

Mapeamento das pesquisas realizadas pelo grupo EDUCIM a respeito das ações docentes em aulas de Química



<https://doi.org/10.56238/futuroeducpesqtrans-018>

Belém Júrcia Violeta Macie

Mestre em Educação/Ensino de Ciências Naturais
Universidade Estadual de Londrina (UEL), Paraná,
Brasil
Universidade Rovuma (UniRovuma), Montepuez,
Moçambique
E-mail: belem.9macie@gmail.com

Sergio de Mello Arruda

Doutor em Educação
Universidade Estadual de Londrina (UEL), Paraná,
Brasil
E-mail: sergioarruda@uel.br

Fabiele Cristiane Dias Broietti

Doutora em Educação para Ciência
Universidade Estadual de Londrina (UEL) Paraná, Brasil
E-mail: fabieledias@uel.br

RESUMO

O presente artigo procura mapear a produção de integrantes do grupo de pesquisa EDUCIM, em um recorte de estudos a respeito das ações docentes em aulas de Química, em artigos científicos, dissertações e teses. Utilizou-se a metodologia do estado de conhecimento na forma inventariante e descritiva combinada à análise de conteúdo de Bardin, tentando responder às seguintes questões: quais as características das aulas investigadas nestas produções? quais abordagens teóricas e

metodológicas orientaram as investigações? E, quais categorias de ação docente foram evidenciadas pelos pesquisadores das produções analisadas? À vista disso, em um primeiro movimento, fez-

-se uma busca do corpus nos sites do grupo de pesquisa e do Programa de Pós-Graduação, ao qual o grupo está vinculado. Os resultados revelaram um total de 14 produções sobre a temática, sendo 7 artigos, 3 dissertações e 4 teses. Essas produções são constituídas, predominantemente, por ações docentes analisadas em ambientes diferenciados de ensino, apresentam comumente a abordagem descritiva e algumas vezes combinada com a conexiva e a abordagem teórica que mais se realçou nos artigos é a orientada à formação de professores. A categorização das ações presentes nessas investigações foi dividida em dois grupos, as ações específicas (63 categorias de ações docentes) e as recorrentes (18 categorias de ações docentes), em que diferentes fatores influem para a sua ocorrência. Sublinha-se que os pesquisadores precisam avançar além da descrição, fundamentados teórica e metodologicamente em suportes explícitos rumo à compreensão do porquê ocorre determinada ação e aprofundamento no estudo da conexidade das ações.

Palavras-chave: Estado de conhecimento, Aulas de Química, Ação docente.

1 INTRODUÇÃO

Os programas da área de Ensino de Ciências desenvolvem várias atividades, dentre elas a pesquisa. De tal maneira, se torna imperioso que, por vezes, se avalie criticamente o rumo dessa investigação. Por isso, o crescente repertório científico do Grupo de Pesquisa Educação em Ciências e Matemática (EDUCIM) e os desafios a ele colocados diante da contínua produção acadêmica, nos 20 anos de consolidação, revelam necessidade de estudos como este, de modo a oferecer elementos para



a autoavaliação da produção do conhecimento, assim como para o encaminhamento de diretrizes futuras.

Nesse contexto, a presente pesquisa foi concebida com o intuito de colocar em pauta discussões teóricas, metodológicas e de resultados de pesquisas do grupo EDUCIM, especificamente, vinculadas ao Programa de Pesquisa sobre a Ação Docente, Ação Discente e suas Conexões (PROAÇÃO), que focalizam na área da Química, apresentando os desafios para estudos futuros. O PROAÇÃO, segundo Arruda, Passos e Broietti, (2021, p. 216), é um “Programa de Pesquisa, em desenvolvimento há dez anos, [...] que investiga as ações de professores e estudantes por observação direta em sala de aula”, ou seja, os investigadores procuram compreender o que ocorre de fato em sala de aula, seja ela física ou virtual.

Embora o primeiro estudo direto das ações docentes em sala de aula tenha sido concluído em 2016, onde se investigou ações de professores em aulas de Matemática, Andrade (2016), o estímulo a esse movimento se deu com a pesquisa de Arruda, Lima e Passos (2011), em que os pesquisadores apresentaram um novo instrumento para a análise da ação do professor em sala de aula. Na referida pesquisa, os autores apresentaram um instrumento de pesquisa na forma de uma Matriz 3x3¹, a partir do qual foram analisados dados oriundos de entrevistas com estagiários da licenciatura em Física (ARRUDA, LIMA, PASSOS, 2011). Este instrumento foi, posteriormente, utilizado em diversos contextos para entender as relações com o saber em sala de aula de professores em formação e em serviço (ARRUDA; PASSOS, 2015; ARRUDA; PASSOS, ELIAS, 2017).

No que diz respeito às investigações que estudam as ações docentes na área da Química, encontra-se o primeiro estudo publicado em 2018 (BENÍCIO, 2018), que analisou ações, percepções e relações discentes com o saber em aulas de Física, Química e Matemática. Nesta ordem de ocorrência, as pesquisas têm aumentado com o tempo, abrangendo áreas e níveis de ensino diferenciados. Com isso, o grupo tem buscado alinhamento na forma de condução das investigações, de modo a evitar categorias de ações dispersas, isto é, há necessidade de se padronizar algumas ações docentes em cada área, podendo ser empregadas em outros estudos, evitando uma dispersão de categorias de ações com o sentido das já existentes.

Portanto, julga-se que um estudo dessa natureza possibilita o “direcionamento das novas pesquisas. Trata-se de conhecer a própria produção e enfrentar os desafios que vêm sendo sinalizados” (JACOMINI; PENNA; BELLO, 2019, p. 5). Nessa perspectiva investigativa, busca-se responder às seguintes questões: 1) Quais as características das aulas investigadas nestas produções? 2) Quais abordagens teóricas e metodológicas orientaram as investigações? 3) Quais categorias de ação docente foram evidenciadas pelos pesquisadores das produções analisadas?

¹ Instrumento de análise gerado em uma tabela, considerando o sistema didático de Chevallard, a concepção da aprendizagem de Gauthier e a relação com o saber de Charlot.



Diante disso, o objetivo central consistiu em mapear os estudos do grupo de pesquisa EDUCIM, a respeito das ações docentes em aulas de Química. Na próxima seção é apresentado o programa de pesquisa com o intuito de elucidar seus fundamentos e objetivos.

2 AÇÕES DOCENTES, DISCENTES E SUAS CONEXÕES: CONSIDERAÇÕES DO GRUPO EDUCIM

O grupo de pesquisa EDUCIM – Grupo de Pesquisa Educação em Ciências e Matemática², foi criado em 2002 e está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM) da Universidade Estadual de Londrina (UEL). As pesquisas desenvolvidas pelos integrantes do grupo (alunos da graduação, estudantes do mestrado, doutorado, egressos do curso, estudantes de pós-doutorado, pesquisadores externos e orientadores) têm como objetivo geral investigar temas relacionados à formação de professores, ao ensino e à aprendizagem em Ciências e Matemática, tanto na educação formal quanto na educação informal.

Em uma publicação recente, Passos, Arruda e Broietti (2022) analisaram as produções realizadas pelos colaboradores do grupo de pesquisa, ao longo dos 20 anos de consolidação, a partir de um *corpus* de 77 publicações (46 dissertações e 31 teses). Os autores, inicialmente, identificaram e analisaram as palavras-chave explicitadas pelos pesquisadores das produções e encontraram um total de 196 palavras e/ou expressões, e, ao considerar a partir de 2017 até aos anos mais finais, percebeu-se que as primeiras duas palavras-chave da lista apresentadas pelos autores são contempladas no PROAÇÃO, “Ação discente; Ação docente; Aprendizagem; Aulas experimentais; Matriz do Estudante; Metacognição; Triângulo didático-pedagógico” (PASSOS; ARRUDA; BROIETTI, 2022, p. 353).

Os integrantes do grupo de pesquisa têm realizado uma tessitura dos conceitos de ação docente e discente, de uma maneira como nunca se encontrou registrado em outras produções, deixando sua marca no sentido de pesquisar o que de fato ocorre em sala de aula, sem prescrições e julgamentos. Entretanto, “a ação não se restringe ao discurso proferido por professores e estudantes sobre a sala de aula, baseado em entrevistas ou questionários, mas no que se observa no ato de sua ocorrência” (SOUZA *et al.*, 2021, p. 197).

Arruda, Passos e Broietti (2021) apontam objetivos do PROAÇÃO, que vão desde descrever as ações, interpretá-las, assim como compreender suas implicações para o ensino, a aprendizagem e a formação de professores. Tais objetivos indicam assuntos a serem explorados no PROAÇÃO e possíveis desdobramentos, os quais, na sua maioria, já foram expostos em pesquisas, conforme se evidencia na continuidade, todavia, os “objetivos de pesquisa permitem-nos inúmeras formas de

² Para mais informações sobre o grupo: <http://educim.com.br/>



organização, destaques, reflexões e relações teóricas, metodológicas, práticas e contextuais” (PASSOS, ARRUDA, BROIETTI, 2022, p. 363).

Desse modo, existem três opções teóricas para o efeito:

A primeira opção teórica procura relacionar a ação docente com a área de formação de professores e com as pesquisas sobre a prática pedagógica, se sustentando em autores como Tardif, Lessard e Schön; a segunda está baseada nas principais teorias que abordam a ação do ponto de vista da sociologia, com suporte em Weber, Coleman, Bourdieu e Lahire; e a terceira está relacionada à Teoria Ator-Rede, embasada nas ideias do Latour (adaptado de ARRUDA; PASSOS; BROIETTI, 2021, p. 217).

Igualmente, existem três diferentes abordagens metodológicas para tratar as questões levantadas pelo tema da ação docente, ação discente e suas conexões: a primeira focaliza na descrição das ações, denominada como abordagem descritiva; a segunda na explicação das ações, abordagem explicativa; e a terceira na conexão entre as ações, denominada abordagem conexiva (ARRUDA; PASSOS; BROIETTI, 2021).

As pesquisas, usando uma ou outra abordagem, vêm crescendo desde 2016 e, embora a presente pesquisa contemple apenas estudos que estão centrados na área da Química, julga-se importante evidenciar algumas características investigativas, ações avaliativas (MAULANA, 2022) e ações docentes no ensino remoto emergencial (RHEA, 2022; RHEA; PASSOS; ARRUDA, 2022), e distintas abordagens, explicativa no estudo da intencionalidade das ações (MENEGUETE *et al.*, 2023) e conexiva, o estudo que fundamenta o conceito de ação na teoria ator-rede (CORRÊA, 2021).

Dado que os autores dessas pesquisas diversificam a representação das categorias, bem como suas descrições, por exemplo, há os que descrevem e categorizam a “ação”, utilizando verbos no indicativo (Andrade, 2016; Benício, 2018; Carvalho, 2019; Santos, 2019), e os que utilizam verbos no infinitivo (Dias, 2018; Assai, 2019; Souza *et al.*, 2021), entretanto, para uniformizar, no presente estudo adotou-se a denominação do segundo grupo. Na continuidade, focaliza-se os procedimentos metodológicos que explicitam o que se propõe realizar.

3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

A presente investigação seguiu princípios do estudo de revisão do tipo estado de conhecimento, e Jacomini, Penna e Bello (2019) compreendem pesquisas desse tipo como sendo aquelas,

[...] revisões que mapeiam, cujas características centrais são a realização da sistematização e da indicação do que caracteriza determinado conjunto de produções acadêmicas [...], que se caracterizam pelo mapeamento e apresentação da produção de forma inventariante e descritiva, [...] cujo objetivo é apresentar informações sobre as características e contribuições da produção que compõem o escopo do estudo, de maneira a informar o estado do conhecimento numa área ou campo de saber (JACOMINI; PENNA; BELLO, 2019, p. 6-7).



Desse modo, aplicou-se a metodologia de caráter inventariante e descritiva. Assim, se apresentam os procedimentos metodológicos, em três etapas de operação, as etapas da Análise de Conteúdo (AC) proposta por Bardin (2011).

Na primeira etapa, chamada de pré-análise, realizou-se a escolha de documentos e formulou-se as questões de pesquisa, os objetivos e os parâmetros de busca para a constituição do *corpus*. Desse modo, tomou-se como objeto de estudo a produção científica (dissertações, teses e artigos) dos integrantes do grupo EDUCIM e, por meio do recorte temático das pesquisas do projeto PROAÇÃO (ARRUDA; PASSOS; BROIETTI, 2021), buscou-se as que focalizam em ação docente, em ensino de Química ou aulas de Química, perceptível através do título, palavras-chave e resumo.

A respeito dos parâmetros de busca, dentre várias pesquisas contempladas no programa PROAÇÃO decidiu-se incluir apenas investigações com foco em ações docentes e tampouco se consideraram aquelas apresentadas e publicadas em eventos científicos. Considerou-se, porém, as pesquisas que, embora investiguem ações docentes e discentes no ensino de ciências, se pode evidenciar ações docentes em aulas de Química, isto é, ações docentes e discentes no ensino de Ciências no geral, e que discriminem em áreas específicas em que uma delas seja ações docentes em Química³. Dessa maneira, se estabeleceram os procedimentos de busca do *corpus*, material de análise, e a partir da definição temática, objetivo e questões de pesquisa, elencou-se os descritores “ação”, “ação docente” e “ação docente Química” que orientaram as buscas.

A busca do *corpus* foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2022, e explorou-se, paralelamente, em dois ambientes: 1) na página do grupo de pesquisa⁴, buscando tanto por artigos publicados quanto os arquivos das dissertações ou teses; e, 2) no *site* do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática⁵ ao qual o grupo está vinculado, utilizando filtros predeterminados do assunto e valendo-se dos descritores. De forma complementar, utilizou-se o currículo Lattes dos três coordenadores do grupo para eventuais contrapontos, especialmente para buscar artigos que os autores haviam publicado em diferentes periódicos, e que até a data de busca ainda não tinham sido carregados nas plataformas digitais da universidade. Como resultado, obteve-se o material de análise em 14 produções, subdivididas em 3 dissertações, 4 teses e 7 artigos, em que geralmente os artigos correspondem aos resultados das dissertações e teses.

Na etapa seguinte, chamada de exploração do material, codificou-se as pesquisas utilizando o ano de publicação, características da investigação (se dissertação, tese e ou artigo) e sobrenome do autor, por exemplo, 2019D.Carvalho, para dizer dissertação do Carvalho publicada em 2019, enquanto 2019T.Assai, significa tese de Assai publicada em 2019 e 2021aArt.Borges, artigo de Borges publicado

³ Razão pela qual contemplou-se, por exemplo, Benício (2018), que embora abrange outras áreas e tenha seu maior foco em ações discentes, apresenta igualmente ações docentes na área de Química.

⁴ <http://educim.com.br/>

⁵ <https://pos.uel.br/pecem/teses-dissertacoes/>



em 2021. Assim, a listagem das produções analisadas é apresentada de forma cronológica, no Quadro 1, com o respectivo código das publicações.

Quadro 1: *Corpus* de análise

Nº	Referências ⁶	Códigos
01	BENÍCIO, M. A. Um olhar sobre as ações discentes em sala de aula em um IFPR . 2018. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.	2018T.Benício
02	ASSAI, N. D. S. Um estudo das ações pretendidas e executadas por licenciandos em química no estágio supervisionado . 2019. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.	2019T.Assai
03	CARVALHO, W. Estudo da intervenção do professor formador nas ações dos licenciandos em Química . 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.	2019D.Carvalho
04	FILGUEIRA, S. S. Diálogos de ensino e aprendizagem e Ação Docente: Inter-relações em aulas de Ciências com atividades experimentais . 2019. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.	2019T.Filgueira
05	SANTOS, R. S. Um estudo sobre as ações docentes em sala de aula em um curso de Licenciatura em Química . 2019. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.	2019T.Santos
06	BORGES, L. C. S. Um estudo das ações docentes em aulas de química no ensino médio . 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2020.	2020D.Borges
07	BENÍCIO, M. A.; ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M. Ações discentes e a relação com o saber em aulas de Matemática, Física e Química. Investigações em Ensino de Ciências , [S. l.], v. 25, n. 3, p. 86-107, 2020.	2020aArt.Benício
08	BENÍCIO, M. A.; ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M. Um estudo quantitativo das conexões entre a ação docente e a ação discente em aulas de matemática, física e química em um Instituto Federal do Paraná. Contexto & Educação , [S. l.], v. 35, p. 456-477, 2020.	2020bArt.Benício
09	CARVALHO, W.; STANZANI, E. L.; PASSOS, M. M.; LORENCINI JÚNIOR, A. Ações de um licenciando em química em situação de microensino seguida de autoscopia. Revista Prática Docente , [S. l.], v. 5, n. 3, p. 1841-1864, 2020.	2020Art.Carvalho
10	ASSAI, N. D. S.; ARRUDA, S. M.; BROIETTI, F. C. D. The Supervised Teaching Practice and the Preservice Teachers' Intended and Performed Actions in a Chemistry Class. <i>Acta Scientie</i> , Canoas, v. 23, n. 1, p. 136-169, 2021.	2021Art.Assai
11	BORGES, L. C. S.; BROIETTI, F. C. D.; ARRUDA, S. M. Ações docentes em aulas expositivas dialogadas de Química no ensino médio. Investigações em Ensino de Ciências , [S. l.], v. 26, n. 1, p. 53-69, 2021.	2021aArt.Borges
12	BORGES, L. C. S.; BROIETTI, F. C. D.; ARRUDA, S. M. Aulas experimentais no ensino de química: análise das ações executadas pelos professores. Experiências em Ensino de Ciências , [S. l.], v. 16, n. 2, 2021.	2021bArt.Borges
13	BORTOLOCI, N. B. Um estudo das ações docentes em aulas de ciências do 9º ano do ensino fundamental . 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2021.	2021D.Bortoloci
14	SOUZA, A. C.; PASSOS, M. M.; ASSAI, N. D. S.; ARRUDA, S. M. Categorias de ação docente em uma aula de Química experimental. Revista Valore , Volta Redonda, v. 6, p. 196-207, 2021.	2021Art.Souza

Fonte: os autores (2022)

⁶ Para além da área de Química, existiram estudos que se focalizaram a discutir, concomitantemente, ações na área da Física (Benício, 2018; Filgueira, 2019; Bortoloci, 2021) e Matemática (Benício, 2018).



Seguidamente, realizou-se o preenchimento do formulário de extração com informações nos seguintes itens: temática, a abordagem metodológica adotada, principais teóricos utilizados e a categorização das ações apresentada pelos autores nessas produções. Enquanto preenchia-se o referido formulário, a partir do contato direto com o material de análise, iniciou-se o movimento interpretativo, a leitura integral de cada uma das pesquisas, na tentativa de buscar compreender os estudos em suas semelhanças e diferenças. Importa referir que se aplicou o método indutivo, a partir do qual as categorias foram surgindo com base na interpretação dos dados, e em outras vezes aplicou-se o método dedutivo, servindo-se de lentes teóricas.

Para responder às questões 1 e 3, quais as características das aulas investigadas nessas publicações e quais categorias de ação docente e discente foram evidenciadas pelos pesquisadores das produções analisadas, utilizou-se o método indutivo. Desse modo, a estratégia utilizada para conhecer as características das aulas e as categorias de ação empregadas pelos autores, consistiu em analisar o *corpus* e nele, com base no tema, objetivos, questões, metodologia e resultados, descrever a natureza da pesquisa (ambiente no qual ocorreu a pesquisa) e as categorias de ação. A respeito da questão 2, em relação às abordagens teóricas e metodológicas que orientaram as investigações, recorreu-se a Arruda, Passos e Broietti, (2021) para interpretar os procedimentos da modalidade de pesquisa adotada e descrever quais caminhos os pesquisadores vêm tomando. Tal como vimos na seção anterior, esses autores apresentaram os fundamentos teóricos e abordagens metodológicas do PROAÇÃO.

Na terceira e última etapa, denominada tratamento, inferência e interpretação dos resultados, buscou-se aprofundar a análise, e na próxima seção estão apresentados os resultados e discussão desse exercício analítico com base nos achados obtidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total das publicações, existem as que estudaram ações no Ensino Fundamental (ASSAI, 2019; ASSAI, ARRUDA e BROIETTI, 2021; BORTOLOCI, 2021), no Ensino Médio (BENÍCIO, 2018; FILGUEIRA, 2019; BENÍCIO, ARRUDA e PASSOS, 2020A, 2020B; BORGES, 2020; BORGES, BROIETTI E ARRUDA, 2021A, 2021B), enquanto as de Benício com colaboradores e a de Filgueira são especificamente no Ensino Médio Técnico, e Santos (2019), Carvalho (2019) e Carvalho *et al.* (2020) ocorreram no Ensino Superior, em que a pesquisa de Santos analisou as ações dos professores formadores e Carvalho analisou, exclusivamente, as ações de licenciados em Química, no qual o objetivo foi de identificar quais as ações de futuros professores em aulas simuladas antes e após a atuação do professor formador.

Apesar de diferentes níveis escolares, todas essas pesquisas (SANTOS, 2019, BORGES, 2020 e BORTOLOCI, 2021) têm em comum a possibilidade de elucidar que compreender a formação de



professores por meio do que eles fazem em sala de aula é importante para ilustrar a organização do trabalho docente.

4.1 CARACTERÍSTICAS DAS AULAS INVESTIGADAS SOBRE AS AÇÕES DOCENTES

As características das aulas investigadas ao longo dos anos, estão expostas nesta seção. Há pesquisas com foco em aulas que aconteceram com ou sem recurso à lousa e outras que fizeram uso do *Power point*®, essas na maioria das vezes aconteceram sem o uso de estratégias de ensino diferenciadas, caracterizando-se como aulas expositivas, essencialmente centradas no professor. Se evidenciaram também pesquisas com foco em aulas que foram ministradas a partir de diferentes estratégias ou orientações metodológicas, ou seja, aquelas que aconteceram em ambientes diferenciados de ensino.

Quadro 2: Características das aulas investigadas

Tipos de aulas	Anos				Totais	
	2018	2019	2020	2021		
Aulas em ambientes de ensino comuns⁷	2018T.Benício	2019 T.Santos	2020aArt.Benício 2020bArt.Benício		04	
Aulas de licenciandos no estágio supervisionado		2019T.Assai		2021Art.Assai	10	
Aulas simuladas		2019D.Carvalho				
Aulas expositivas dialogadas			2020D.Borges	2021D.Bortoloci e 2021aArt.Borges		
Aulas expositivas dialogadas com resolução de exercícios				2021aArt.Borges		
Aulas expositivas com a demonstração de materiais do cotidiano		2019T.Assai		2021Art.Assai		
Aulas expositivas com atividade experimental e o estudo de caso		2019T.Assai		2021Art.Assai		
Aulas expositivas com jogo lúdico Quiz		2019T.Assai		2021Art.Assai		
Aulas experimentais		2019T.Filgueira	2020D.Borges	2021bArt.Borges, 2021Art.Souza		
Totais	01	04	04	05		14

Fonte: os autores (2023)

⁷ Aulas em que não se faz uso de recursos ou estratégias diferenciadas, ou seja, aulas mais expositivas.



O Quadro 2 evidencia que o *corpus* analítico é constituído por 4 investigações realizadas em ambientes de ensino mais expositivos, enquanto 10 foram realizadas em ambientes de ensino diferenciados. Outro aspecto a destacar é que a publicação dos estudos não obedece a uma sequência gradual ao longo dos anos, mas se percebe que a incidência tende a aumentar. Das 4 investigações realizadas em ambientes de ensino mais expositivos, Benício (2018); Benício, Arruda e Passos (2020a, 2020b), foram no ensino médio e todas pesquisaram igualmente a ação discente, e Santos (2019) investigou apenas ações docentes no ensino superior.

Com relação às aulas em ambientes de ensino diferenciados, foram identificadas: i) ações em aulas simuladas de licenciandos em um curso de formação de professores de Química (Carvalho, 2019); ii) ações em aulas experimentais, sendo que as pesquisas de Filgueira (2019), Borges (2020), Borges, Broietti e Arruda (2021b) ocorreram no Ensino Médio, e a de Souza *et al.* (2021) ocorreu no Ensino Superior; iii) ações em aulas expositivas dialogadas (Borges, 2020, Borges, Broietti e Arruda, 2021a, Bortoloci, 2021); e iv) ações de licenciandos no estágio supervisionado em que Assai (2019) e o artigo com colaboradores, analisaram as ações em três grupos de aulas, a expositiva com a demonstração de materiais do cotidiano; a expositiva com atividade experimental e o estudo de caso; e, a expositiva, com jogo lúdico *Quiz*.

Não foram encontrados estudos com características de aulas investigadas do tipo ações avaliativas (MAULANA, 2022) e nem tampouco ações docentes remotas (RHEA, 2022), tal como ocorreu em pesquisas na área da Matemática.

A respeito das discussões conclusivas dos estudos que ocorreram em ambientes de ensino diferenciados, destaca-se que a compreensão da ação docente está relacionada a diversos fatores, que podem ser: a disciplina, o conteúdo, a estratégia didática, os objetivos, a intencionalidade do professor (planejamento), as características dos alunos, e ainda, ao perfil do docente (Assai, 2019; Filgueira, 2019; Borges, 2020; Carvalho, 2019; Bortoloci, 2021). Ou seja, o contexto da aula tem influência direta no que o professor faz dentro da sala de aula, como se pode ver na seção de categorização das ações, apresentada logo após as abordagens teóricas e metodológicas adotadas nas pesquisas.

4.2 ABORDAGENS TEÓRICAS E METODOLÓGICAS DAS INVESTIGAÇÕES

Nesta seção se evidenciam, a partir dos resultados da presente revisão, quais estudos se baseiam no campo da formação de professores, quais deles interpretam as ações docentes com base nas teorias da sociologia e quais têm se fundamentado na ANT⁸, para além de ilustrar a adoção das abordagens metodológicas: descritiva, explicativa e/ou conexiva. Fez-se inferência para construir o Quadro 3,

⁸ Teoria Ator-Rede (*Actor-Network Theory*, abreviada por ANT). A ANT fornece uma visão para olhar as ações no intuito de esclarecer “O que é agir? Por que fazemos o que fazemos? Por que nossa ação está sempre conectada à ação de um outro?”. Ademais, “não é trivial incluir um não humano no curso de uma ação, pois implicitamente sempre utilizamos uma teoria de ação intencional (ARRUDA, PASSOS, BROIETTI, 2021, p. 226 e 228).



apresentado abaixo, pelo fato de em muitos estudos não se explicitar a descrição da abordagem teórica e/ou metodológica.

Quadro 3: Abordagens teóricas e metodológicas identificadas nas investigações

Código	Abordagem metodológica			Abordagem teórica		
	Descritiva	Explicativa	Conexiva	Formação de professores	Sociologia	ANT
2019D.Carvalho	X			X		
2020D.Borges	X				X	
2021D.Bortoloci	X				X	
2018T.Benício	X		X	X		
2019T.Filgueira	X		X		X	
2019T.Assai	X		X		X	
2019T.Santos	X			X		
2020aArt.Benício	X		X	X		
2020bArt.Benício	X		X	X		
2020Art.Carvalho	X			X		
2021Art.Assai	X			X		
2021aArt.Borges	X			X		
2021bArt.Borges	X			X		
2021Art.Souza	X				X	

Fonte: os autores (2023)

Observa-se, em primeira instância, 9 estudos (num total de 14) que se fundamentaram na abordagem descritiva, e 5 pesquisas que utilizaram a abordagem descritiva combinada com a conexiva. Igualmente, 9 estudos buscaram compreender o conceito de ação docente a partir da área de formação de professores, baseando-se em autores como Lessard, Schön e Tardif, e 5 abordaram a ação do ponto de vista das teorias da sociologia, fundamentando suas investigações em Bourdieu, Coleman, Lahire e Weber.

É oportuno enaltecer que qualquer uma das opções (teórica e metodológica) pode fundamentar o conceito de ação docente ao nível das investigações analisadas. O que procurou-se identificar é como os autores articulam as diferentes perspectivas teóricas e metodológicas com relação à natureza de seu estudo, em função dos objetivos e questões de pesquisa. Evidenciados autores que experimentaram alguns deslocamentos, por exemplo, Santos (2019), Borges (2020) e Bortoloci (2021), e isso deu uma certa facilidade na compreensão dos dados que apresentaram.

Santos (2019), que se fundamenta nos teóricos da área de formação de professores, justifica sua opção teórica, descrevendo: “Fazemos uma teorização do objeto de estudo fundamental da nossa pesquisa, a ação docente concebida na relação do professor com o saber” (p. 27). A pesquisa de Borges (2020) apresenta uma seção sobre ação baseada em duas abordagens teóricas, área da formação de professores e a teoria social, em que a autora se apropria das discussões teóricas do ponto de vista da sociologia. Ainda assim, a autora se posiciona ao especificar em qual dos teóricos embasava o seu estudo enquanto define ação. “Dessa forma, a teoria que mais se aproxima de nossa pesquisa é a teoria do ator plural proposta por Lahire” (p. 30).



Bortoloci (2021) igualmente descreve vários teóricos da ação social e no final adota um deles pela proximidade que tem com seu objetivo de pesquisa, pois explica,

Ressaltamos que em nosso entendimento, a Ação Docente é ‘o ato empreendido pelo docente’, podendo ocorrer de maneira intencional a partir do planejamento prévio de suas aulas, ou por meio de consequências não previstas em seu dia a dia. Dessa maneira, enfatizamos que, embora todas as teorias sociais supracitadas tenham contribuído para nossa compreensão do conceito de ação, foi a teoria do *Ator plural*, de Lahire [...], que mais se aproximou do nosso objetivo de estudo (BORTOLOCI, 2021, p. 52).

A teoria *Ator plural* de Lahire⁹, à qual os estudos fazem referência, é uma teoria de ação social na qual as ações humanas se explicam por meio de duas teorias, a que leva em conta as experiências do passado e a que não leva em conta o passado, e assim, as ações se definem com base na racionalidade em face das situações rotineiras e as que se constituem novidade (LAHIRE, 2002).

Não foram identificados estudos da área da Química que fundamentam o conceito de ação na ANT, tal como no estudo de Corrêa (2021), que analisou as características das conexões estabelecidas pelos atores para a criação de outro não humano, as atuações desempenhadas por atores específicos na rede envolvida no processo e as performances realizadas pelos atores específicos nas diversas controvérsias mapeadas. Igualmente não foram identificados estudos que fizessem uso da abordagem explicativa da ação, como ocorreu em Meneguete *et al.* (2023), ao estudar a intencionalidade das ações, no entanto, “espera-se que a proposta de abordagem explicativa esteja presente em investigações futuras sobre ação docente, discente e suas conexões” (MENEQUETE, *et al.*, 2023 p. 39).

Dessa forma, inicialmente as pesquisas do grupo se debruçaram em um trabalho de categorização das ações, de maneira descritiva, ancorada nas teorias do campo da formação de professores e da sociologia, e isso, sem dúvida, estabeleceu uma base para o que está sendo feito e propostas de investigações futuras do grupo de pesquisa.

4.3 CATEGORIAS DE AÇÕES DOCENTES NAS PESQUISAS ANALISADAS

Nas salas de aula, o professor e os alunos desencadeiam uma série de ações com a intenção de atingir o objetivo da aula, pois, de acordo com Benício (2018, 37), “a atividade não pode existir senão pelas ações”. Entretanto, Turke (2020) salienta que as ações são alteradas de uma aula para outra, sendo influenciadas pelas ações de outros indivíduos, além de outros fatores. Desse modo, no Quadro 4 estão ilustrados exemplos de ações e sentidos que os pesquisadores atribuem, que se consideram microações¹⁰, de maneira a fornecer uma melhor compreensão das ações identificadas.

⁹ Para mais informação consulte: LAHIRE, B. Homem plural: os determinantes da ação. Petrópolis: Vozes, 2002.

¹⁰ Microações – detalhamento das ações do professor – correlacionam-se com o contexto no qual as ações estão sendo desenvolvidas” (Bortoloci, 2021, p. 76). Em alguns estudos se encontram como subcategorias das ações.



Quadro 4: Descrição das ações docentes recorrentes em pesquisas analisadas

Ações	Microações	Autores
Atividades Burocrático-Administrativas	Faz a chamada	Borges (2020)
	Arruma o material; realiza a chamada	Bortoloci (2021)
Esperar	Espera os alunos ficarem quietos; espera os alunos resolverem exercícios	Borges, 2020
	Espera os discentes copiarem o conteúdo da lousa; espera os discentes fazerem silêncio; espera os discentes responderem acerca do conteúdo; espera os discentes irem para seus lugares; espera os discentes responderem aos exercícios	Bortoloci, 2021
	Espera a maioria dos alunos chegar; espera os alunos responderem ao questionário; espera os alunos responderem a questionamentos orais; espera o aluno tomar o líquido; espera os alunos fazerem silêncio; espera o aluno fazer bochecho; espera os alunos copiarem; espera os alunos sentarem; espera os alunos verem o experimento / lavar vidrarias; espera os alunos anotarem / deslocar-se; espera a pergunta dos alunos; espera os grupos resolverem o estudo de caso; espera os alunos comunicarem as respostas em voz alta; espera a professora supervisora falar; espera guardarem o material	Assai (2019)
Explicar	Explica o conteúdo, explica os exercícios, explica com e/ou com intervenção dos alunos	Borges (2020)
	Explica o conteúdo; explica os exemplos apresentados aos discentes; explica o experimento demonstrativo; explica os exercícios propostos aos discentes	Bortoloci (2021)
	Explica sobre o conteúdo; explica sobre a condução da aula; explica o esquema; explica sobre a continuidade da aula; explica sobre o procedimento experimental	Assai (2019)
	Sobre os conteúdos da aula; sobre os bastidores do conhecimento científico; sobre um exercício proposto na aula; sobre o próximo capítulo a ser estudado; sobre o problema discutido na aula	Santos (2019)
Perguntar	Faz perguntas referentes ao conteúdo para direcionar a explicação; faz perguntas de duas possibilidades	Borges (2020)
	Pergunta aos discentes para relembrar o conteúdo; pergunta aos discentes acerca do conteúdo; pergunta aos discentes sobre o experimento demonstrativo; pergunta aos discentes acerca de exemplos	Bortoloci (2021)
	Pergunta aos discentes dúvidas externas ao conteúdo da aula; sobre a formação continuada dos alunos; sobre a experiência vivenciada no estágio	Santos (2019)

Fonte: os autores (2023)

Essas são algumas das ações (Atividades burocrático-administrativas, esperar, explicar e perguntar) mais recorrentes nas pesquisas analisadas e de certo modo as aulas giram em torno delas, desde realizar chamada, esperar para iniciar a aula, explicar o conteúdo/exercícios e realizar perguntas como uma forma de conduzir a aula. Entretanto, Tardif (2002, p. 175) pontua a existência de uma vasta “heterogeneidade da atividade dos professores, no que se refere ao tipo de ação concretamente mobilizado”, pois “o trabalho do professor não corresponde a um tipo de ação específico”, conforme apresentado no Quadro 5.



Quadro 5: Outras categorias de ações docentes identificadas nas produções

Nº	Códigos	Contexto	Categorias de ações
01	2019D.Carvalho	Ações de licenciandos em aulas simuladas no ensino superior	Esperar, Explicar e Escrever
02	2020D.Borges	Ações docentes em aulas expositivas dialogada e experimental no Ensino Médio	Advertir, Atividades Burocrático-Administrativas, Atividades Burocrático-Avaliativas, Cumprimentar, Deslocar, Demonstrar, Discutir, Distribuir, Explicar, Escrever, Esperar, Informar, Ler, Orientar, Organizar, Perguntar, Responder, Representar, Retomar, Supervisionar.
03	2021D.Bortoloci	Ações docentes em aulas expositivas dialogadas no Ensino Fundamental	Auxiliar, Atividades Burocrático-Administrativas, Desenhar, Distribuir, Escrever, Exemplificar, Explicar, Informar, Observar, Perguntar, Responder e Supervisionar.
04	2019T.Filgueira	Ações docentes em atividades experimentais no Ensino Médio técnico	Calcular, Constatar, Entregar, Escrever, Ler, Manipular, Orientar, Questionar, Repreender, Refletir e Testar.
05	2019T.Assai	Ações de licenciandos atuando na educação básica no âmbito de estágio supervisionado	Aceitar, Auxiliar, Chamar atenção, Conversar, Consultar, Corrigir, Cronometrar, Demonstrar, Deslocar, Ditar, Explicar, Escrever, Esperar, Gerenciar, Higienizar, Identificar, Manusear, Orientar, Organizar, Pedir, Questionar e Responder.
06	2019T.Santos	Ações docentes no Ensino Superior	Ameaçar, Argumentar, Avaliar, Alertar, Brincar, Buscar, Combinar, Comparar, Constatar, Convidar, Corrigir, Deslocar, Elogiar, Estimular, Exemplificar, Explicar, Finalizar, Incentivar, Ironizar, Justificar, Ler, Perguntar, Preocupar(-se), Propor, Problematizar, Relembrar, Responder, Reclamar, Refletir, Reforçar, Relatar, Salientar e Sugerir.
07	2020aArt.Benício	Ações discentes em aulas do Ensino Médio técnico; uma comparação quantitativa entre as ações docentes e as ações discentes	Dispersar, Esperar, Interagir com alunos, Organizar e Praticar o ensino.
08	2020bArt.Benício	Ações discentes em aulas do Ensino Médio técnico; Análise das ações discentes e das relações didático-pedagógicas estabelecidas em sala de aula	Dispersar, Esperar, Interagir com alunos, Organizar e Praticar o ensino.
09	2020Art.Carvalho	Ações de licenciandos em aulas simuladas no Ensino Superior	Esperar e Explicar.
10	2021Art.Assai	Ações pretendidas e executadas por licenciandos em estágio supervisionado na educação básica	Aceitar, Cronometrar, Chamar atenção, Conversar, Consultar, Deslocar, Demonstrar, Explicar, Escrever, Esperar, Identificar, Organizar, Orientar e Questionar.
11	2021aArt.Borges	Ações docentes em aulas expositivas dialogadas com resolução de exercícios no Ensino Médio	Advertir, Atividades Burocrático-Avaliativas, Atividades Burocrático-Administrativas, Cumprimentar, Distribuir, Explicar, Escrever, Esperar, Informar, Ler, Organizar, Perguntar, Responder, Representar e Retomar.
12	2021bArt.Borges	Ações docentes em aulas experimentais desenvolvidas em um	Advertir, Atividades Burocrático-Avaliativas, Atividades Burocrático-Administrativas, Deslocar, Demonstrar, Discutir, Distribuir, Esperar, Explicar,



		laboratório no Ensino Médio	Informar, Ler, Orientar, Organizar, Perguntar, Retomar, Responder e Supervisionar.
13	2021Art.Souza	Ações docentes em aulas experimentais no Ensino Superior	Advertir, Avisar, Autorizar, Auxiliar, Comentar, Conferir, Contextualizar, Conversar, Deslocar, Enfatizar, Escrever, Esperar, Explicar, Executar, Inspeccionar, Ler, Manipular, Manusear, Mostrar, Observar, Orientar, Pedir, Perguntar, Providenciar, Parabenizar, Questionar e Responder.

Fonte: os autores (2023)

Imersos no interesse de compreender as categorias de ação docente identificadas nas pesquisas analisadas, pode-se dizer que as ações se situam em 2 grandes grupos, as ações que foram recorrentes nas pesquisas, ou seja, aquelas que aparecem denominadas em várias pesquisas e as ações singulares, ou seja, aquelas que aparecem em contextos específicos de investigação.

As ações recorrentes, 18 categorias, apareceram em mais de uma pesquisa, tais como: Explicar e Esperar, com 10 repetições cada, Escrever, com 8, Organizar e Responder, com 7 cada, Deslocar, Orientar e Perguntar, com 6 cada, Ler, com 5, Advertir, Atividades burocrático-administrativas, Distribuir e Questionar, com 4 cada, Auxiliar, Demonstrar e Supervisionar, com 3 cada, e Manusear e Observar, com 2 cada, o que totaliza 18 categorias distintas de ação docente. Conforme apresentado pela ordem decrescente das frequências com que essas ações foram citadas nas pesquisas, as ações “explicar” e “esperar” tiveram maior número de repetições, 10, enquanto as ações “manusear” e “observar” tiveram o menor número.

A ação “esperar” foi encontrada nas pesquisas de Benício (2018), Assai (2019), Carvalho (2019), Borges (2020) e Souza *et al.* (2021) e remete às ações em que o professor aguarda qualquer ação do aluno, seja esperar ficar quieto ou resolvendo exercícios. A ação “observar” foi evidenciada em Bortoloci (2021) e Souza *et al.* (2021) e se refere às ações relacionadas ao olhar docente para os discentes, enquanto realizam o trabalho, por exemplo. Encontrou-se explicitado nas microações, pesquisas que apresentam a mesma designação da ação com sentidos diferentes. Para ilustrar isso, tomemos alguns exemplos:

Na pesquisa de Carvalho (2019, p. 57-58) identificou-se na ação “explicar”, as microações como sendo o momento em que o professor atua “[...] Questionando para gerar reflexão; Questionando para gerar interação; Questionando para introduzir conceito; Questionando para explorar informações do aluno; Chamando atenção para o desenvolvimento da aula [...]”. A mesma ação “explicar” é descrita com outras microações em Bortoloci (2021, p. 79), “explica o conteúdo; explica os exemplos apresentados aos discentes”, apresentando, desta feita, a mesma ação com sentidos diferentes.

Compreende-se ainda que as 4 microações da ação “explicar” na pesquisa de Carvalho, apresentadas no parágrafo anterior, poderiam se enquadrar em outra ação, por exemplo, a ação “questionar”, tal como se apresenta em estudos de Assai (2019) e Filgueira (2019). Isso provavelmente



acrescentaria mais ações no estudo de Carvalho (2019), para além das três ações que a pesquisa elenca, “esperar, explicar e escrever”.

No que diz respeito às ações singulares, ou seja, aquelas que guardam relação específica com o contexto da investigação, encontra-se um total de 63 categorias de ações docentes, sendo elas: Aceitar, Ameaçar, Autorizar, Atividades burocrático-avaliativas, Argumentar, Alertar, Avaliar, Avisar, Brincar, Buscar, Calcular, Comparar, Corrigir, Chamar atenção, Combinar, Comentar, Conferir, Convidar, Constatar, Conversar, Consultar, Cronometrar, Contextualizar, Cumprimentar, Desenhar, Discutir, Dispersar, Ditar, Entregar, Exemplificar, Executar, Elogiar, Estimular, Finalizar, Gerenciar, Higienizar, Identificar, Incentivar, Informar, Interagir com alunos, Ironizar, Inspeccionar, Justificar, Manipular, Mostrar, Parabenizar, Pedir, Preocupar-se, Praticar o ensino, Propor, Problematicar, Providenciar, Reclamar, Relatar, Relembrar, Repreender, Representar, Retomar, Reforçar, Refletir, Salientar, Sugerir e Testar.

Esse grupo de ações peculiares comprova que há ações que são exclusivas de alguns contextos investigativos, por exemplo, a ação “consultar” encontrada no estudo de Assai (2019) referente às ações em que o professor consulta materiais impressos de apoio para dar continuidade à aula, a ação “testar” identificada na pesquisa de Filgueira (2019), que compreende as ações em que o professor testa a operacionalização da experiência como “combustão do algodão com os alunos” (p. 87). A ação “sugerir” evidenciada em Santos (2019), na qual se desenvolvem ações em que o professor sugere temas para realização de tarefas para casa.

Isso se deve, em muitos casos, porque a pesquisa em si tem certa peculiaridade, por exemplo, na pesquisa de Assai (2019), a autora investiga as ações de licenciandos no contexto do estágio supervisionado; Filgueira (2019) busca identificar ações em aulas experimentais no Ensino Médio técnico e Santos (2019) investiga as ações docentes no Ensino Superior. Nesse sentido, acreditamos que os três fatores foram determinantes para a emergência dessas ações diferenciadas, i) o agente da ação (primeiro caso, sendo o estagiário a emitir a ação é natural que surjam ações características do contexto do estágio supervisionado), ii) a especificidade do ensino (segundo caso, sendo ensino técnico é comum o aluno desenvolver habilidades de saber fazer e para isso precise testar) e iii) o nível do ensino (terceiro caso, atendendo a idade e maturidade dos alunos coube ao professor universitário sugerir leituras e atividades e não imperar como poderia ser em outros níveis de ensino, por exemplo).

Não obstante, percebe-se que certos fatores não são determinantes para a emergência de ações do mesmo tipo e muitas delas são múltiplas ações com designações diferentes, mas com mesmo sentido. Por exemplo, Santos (2019) e Souza *et al.* (2021) analisaram ações docentes no Ensino Superior, mas não identificaram na totalidade o mesmo tipo de categorias de ação. Igualmente ocorreu com as pesquisas de Assai (2019) e Carvalho (2019), em que ambos focalizaram em ações de licenciandos.



Por outro lado, observa-se que a microação “Chamando atenção para o desenvolvimento da aula”, encontrada na ação “explicar” no estudo de Carvalho (2019), corrobora a indicada no estudo da Assai (2019), em que a autora pontua que o professor “chamou a atenção para os alunos ficarem em silêncio” descrita para uma outra ação denominada “chamar atenção” (p. 92), tendo assim, ações diferentes para o mesmo sentido, pois ambos se referem a expressões para manter a atenção do aluno.

Os resultados coincidem, conforme analisados em muitos outros contextos, incluindo em alguns casos em que os autores utilizaram resultados de estudos anteriores como categorias *a priori*, por exemplo, Carvalho (2019)¹¹ e Bortoloci (2021)¹². Fato é que isso foi gerando múltiplas ações com designações diferentes, mas com mesmo sentido, por vezes, mesma designação da ação com sentidos diferentes. Essa coincidência reforça nossa hipótese inicial – há necessidade de padronizar ações docentes, porém há que ter em conta que nenhum fator, qualquer que seja, é determinante na ocorrência de uma ação de forma independente. Concordando com Bortoloci (2021, p. 166), “estes fatores/variáveis tendem a quantificar, modificar e diversificar as ações do professor em sala de aula”, portanto, o ambiente de ensino é bastante determinante na ação do professor e aluno, mas ele por si não garante que uma ação ocorra. Como mencionado por Tardif e Lessard (2008), cada aula é um projeto pedagógico a ser estudado.

Pelo discutido até aqui se evidencia que, seguindo uma abordagem descritiva, os autores das produções investigadas realizaram denominações das ações docentes de forma emergente e foram categorizando-as de acordo com as observações realizadas. Tais resultados sinalizam a relevância de categorizar ações para apoiar na compreensão e discussão do trabalho docente, evidenciando ações ainda não identificadas em outras investigações. Entretanto, “compreender o que o professor faz, de fato, em aulas de Química, não se configura uma tarefa fácil e tampouco pode ser generalizável” (BORGES, BROIETTI, ARRUDA, 2021b, p. 543).

5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Considerando a apresentação e diálogo realizados, volta-se às principais constatações e implicações oriundas das interpretações realizadas.

Essa pesquisa de revisão permitiu compreender que pesquisas que focalizam ações docentes em aulas de Química se expandiram de forma peculiar nos últimos três anos, e os pesquisadores realizaram uma tessitura do que de fato acontece em sala de aula, com maior incidência na ação docente analisada em ambientes diferenciados de ensino. Nessa perspectiva, para os próximos estudos, pondera-se a existência de diversas possibilidades de análises que podem ser potencializadas.

¹¹ Carvalho (2019) usa categorias *a priori* de Andrade (2016) para analisar os seus dados.

¹² Bortoloci (2021), guiado pelas lentes de Andrade (2016), Dias (2018), Piratelo (2018), Santos (2019), Assai (2019) e Borges (2020), na análise de dados, utiliza suas categorias como *a priori*.



O maior número de pesquisas tem se dedicado à categorização das ações, do ponto de vista descritivo, ancorado na abordagem e discussão do tema fundamentado à luz das teorias do campo da formação de professores, com leituras a respeito da prática docente e trabalho docente. Poucas investigações se encontram abordando o tema do ponto de vista das teorias sociológicas da ação e nenhuma se debruçou a partir da Teoria Ator-Rede. Igualmente verificou-se ausência de estudos que seguem a abordagem explicativa e poucos ainda esclarecem o porquê das ações de professores se conectarem ou não com as ações dos alunos.

Considerando os atributos desse tipo de orientação teórica e metodológica e os resultados até aqui obtidos, seria interessante que os pesquisadores buscassem entender as razões, isto é, a intencionalidade das ações e conexão entre as ações. Os estudos que, para além de descreverem ações docentes e discentes, explicam e avaliam a conexão, com objetivo de analisar as razões de determinada ação ocorrer, exigem esforço e tempo pela complexidade (teórica e metodológica) e porque são um segundo nível ou estágio da ação, ou seja, primeiramente os pesquisadores têm de identificar e descrever a ação e depois procuram novas compreensões. O avanço para as abordagens explicativa e conexiva advém da necessidade de os pesquisadores compreenderem os resultados dessa fase inicial, e por via disso retomarem os dados ou os complementarem por autoscopias.

Outro aspecto a destacar é o fato de os trabalhos analisados não indicarem autodenominação do tipo de abordagem, ou seja, não descreverem explicitamente que teóricos e orientações metodológicas usam em seus estudos, embora se caracterizem como tal. Alguns autores concebem o tema do ponto de vista sociológico da ação e/ou formação de professores de forma superficial. Para fins de pesquisa é necessário declarar objetivamente sobre os teóricos, pois revela-se clareza sobre o foco da análise, e esse posicionamento é essencial e implica em distintas visões do tema, e assim, orienta para os instrumentos mais adequados para coleta de dados e análise das ações. Essas especificidades em termos de abordagem poderiam orientar futuras pesquisas e aprovisionar os pesquisadores na escolha do tipo de abordagem teórica e metodológica, tendo em conta o protocolo da pesquisa.

Quanto às categorias das ações presentes nessas investigações, foi encontrada uma quantidade demasiada de ações específicas (63 categorias de ações), contra poucas ações recorrentes (18 categorias de ações) e os autores apresentam diferentes designações para uma mesma ação, por vezes, ações diferentes para uma mesma designação. Essa descoberta revela necessidade de padronização das ações em futuros estudos, evitando uma dispersão de categorias de ações com o sentido das já existentes. No entanto, diferentes fatores influenciam para a ocorrência das ações, mas nenhum fator, qualquer que seja, é determinante na ocorrência de uma ação de forma independente.

Como contribuição deste estudo de revisão pode-se mencionar, dentre outros, o autoconhecimento e a explicitação sintetizada de ações esperadas de professores em diferentes



contextos de ensino plasmados nessas produções, e suas implicações, de maneira a compreender o trabalho docente e os futuros encaminhamentos da pesquisa. Espera-se que o estudo sirva de inspiração para que outros pesquisadores possam realizar continuamente a avaliação crítica de sua produção.



REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. C. Um estudo das ações de professores de matemática em sala de aula. 2016. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) –Universidade Estadual de Londrina (UEL), 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. A relação com o saber na sala de aula. *In: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE*, 9., 2015, Aracaju. Anais [...], Aracaju, 2015, p. 1-14. v. 1.
- ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M.; BROIETTI, F. C. D. O programa de pesquisa sobre a ação docente, ação discente e suas conexões (proação): fundamentos e abordagens metodológicas. *REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino*, Cornélio Procópio, v. 5, n. 1, p. 215-246, 2021.
- ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M.; ELIAS, R. C. Percepções de professores de física do ensino médio sobre o sistema bloqueado. *Currículo sem Fronteiras*, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 132-154, 2017.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- CORRÊA, H. E. R. Controvérsias, actantes e atuações: um estudo do processo de transição para um currículo flexível. 2021. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, 2021.
- DIAS, M. P. As ações de professores e alunos em salas de aula de matemática: categorizações e possíveis conexões. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, 2018.
- JACOMINI, M. A.; PENNA, M. G. de O.; BELLO, I. M. Estudos de revisão sobre produção acadêmica em políticas educacionais (2000-2010). *Jornal de Políticas Educacionais*, Curitiba, v. 13, n. 21, 2019.
- LAHIRE, B. *Homem plural: os determinantes da ação*. Petrópolis: Vozes, 2002.
- MAULANA, G. M. Ações docentes com características avaliativas em aulas de Matemática no Ensino Secundário Geral moçambicano. 2022. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.
- MENEGUETE, H. S.; TURKE, N. H.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. Articulações entre intenção e ação docente: uma perspectiva da intencionalidade compartilhada. *Ensino e Tecnologia em Revista*, Londrina, v. 7, n. 1, p. 28-42, 2023.
- PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M.; BROIETTI, F. C. D. Duas décadas de EDUCIM: uma história das pesquisas realizadas. *In: ANDRADE, M. A. B. S.; BROIETTI, F. C. D. PECEM: 20 anos de pesquisas em Ensino de Ciências e Educação Matemática*. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2022.
- RHEA, V. C. Ações docentes remotas de professores que ensinam Matemática no Ensino Superior. 2022. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.
- RHEA, V. C.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. Ações docentes remotas de professores que ensinam matemática no ensino superior. *Acta Sci.*, Canoas, v. 24, n. 1, p. 30-56, 2022.



TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho docente. Petrópolis: Vozes, 2008.

TURKE, N. H. Um estudo das ações docentes em aulas de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, 2020.