



AÇÕES DOCENTES RELACIONADAS AOS RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS EM AULAS DE UMA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

TEACHER ACTIONS RELATED TO LEARNING RESOURCES USED IN BIOLOGICAL SCIENCES EDUCATION CLASSES

ACCIONES DOCENTES RELACIONADAS CON LOS RECURSOS DIDÁCTICOS UTILIZADOS EN LAS CLASES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Geovana Caldeira Lourenço * , Marinez Meneghello Passos ** 
Sergio de Mello Arruda *** 

Lourenço, G; Passos, M; Arruda, S. (2022). Ações docentes relacionadas aos recursos didáticos utilizados em aulas de uma licenciatura em Ciências Biológicas. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 17(3), pp 487-503. DOI: ¹<https://doi.org/10.14483/23464712.17479>

Resumo

Neste artigo, trazemos os resultados de uma investigação que objetivou descrever e analisar as ações docentes relacionadas aos recursos didáticos utilizados em aulas de uma Licenciatura em Ciências Biológicas. Para a coleta de dados, gravamos as aulas de um docente de uma Instituição de Ensino Superior pública do estado do Paraná/Brasil e registramos notas de campo sobre elas. Apresentamos a análise de duas aulas, uma em que os recursos utilizados foram os *slides* e outra, a lousa e o pincel marcador. Inspirando-nos na Análise de Conteúdo, categorizamos as ações docentes em três níveis: macro ações, ações e micro ações. Em nossos resultados, verificamos que o uso dos *slides* evidenciou um menor número de ações docentes, além de um menor tempo para executá-las, que o da lousa e do pincel marcador. Também identificamos uma ação exclusivamente relacionada ao uso dos *slides* (ação *Indica*) e três ações relacionadas ao uso da lousa e do pincel marcados (ações *Apaga*, *Dita* e *Escreve*).

Palavras-Chave: Ciências Biológicas. Recursos didáticos. Formação de professores.

* Mestre em Ensino de Ciências. Universidade Estadual de Londrina, Brasil. E-mail: geovana1311@gmail.com.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4957-7658>

** Doutora em Educação para a Ciência. Universidade Estadual de Londrina, Brasil. E-mail: marinezmp@sercomtel.com.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8856-5521>

*** Doutor em Educação. Universidade Estadual de Londrina, Brasil. E-mail: sergioarruda@sercomtel.com.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4149-2182>

Recibido: abril de 2021. Fecha de aceptado: mayo de 2022

Abstract

This paper presents research results whose objective was to describe and analyze the teaching actions related to the didactic resources used in the Biological Sciences Education Program classes. Data collection was by recording teacher lessons at a public Higher Education Institution in the state of Paraná/Brazil, and writing field notes about them. We present the analysis of these classes, one in which the resources used were the slides, and the other, the board and marker. Based on content analysis, we categorize teaching actions into three levels: macro-actions, actions, and micro-actions. In the results, we found that slide use showed a lower number of teaching actions and a shorter time to execute it, in comparison with the board and marker use. We also identified one action related exclusively to the use of slides, specifically the *Indicate* action, and three actions related to the use of the board, whose actions were *Erase*, *Dictate*, and *Write*.

Keywords: Biological Sciences. Learning resources. Teachers Education.

Resumen

Se presentan resultados de una investigación que tuvo como objetivo describir y analizar las acciones docentes relacionadas con los recursos didácticos utilizados en las clases de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. Para la recolección de datos, registramos las lecciones de un profesor de una Institución de Educación Superior pública en el estado de Paraná/Brasil y registramos notas de campo sobre ellas. Presentamos el análisis de las clases, una en la que los recursos utilizados fueron las diapositivas y la otra, el tablero y marcador. Basados en el análisis de contenido, categorizamos las acciones docentes en tres niveles: macro acciones, acciones y micro acciones. En los resultados, encontramos que el uso de diapositivas mostró un menor número de acciones docentes, además de un menor tiempo para ejecutarlas en comparación con el tablero y borrador. También identificamos una acción relacionada exclusivamente con el uso de diapositivas, específicamente la acción *Indicar* y tres acciones relacionadas con el uso de tablero, cuyas acciones fueron *Borrar*, *Dictar* y *Escribir*.

Palabras-Clave: Ciencias Biológicas. Medios de enseñanza. Formación de profesores

1. Introdução

Muitas divulgações de resultados de pesquisas desenvolvidas na área da Educação tendem a realizar prescrições acerca do trabalho docente, reproduzindo “visões normativas e moralizantes da docência, que se interessam antes de tudo pelo que os professores *deveriam ou não* fazer, deixando de lado o que eles realmente *são e fazem*” (TARDIF, LESSARD, 2008, p. 36, grifo dos autores).

Obras de autores tradicionalmente referenciados na literatura educacional também se vinculam à tendência prescritiva apontada por TARDIF e

LESSARD (2008). Sobre os recursos didáticos, por exemplo, algumas obras de NÉRICI (1985), KRASILCHIK (2008) e JUSTINO (2011) trazem considerações sobre seus diferentes tipos e como “devem” ser manipulados pelos professores durante as aulas.

Buscando superar as visões mencionadas, TARDIF e LESSARD (2008) propõem que sejam desenvolvidos estudos que busquem descrever e analisar o que os docentes fazem, de fato, em sala de aula. Isto é, que considerem para análise e interpretação as atividades dos professores tais como ocorrem em seus locais de trabalho.

Considerando que o uso de recursos didáticos é prescrito na literatura, passamos a nos questionar que implicações poderiam trazer às ações docentes. De modo a responder nossa indagação, inspiramo-nos na proposição de TARDIF e LESSARD (2008) para a realização de um estudo da docência tal como ela ocorre em sala de aula.

Em nosso trabalho, buscamos descrever as ações docentes manifestadas em sala de aula por meio de categorias. Como nossa questão norteadora se refere aos recursos didáticos utilizados em aula, procuramos, sobretudo, analisar as ações docentes relacionadas a eles, considerando semelhanças e diferenças entre as categorias encontradas e o tempo dedicado pelo docente para cada uma delas. Para tanto, tivemos como objeto de estudo duas aulas ministradas por um docente em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma Instituição de Ensino Superior (IES) do interior do estado do Paraná/Brasil.

2. Marco teórico

Em alguns documentos que embasam a formação de professores no Brasil², é nítida a expectativa de que os professores em formação inicial construam conhecimentos pedagógicos relacionados ao uso de recursos didáticos, e aqueles em formação continuada, que aprimorem esses conhecimentos. Essa expectativa vai ao encontro justamente daquilo que nos propomos a investigar: o que o uso de recursos didáticos pode revelar quanto à atuação dos professores em sala de aula.

Nesse sentido, considerando os objetivos que pretendemos atingir, faz-se necessário discorrer sobre recursos didáticos e ações docentes, como feito a seguir.

2.1. Recursos didáticos

Os recursos didáticos, também denominados instrumentos ou materiais didáticos, podem ser entendidos, no contexto educacional, como “a

ligação entre a teoria (palavra) e a prática (realidade)” (JUSTINO, 2011, p. 108). São meios que possibilitam a aproximação do aluno aos fatos e fenômenos estudados (NÉRICI, 1985). Para JUSTINO (2011), qualquer material utilizado como facilitador da aprendizagem pode ser entendido como recurso didático.

Durante a coleta de dados que realizamos, o docente participante utilizou a lousa, em conjunto com o pincel marcador, e os *slides* como recursos em suas aulas, que trazemos para discussão neste artigo.

A lousa e o pincel marcador exercem funções similares ao quadro e ao giz, os quais são comumente utilizados pelos professores para o registro de textos que resumem os conteúdos que serão ou que foram apresentados na aula (KRASILCHIK, 2008). Suas vantagens incluem a fácil disponibilidade, por serem encontrados na grande maioria das salas de aula das escolas brasileiras, a possibilidade de visualização pela turma inteira e do uso constante (JUSTINO, 2011).

Especificamente em relação ao quadro e ao giz, NÉRICI (1985) determina como deve ser utilizado pelos professores em suas aulas – o que reafirma a tendência prescritiva presente na área educacional mencionada anteriormente.

O professor deve usar, ao máximo, o [...] quadro de giz, principalmente no ensino de assuntos em que é difícil apresentação de material didático mais apropriado. [...] O professor deve, também, falar com giz, consignando no quadro [...], nomes, resumos, esquemas, revisões, recapitulações etc. [...] Ao entrar em classe, deve o professor apagar ou mandar apagar tudo o que ficou consignado, da aula anterior, no quadro [...], para evitar possíveis distrações dos alunos (NÉRICI, 1985, p. 337, grifo do autor).

Os *slides*, por sua vez, são recursos didáticos recentemente incorporados por parte das escolas

no Brasil. Eles também apontam habilidades requeridas aos licenciandos e aos professores ao longo de seus respectivos processos formativos. Parte delas se refere ao uso de recursos didáticos.

² Os documentos aos quais nos referimos são a Resolução CNE/CP 2/2019 e a Resolução CNE/CP 1/2020, que definem diretrizes curriculares para, respectivamente, a formação inicial e a formação continuada de professores

brasileiras³. Eles podem ser utilizados juntamente a uma televisão, ou, como feito pelo participante de nossa pesquisa: com o auxílio de um projetor e uma tela de projeção.

Os *slides* consistem em projeções, que “podem trazer, com um dinamismo inestimável, a realidade distante ou de difícil apreensão, para dentro da sala de aula” (NÉRICI, 1985, p. 389). Entre as vantagens citadas por NÉRICI (1985) quanto ao uso de projeções tem-se a possibilidade de o professor ficar voltado para a classe, continuamente, e de o material projetado ser utilizado em outras aulas.

O uso de *slides* em sala de aula deve atender a algumas “regras gerais”, conforme apontado por ROSA (2000), como o preparo de soluções alternativas, caso a projeção não funcione; a conferência da distância adequada das carteiras dos alunos, para que todos possam visualizá-los; a não programação de um número de *slides* exagerado para apresentação; entre outros. Parte dessas “regras” também pode ser entendida como prescrições para a atuação docente.

2.2. Ação docente em sala de aula

Para TARDIF e LESSARD (2008), a docência pode ser entendida como um trabalho interativo. Segundo os autores, trabalhar “não é exclusivamente transformar um objeto em alguma outra coisa, em outro objeto, mas é envolver-se ao mesmo tempo numa práxis fundamental em que o trabalhador também é transformado por seu trabalho” (TARDIF, LESSARD, 2008, p. 28). Nesse sentido, a docência, além de modificar seu objeto de trabalho, permite que o próprio sujeito que a exerce seja por ele modificado.

E qual seria o objeto de trabalho da docência? TARDIF (2014) e TARDIF e LESSARD (2008)

afirmam consistir nas relações interativas estabelecidas entre o professor e outros atores escolares. A docência, pois, é “realizada concretamente numa rede de interações com outras pessoas, num contexto onde o elemento humano é determinante e dominante e onde estão presentes símbolos, valores, sentimentos, atitudes, que são passíveis de interpretação e decisão” (TARDIF, 2014, p. 49-50).

A interatividade “caracteriza o principal objeto do trabalho do professor, pois o essencial de sua atividade profissional consiste em entrar numa classe e deslanchar um programa de interações com os alunos” (TARDIF, LESSARD, 2009, p. 235). A presença desse “objeto humano” (TARDIF, LESSARD, 2008, p. 28), representado pelas interações estabelecidas com o outro, seria, justamente, o fator responsável por influenciar e transformar as ações tomadas pelos professores.

Considerando a interatividade como parte integrante da docência, é possível analisá-la segundo as discussões teóricas de WEBER (1978) sobre a ação social. Para o sociólogo, a “ação” refere-se ao comportamento para o qual o agente atribui um significado subjetivo, e passa a ser “social” quando “seu significado subjetivo leva em conta o comportamento dos outros e, portanto, é orientado em seu curso” (WEBER, 1978, p. 4, tradução nossa). Isto é, a ação social seria aquela em que “o agente, ao agir, leva em consideração sua interação com outros indivíduos” (AQUINO, 2000, p. 19).

Podemos, portanto, compreender a docência como uma ação social, pois, segundo TARDIF e LESSARD (2008, p. 8), ela se configura como “uma atividade em que o trabalhador se dedica ao seu ‘objeto’ de trabalho, que é justamente outro ser humano, no modo fundamental da interação humana” (grifo dos autores). Entre elas:

³ Fizemos algumas inferências sobre fatores que podem estar relacionados à incorporação parcial dos *slides* nas escolas brasileiras, com base nas discussões realizadas por SUÁREZ (2016) ao longo de seu trabalho: 1) esses espaços podem não dispor de tecnologias de informação e de comunicação (TICs) – como televisões, computadores etc. – que permitem a projeção dos *slides*, o que se torna um impeditivo para usá-los devido à ausência de

ferramentas; 2) os professores podem não ser alfabetizados nas TICs, o que pode dificultar o uso desses recursos em aula por desconhecimento de como fazê-lo; 3) as concepções dos professores quanto à eficiência das TICs no ensino podem não ser favoráveis, fazendo com que se oponham ao seu uso durante as aulas por não acreditarem em seu potencial.

as interações com outros agentes escolares, como os alunos, modificam profundamente as ações tomadas pelos professores (TARDIF, LEASSARD, 2008), o que nos leva a afirmar que, ao agirem, eles levam em consideração sua interação com o outro.

Nesse sentido, o que entendemos por “ação docente” reúne a definição de WEBER (1978) para a ação social e as discussões de TARDIF e LESSARD (2008) em relação ao trabalho docente. Portanto, compreendemos a ação docente como uma ação social que “inclui as relações que acontecem nesse ambiente e sua gestão” (ARAÚJO, LIMA, PASSOS, 2020, p. 375).

Embora a sala de aula seja um ambiente relativamente organizado, estável, uniforme e apoiado em rotinas e tradições, trata-se também de um ambiente “impossível de controlar inteiramente, pois, simultaneamente, são várias as coisas que se produzem em diferentes níveis de realidade: físico, biológico, psicológico, simbólico, individual, social, etc.” (TARDIF, LESSARD, 2008, p. 43), o que dificulta a interpretação do trabalho docente segundo regras gerais, esquemas globais e prescrições. Por esse motivo, propomo-nos a investigar as ações docentes por um viés não prescritivo, mas descritivo⁴. De certa forma, estamos adotando a perspectiva recomendada por TARDIF e LESSARD (2008), que pode ser denominada de construção de “*modelos indutivos do trabalho docente*, a saber, modelos de interpretação e de compreensão baseados no estudo de sistemas de ação concretos nos quais os docentes atuam” (TARDIF, LESSARD, 2008, p. 39, grifo dos autores).

3. Metodologia de pesquisa

A pesquisa que desenvolvemos é de cunho qualitativo, cujas questões investigadas não são estabelecidas por meio da operacionalização de variáveis, mas a partir dos “fenômenos em toda a

sua complexidade e em contexto natural” (BOGDAN, BIKLEN, 1994, p. 16).

Realizamos a presente pesquisa após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade à qual nos vinculamos. Seu contexto se desenvolveu em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma Instituição de Ensino Superior (IES) da rede pública, situada no estado do Paraná/Brasil. Contamos com um de seus docentes como participante (aqui identificado por P1)⁵, cujas aulas ministradas à disciplina de Ecologia de Ecossistemas tiveram seus dados coletados por nós. Até o momento da coleta, essa disciplina pertencia à grade curricular do 3º ano do curso, ocorria às quartas-feiras e contava com 19 alunos regularmente matriculados.

Para a coleta dos dados, realizamos gravações em vídeo das aulas do docente participante (com auxílio da câmera de um celular que se encontrava apoiado sobre um tripé) e fizemos registros em notas de campo sobre informações complementares das aulas. As gravações foram iniciadas no horário em que a aula começava – independentemente de o professor já estar presente em sala – e finalizadas após o professor deixar a sala de aula.

A coleta ocorreu entre os meses de setembro e outubro de 2019. Nesse período, colhemos informações referentes a cinco aulas (de duração máxima de 1 hora e 40 minutos cada) ministradas por P1 nessa disciplina. Para identificá-las, nomeamo-las pelas letras A, B, C, D e E, considerando a ordem cronológica em que ocorreram.

O referencial analítico no qual nos inspiramos foi a Análise de Conteúdo (AC). Segundo BARDIN (2011), ela pode ser definida por um “conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não)

enquadrarem em nossos critérios de seleção, apontados adiante. Devido à extensão de nosso artigo e por não terem sido analisadas, optamos por não os apresentar.

⁴ Outras informações a respeito desses vieses podem ser consultadas em Arruda, Passos e Broietti (2021).

⁵ Acompanhamos as aulas de outros docentes da instituição. Contudo, elas não foram analisadas por não se

que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens” (BARDIN, 2011, p. 48).

As etapas que constituem a AC podem ser resumidas em três momentos: pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Durante a pré-análise, os materiais que constituem o acervo da pesquisa são lidos, para o pesquisador se impregnar do seu conteúdo. É neste momento em que eles são organizados e preparados para a exploração subsequente (BARDIN, 2011).

Em nosso caso, com o auxílio dos registros feitos em notas de campo, organizamos o conteúdo de todas as gravações que possuíamos no Quadro 1.

Quadro 1. Informações relativas às aulas gravadas de P1.

Aula	Data	Local	Conteúdo	Recursos	Estratégia
A	11/09/19	Laboratório de informática	Ciclo hidrológico	<i>Notebook</i> , lousa e pincel marcador	Aula expositiva dialogada com atividades
B	02/10/19	Sala de aula	Ciclo hidrológico e ciclo do carbono	<i>Notebook</i> e <i>slides</i> , apresentados por projetor e tela de projeção	Aula expositiva dialogada
C	09/10/19	Sala de aula	Ciclo do carbono e ciclo do nitrogênio	<i>Notebook</i> e <i>slides</i> , apresentados por projetor e tela de projeção	Aula expositiva dialogada
D	16/10/19	Sala de aula	Origem da vida	<i>Notebook</i> e filme, apresentado por projetor e tela de projeção	Não houve*
E	23/10/19	Sala de aula	Energia nos ecossistemas	<i>Notebook</i> , lousa e pincel marcador	Aula expositiva dialogada

*A aula foi utilizada para a transmissão de um filme. Apesar de terem sido utilizados recursos didáticos, não houve estratégia de ensino realizada por P1 em relação à qual podemos destacar um rol de ações.

Fonte: os autores.

Após essa organização, fizemos algumas leituras do quadro visando ampliar nossa compreensão a respeito das aulas filmadas. Passamos a entender suas colunas (data, local, conteúdo, recursos e estratégia) como fatores que podem influir nas ações docentes⁶. Assim, consideramo-los para a seleção de aulas, tendo em vista aquelas com maior número de fatores similares possível – com exceção dos recursos, nosso foco investigativo –, de modo que pouco refletissem nas ações docentes.

De antemão, desconsideramos a data e o conteúdo de nossos critérios, já que naturalmente são distintos em aulas subsequentes de uma mesma disciplina. A partir dos critérios restantes, selecionamos as aulas B e E para análise. Essas aulas ocorreram no mesmo ambiente (sala de aula), tiveram a mesma estratégia de ensino (aula expositiva dialogada⁷), mas diferentes recursos (respectivamente, *slides*, apresentados por um projetor e uma tela de projeção, e lousa e pincel marcador). Destaca-se que a aula C também

⁶ Reconhecemos que existem outros fatores que influenciam as ações docentes, como os saberes construídos pelos professores durante sua atuação profissional, além de suas próprias crenças sobre como as pessoas aprendem, conforme investigado por MORENO, LÓPEZ-CORTÉS e CADEÑO (2021) e por MORENO, LÓPEZ-CORTÉS e MORENO (2018). Não fizemos menção a esses fatores no corpo do trabalho por não terem

sido coletados pelos instrumentos que utilizamos para a coleta de dados.

⁷ Consideramos que uma aula expositiva dialogada é aquela em que ocorre a “exposição do conteúdo, com a participação ativa dos estudantes, cujo conhecimento prévio deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida” (ANASTASIOU; ALVES, 2005, p. 79).

poderia compor nosso material de análise, por possuir características similares à aula B; porém, nesta aula, as luzes da sala permaneceram apagadas, o que impediu a identificação de muitas das ações de P1. Por esse motivo, ela foi desconsiderada do movimento analítico. Também desconsideramos as aulas A e D por não se enquadrarem aos critérios estabelecidos.

Após a seleção, realizamos a transcrição das aulas B e E, preparando-as para a etapa seguinte. Para a transcrição, foram realizados diversos movimentos. No Quadro 2, apresentamos um

Quadro 2. Parte da transcrição da aula B de P1.

Tempo	Descrição das ações de P1	Fala de P1	Tempo	Descrição das ações dos alunos	Fala dos alunos
21'52" a 21'54"	Faz uma pergunta a respeito do conteúdo à turma	<i>"Mas, o que tem a semente de mais aí, no caso?"</i>			
22'55"	Espera a turma responder à pergunta feita		2'54" a 21'55"	A19 responde à pergunta feita por P1 a respeito do conteúdo	A19: <i>"Porque ela tem uma reserva de nutrientes."</i>
21'56" a 21'57"	Concorda com a resposta de A19 enquanto caminha pela sala de aula	<i>"Opa! Tem reservas de nutrientes."</i>			
21'58" a 22'04"	Faz uma pergunta retórica durante a exposição do conteúdo enquanto caminha até o Notebook	<i>"Então, que é possível que ela fique por um bom tempo com aquela característica, tá?"</i>			

Fonte: os autores.

Com a transcrição das aulas, iniciamos as possíveis interpretações e evidenciações, como indicado por BARDIN (2011), um processo de "leitura flutuante". Tal momento resume-se à aplicação sistemática das decisões tomadas anteriormente. Em nosso caso, deu-se por movimentos previamente estabelecidos: a exploração do material com a unitarização dos dados, a categorização das ações docentes identificadas nas aulas e a contagem dos tempos dessas ações.

exemplo de parte⁸ da transcrição da aula B. Esses movimentos incluíram a transcrição das falas de P1 (coluna 3) e das falas dos alunos (coluna 6) – identificados por códigos constituídos pela consoante A seguida de um número (de 1 a 19), conforme a ordem alfabética de seus nomes; a transcrição das ações observadas de P1 (coluna 2) e das ações observadas dos alunos (coluna 5), por meio de descrições; a identificação do intervalo de tempo em que as falas e as ações de P1 (coluna 1) e em que as falas e as ações dos alunos (coluna 4) ocorreram.

De posse das transcrições, definimos unidades de análise: elementos unitários que seriam submetidos à categorização. Consideramos que os resultados das descrições da ação de P1 (coluna 2 do Quadro 2) e a transcrição de sua fala (coluna 3 do Quadro 2), quando presente, em um mesmo intervalo de tempo, compõem uma unidade de análise.

Como as descrições das ações dos alunos e a transcrição de suas falas não são foco de nosso estudo, elas foram desconsideradas durante a análise. Portanto, no Quadro 2, estão presentes

⁸ Cabe esclarecer que apresentamos somente parte dos dados que temos, pois a completude deles exigiria uma

quantidade de páginas não adequadas para um artigo científico.

quatro unidades de análise da aula B: três delas constituídas tanto pela descrição da ação de P1 quanto pela transcrição de sua fala (linhas 1, 3 e 4), e uma, apenas pela descrição de sua ação (linha 2). Ao todo, obtivemos 1.881 unidades de análise, sendo 956 unidades na aula B e 925 unidades na aula E.

Na sequência, realizamos a categorização, “uma operação de classificação de elementos constitutivos por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos” (BARDIN, 2011, p. 147). O critério empregado por nós foi o de similaridade entre os significados das unidades de análise.

A categorização das ações docentes já fora realizada em outras investigações, como na desenvolvida por ANDRADE, ARRUDA e PASSOS (2018), na qual foram analisadas as ações de três docentes distintos em aulas expositivas de Matemática ministradas no Ensino Fundamental. Assim como os autores, fizemos a categorização em três níveis: macroações, ações e microações, todavia com uma alteração na denominação⁹.

O primeiro nível de categorização, a macroação, pode ser entendido como um dos momentos da aula analisada, que abrange conjuntos de ações docentes. O segundo nível de categorização, a ação, representa o que de fato o sujeito (neste caso, o professor P1) fez naquele momento da aula e engloba conjuntos de microações. O terceiro nível de categorização, a microação, refere-se ao contexto específico em que cada uma das ações se desenvolveu.

Nesse processo, utilizamos as unidades de análise para elaborar as microações. Depois, agrupamos as microações de significados similares em uma mesma ação. Por fim, reunimos

as ações em momentos que podem representar a aula: as macroações. Para sua determinação, baseamo-nos nos resultados obtidos por ANDRADE, ARRUDA e PASSOS (2018)¹⁰.

A exploração do material foi finalizada com a contagem dos tempos das ações docentes. Para tanto, somamos o tempo destinado por P1 em cada uma das categorias pertencentes aos três níveis citados.

O momento final da análise consistiu no tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Este, segundo BARDIN (2011), é quando o pesquisador elabora inferências e supõe interpretações a partir dos dados que tem em mãos. Então, redige um texto que comunica os resultados obtidos, juntamente às descrições das etapas seguidas para tal.

4. Resultados

A partir da análise das duas aulas mencionadas, pudemos identificar dez macroações (primeiro nível de categorização), que denominamos por: *Burocrático-Administrativa, Comenta, Dialoga, Ensina, Espera, Opina, Pergunta, Pessoal, Uso dos Recursos e Outros*. Distribuídas entre essas macroações, ao todo, identificamos 42 ações (segundo nível de categorização), que, juntas, abrangeram 264 microações (terceiro nível de categorização).

Apresentamos as descrições das macroações que encontramos neste estudo, bem como as ações a elas pertencentes a seguir. Posteriormente, apresentamos as macroações, as ações e as microações encontradas em cada uma das respectivas aulas analisadas, uma vez que houve distinção entre elas com relação ao segundo e ao terceiro nível de categorização.

A macroação *Burocrático-Administrativa* foi descrita por ANDRADE, ARRUDA e PASSOS

Burocrático-Administrativa (relacionada ao cumprimento de atividades burocráticas e administrativas), *Explica* (relacionada à explicação do conteúdo e de atividades), *Escreve* (relacionada à escrita de conteúdo e de atividades no quadro) e *Espera* (relacionada à espera pelo acontecimento de algo).

⁹ Os autores mencionados denominaram os três níveis de ação por: categorias, subcategorias e sub-subcategorias. Entendemos que eles correspondem, respectivamente, ao que chamamos por macroações, ações e microações.

¹⁰ Os autores mencionados verificaram que as ações de três professores (sujeitos da pesquisa), em aulas expositivas, poderiam ser representadas por quatro categorias:

(2018) e compreende ações burocráticas realizadas pelo docente, por vezes visando a administração da sala de aula. No nosso caso, elas envolveram: seu deslocamento até a (e para fora da) sala de aula; a organização e o recolhimento de seus materiais; o acesso à pauta de chamada, sua realização e atualização; e, a convocação dos alunos para iniciar a aula, propriamente dita. Dentro dela, foram alocadas sete ações: *Acessa, Atualiza, Convoca, Desloca-se, Organiza, Realiza e Recolhe*.

A macroação *Comenta* emergiu ao longo de nossas análises. Ela inclui as ações em que o docente faz apontamentos e observações a respeito de assuntos acadêmicos (conteúdo; recursos didáticos ou físicos da sala de aula; intervenção do aluno, por meio de comentários, perguntas, respostas, relatos etc.) e de assuntos não acadêmicos (filmes; vídeos; emissora de televisão; locais visitados; relatos etc.). Dentro dela, foram alocadas duas ações: *Comenta assuntos acadêmicos* e *Comenta assuntos não acadêmicos*.

A macroação *Dialoga* também emergiu ao longo de nossas análises. Compreendemos que ela consiste nas ações em que o docente conversa com os alunos, trocando palavras ou ideias com eles. Nesses casos, na maior parte das vezes, há uma alternância entre os papéis de quem fala e de quem ouve no discurso. São exemplos: pedir ao aluno para realizar algo; agradecer ao aluno por ter realizado uma ação desejada ou esperada; chamar a atenção da turma; desaprovar a ausência de resposta da turma a uma pergunta feita; desculpar-se por ter exposto uma informação equivocada e corrigir-se; relatar experiência pessoal, um texto lido ou um estudo feito por outros pesquisadores; responder à pergunta de um aluno etc. Dentro dela, foram alocadas quatorze ações: *Agradece, Chama atenção, Concede, Corrige-se, Desaprova, Desculpa-se, Despede-se, Incentiva, Informa, Lamenta, Pede, Recomenda, Relata e Responde*.

A macroação *Ensina* foi inspirada na categoria de ação *Explica*, criada por ANDRADE, ARRUDA e PASSOS (2018). Em seu trabalho, os autores consideraram que ela abrangeria as situações

relacionadas à explicação do conteúdo e/ou de atividades. Contudo, entendemos que a explicação seja apenas uma das possibilidades de ação, em se tratando de ensino do conteúdo. Determinamos, então, que a macroação *Ensina* inclui ações diretamente relacionadas ao ensino, como: a exposição do conteúdo; a explicação do conteúdo à turma, a partir da dúvida de um aluno ou de um filme transmitido; e, a retomada de conteúdos já estudados, de um filme transmitido ou de atividades de aulas anteriores. Dentro dela, foram alocadas três ações: *Explica, Expõe e Retoma*.

A macroação *Espera* foi descrita por ANDRADE, ARRUDA e PASSOS (2018). Entendemos que ela engloba as ações em que o docente espera que algo desejável ou provável aconteça, podendo agir simultaneamente à sua espera. No nosso caso, verificamos que sua espera é para que a turma ou um aluno, em específico, realize algo. São exemplos a espera pela(o): chegada da turma à sala de aula; resposta da turma/do aluno a uma pergunta; intervenção da turma/do aluno durante a aula, por meio de comentários, relatos e/ou perguntas; silêncio dos alunos; e, registro de informações relacionadas ao conteúdo feito pela turma em seus cadernos. Dentro dela, foram alocadas duas ações: *Espera a turma* e *Espera o aluno*.

A macroação *Opina* também emergiu ao longo de nossas análises. Consideramos pertencentes a ela as ações em que o docente demonstrou estar em concordância ou em discordância com a intervenção do aluno durante a aula, por meio de respostas, comentários ou relatos. Dentro dela, foram alocadas duas ações: *Concorda* e *Discorda*.

A macroação *Pergunta* também emergiu ao longo de nossas análises. Entendemos que ela engloba a elaboração de perguntas pelo docente, sejam elas direcionadas à turma, a um aluno em específico ou a si mesmo. As perguntas podem se referir a assuntos acadêmicos (conteúdo; recursos didáticos ou físicos da sala de aula; intervenção do aluno, por meio de comentários, perguntas, respostas, relatos etc.) ou não acadêmicos (vivências pessoais, horário etc.). Dentro dela,

foram alocadas três ações: *Pergunta à turma*, *Pergunta ao aluno* e *Pergunta retórica*.

A macroação *Pessoal* também emergiu ao longo de nossas análises. Entendemos que ela reúne as ações realizadas pelo docente que possuem certa subjetividade, em grande parte relacionadas à manifestação de sentimentos. Alguns exemplos são: a expressão de sentimentos, como surpresa e indignação; a expressão de ações cognitivas, como pensar a respeito do conteúdo que será exposto e se lembrar da linha de raciocínio anteriormente estabelecida; o riso por conta da intervenção de um aluno; entre outros. Dentro dela, foram alocadas duas ações: *Expressa* e *Ri*.

A macroação *Uso dos Recursos* também emergiu ao longo de nossas análises. Entendemos que ela agrupa as ações realizadas pelo docente relacionadas ao preparo dos recursos didáticos para ser (ou após ter sido) utilizados durante a aula, e ao seu uso propriamente dito. Os recursos didáticos utilizados por P1 nas aulas analisadas foram os *slides* (apresentados por meio de um projetor e de uma tela de projeção), a lousa, o

pincel marcador e, como recurso auxiliar, o *Notebook*. Assim, alguns exemplos de ações realizadas pelo docente são: a conexão do cabo do projetor ao *Notebook*; a manipulação do *Notebook* para iniciar a apresentação de *slides*; a indicação de textos, ilustrações e fotografias nos *slides* projetados; a conferência do conteúdo pela tela de projeção, pelo *Notebook* e pela lousa; a escrita na lousa; o ditado do conteúdo; entre outros. Dentro dela, foram alocadas seis ações: *Apaga*, *Confere*, *Dita*, *Escreve*, *Indica* e *Manipula*.

A macroação *Outros* foi criada a partir de uma ação identificada em nosso trabalho que não possui relação com as demais. Incluímos nela a locomoção do docente dentro da sala de aula, como a caminhada até a tela de projeção, a lousa, o interruptor para regular as luzes etc. Assim, dentro dela, foi alocada uma ação: *Caminha*.

No Quadro 3, apresentamos exemplos de microações que foram agrupadas dentro das ações apresentadas anteriormente.

Quadro 3. Macroações, ações e exemplos de microações referentes às aulas B e E.

Macroação	Ação / Exemplo de microação
Burocrático- -Administrativa	Acessa / Acessa a pauta de chamada pelo celular Atualiza / Atualiza a chamada enquanto comenta a respeito da chamada Convoca / Convoca a turma para iniciar a aula Desloca-se / Desloca-se para sair da sala de aula Organiza / Organiza as atividades da aula anterior sobre a mesa Realiza / Realiza a chamada Recolhe / Recolhe os materiais que estão sobre a mesa
Comenta	Comenta assuntos acadêmicos / Comenta a respeito do conteúdo Comenta assuntos não acadêmicos / Comenta a respeito de vídeos
Dialoga	Agradece / Agradece ao aluno por ter entregado a atividade desenvolvida na aula anterior Chama atenção / Chama a atenção à dica dada para responder a uma pergunta Concede / Concede permissão para o aluno falar Corrige-se / Corrige-se a respeito da pronúncia incorreta de um termo Desaprova / Desaprova a turma por não ter respondido a uma pergunta Desculpa-se / Desculpa-se por ter exposto uma informação incorreta Despede-se / Despede-se da turma Incentiva / Incentiva o aluno a responder a uma pergunta Informa / Informa a turma a respeito de suas férias Lamenta / Lamenta a impossibilidade de projetar os <i>slides</i> Pede / Pede ao aluno para acender as luzes da sala de aula Recomenda / Recomenda formas de trabalho com o conteúdo em sala de aula Relata / Relata experiência pessoal Responde / Responde à pergunta do aluno a respeito do conteúdo

Ensina	Explica / Explica o conteúdo à turma a partir da pergunta de um aluno Expõe / Expõe o conteúdo enquanto gesticula Retoma / Retoma o conteúdo de aulas anteriores
Espera	Espera a turma / Espera a turma responder a uma pergunta a respeito do conteúdo Espera o aluno / Espera o aluno relatar um documentário por ele assistido
Opina	Concorda / Concorda com o comentário do aluno a respeito do conteúdo Discorda / Discorda da resposta do aluno a uma pergunta
Pergunta	Pergunta à turma / Pergunta que conduz a turma a raciocinar a respeito do conteúdo Pergunta ao aluno / Pergunta ao aluno a respeito de assuntos não acadêmicos Pergunta retórica / Pergunta retórica durante a exposição do conteúdo
Pessoal	Expressa / Expressa estar pensando a respeito da resposta do aluno Ri / Ri do relato do aluno
Uso dos Recursos	Apaga / Apaga a lousa Confere / Confere os <i>slides</i> projetados Dita / Dita o conteúdo enquanto lê o texto do <i>slide</i> pelo <i>Notebook</i> Escreve / Escreve o conteúdo na lousa Indica / Indica fotografia no <i>slide</i> projetado enquanto aponta para a tela de projeção Manipula / Manipula o projetor
Outros	Caminha / Caminha até o interruptor para acender as luzes da sala de aula

Fonte: os autores.

As macroações indicadas no Quadro 3 foram encontradas nas aulas B e E; no entanto, as ações e as microações foram ligeiramente distintas entre as aulas. Explicitamos esses resultados no quadro a seguir (Quadro 4), em que estão presentes a macroação, as ações e o número de suas microações encontradas nas aulas B e E, separadamente. As células hachuradas indicam as ações que se fizeram presentes em cada aula.

Por meio do Quadro 4, podemos observar que na aula B foram encontradas 34 ações e 168 microações, no total. Já na aula E, foram encontradas 37 ações e 173 microações, no total.

Isso nos mostra que o número de ações e de microações identificado na aula E foi um pouco maior do que o número identificado na aula B.

Ao considerarmos as ações encontradas nas aulas analisadas, notamos que 29 delas são comuns a ambas, sendo exclusivas de cada aula algumas ações das macroações *Dialoga* e *Uso dos Recursos*. Ou seja, as ações pertencentes à maior parte das macroações (*Burocrático-Administrativa*, *Comenta*, *Ensina*, *Espera*, *Opina*, *Pergunta*, *Pessoal* e *Outros*) foram igualmente observadas nas aulas analisadas.

Quadro 4. Macroações, ações e número de microações referentes às aulas B e E.

Macroação	Ações presentes na aula B	Número de microações na aula B	Ações presentes na aula E	Número de microações na aula E
Burocrático-Administrativa	Acessa	1	Acessa	1
	Atualiza	5	Atualiza	4
	Convoca	2	Convoca	1
	Desloca-se	3	Desloca-se	4
	Organiza	2	Organiza	2
	Realiza	1	Realiza	1

	Recolhe	1	Recolhe	2
Comenta	Comenta assuntos acadêmicos	18	Comenta assuntos acadêmicos	21
	Comenta assuntos não acadêmicos	5	Comenta assuntos não acadêmicos	13
Dialoga	Agradece	2	Agradece	-
	Chama	1	Chama	2
	Concede	1	Concede	1
	Corrige-se	2	Corrige-se	2
	Desaprova	2	Desaprova	-
	Desculpa-se	2	Desculpa-se	-
	Despede-se	-	Despede-se	1
	Incentiva	-	Incentiva	1
	Informa	-	Informa	1
	Lamenta	-	Lamenta	1
	Pede	2	Pede	-
	Recomenda	-	Recomenda	2
	Relata	9	Relata	8
	Responde	5	Responde	4
Ensina	Explica	3	Explica	8
	Expõe	11	Expõe	4
	Retoma	4	Retoma	9
Espera	Espera a turma	7	Espera a turma	8
	Espera o aluno	14	Espera o aluno	16
Opina	Concorda	6	Concorda	3
	Discorda	2	Discorda	1
Pergunta	Pergunta à turma	12	Pergunta à turma	9
	Pergunta ao aluno	9	Pergunta ao aluno	7
	Pergunta retórica	15	Pergunta retórica	11
Pessoal	Expressa	7	Expressa	3
	Ri	4	Ri	4
Uso dos Recursos	Apaga	-	Apaga	1
	Confere	1	Confere	2
	Dita	-	Dita	3
	Escreve	-	Escreve	7
	Indica	5	Indica	-
	Manipula	3	Manipula	1
Outros	Caminha	1	Caminha	4
Total	34	168	37	173

Fonte: os autores

Com relação à macroação *Dialoga*, as ações exclusivas da aula B foram: *Agradece*, *Desaprova*, *Desculpa-se* e *Pede*; e as ações exclusivas da aula E foram: *Despede-se*, *Incentiva*, *Informa*, *Lamenta* e *Recomenda*. No geral, acreditamos que essas variações sejam decorrentes de contextos específicos e subjetivos da aula, não possuindo relação com os recursos didáticos utilizados pelo docente – com exceção das ações *Pede* e *Lamenta*, que apresentam relação indireta a seu uso.

Na aula B, a ação *Pede* envolveu o pedido do docente a um aluno para que ele acendesse ou apagasse as luzes da sala de aula. A regulação das luzes foi necessária para que a turma visualizasse os *slides* projetados na tela de projeção, o que era possível somente quando estavam apagadas. Em contrapartida, na aula E, a ação *Lamenta* envolveu a lamentação do docente pela impossibilidade de projetar os *slides* para a turma, já que desejava mostrar imagens presentes neles e contava apenas com a lousa.

Com relação à macroação *Uso dos Recursos*, a ação exclusiva da aula B foi: *Indica*; e as ações exclusivas da aula E foram: *Apaga*, *Dita* e *Escreve*. Essas variações foram decorrentes dos recursos didáticos utilizados pelo docente em cada uma das aulas.

A ação *Indica* envolveu a indicação de textos, fotografias ou ilustrações a serem observadas pela turma nos *slides* projetados. Como eles foram utilizados na aula B, apenas encontramos tal ação e respectivas microações nela.

As ações *Apaga* e *Escreve*, por sua vez, envolveram o uso da lousa, para apagar as informações já registradas ou para registrar novas informações com auxílio do pincel marcador – e, por isso, apenas foram encontradas na aula E, na qual foram utilizados tais recursos. A ação *Dita* não está diretamente relacionada aos recursos didáticos utilizados nesta aula. Contudo, acreditamos que ela tenha surgido nessa aula pelo fato de o docente ter ditado parte das informações a serem registradas pelos alunos em seus cadernos, ao invés de tê-las escrito na lousa; assim, entendemos que está indiretamente (por implicação da ação dos alunos) relacionada ao uso da lousa e do pincel marcador.

Ao considerarmos apenas as microações presentes nas aulas analisadas, notamos que 77 delas são comuns a ambas. Isso significa que a

aula B apresentou 91 microações exclusivas, enquanto a aula E apresentou 96 delas. Nesse sentido, houve um maior número de microações distintas que similares entre elas. Podemos explicar essa diferença pelo fato de cada aula apresentar contextos específicos únicos, não devido a apenas os recursos utilizados, mas ao conteúdo, à frequência de intervenção dos alunos e a outros aspectos.

Após a identificação dos três níveis de categorias nas aulas analisadas, fizemos a contagem do tempo dedicado pelo docente a delas. Destacamos que, para este trabalho, desconsideramos o tempo despendido por P1 às microações, por estarem relacionadas ao contexto específico das aulas, e, portanto, serem muito diversas – como descrevemos. Também desconsideramos o tempo despendido pelo docente à maior parte das ações, visto terem sido igualmente identificadas em ambas as aulas. Apenas consideramos o tempo dedicado por P1 às ações exclusivas de cada aula e às macroações.

Expressamos a contagem do tempo dedicado pelo docente às macroações nas aulas B e E, na tabela a seguir (Tabela 1), considerando valores absolutos e percentuais, que foram calculados a partir do tempo total da aula B, que foi de 1h, 27min e 55s, e o tempo total da aula E, que foi de 1h, 23min e 23s.

Tabela 1. Tempo dedicado às macroações nas aulas B e E.

Macroação	Aula B		Aula E	
	Tempo (min e s)	Tempo (%)	Tempo (min e s)	Tempo (%)
Burocrático-Administrativa	3min e 51s	4,38%	6min e 20s	7,60%
Comenta	8min e 58s	10,20%	14min e 31s	17,41%
Dialoga	10min e 10s	11,56%	8min	9,59%
Ensina	38min e 12s	43,45%	23min e 56s	28,70%
Espera	8min e 50s	10,05%	8min e 46s	10,51%
Opina	1min e 43s	1,95%	56s	1,12%
Pergunta	12min e 8s	13,80%	10min e 1s	12,01%
Pessoal	42s	0,80%	27s	0,54%
Uso dos Recursos	3min e 15s	3,70%	9min e 28s	11,35%
Outros	6s	0,11%	58s	1,16%

Total	1h 27min e 55s	100%	1h 23min e 23s	100%
--------------	----------------	------	----------------	------

Fonte: os autores.

Na aula B, conforme apresentado na Tabela 1, o maior tempo dedicado por P1 foi para a macroação *Ensina* (43,45%), seguida das macroações *Pergunta* (13,80%), *Dialoga* (11,56%), *Comenta* (10,20%), *Espera* (10,05%), *Burocrático-Administrativa* (4,38%), *Uso dos Recursos* (3,70%), *Opina* (1,95%), *Pessoal* (0,80%) e *Outros* (0,11%).

Ao considerarmos o tempo investido pelo docente nas ações exclusivas da aula B pertencentes à macroação *Dialoga* (*Agradece*, *Desaprova*, *Desculpa-se* e *Pede*), verificamos que elas foram pouco expressivas, visto que, juntas, representam 0,3% do tempo da aula (0,04%, 0,09%, 0,08% e 0,09%, respectivamente). A ação exclusiva desta aula pertencente à macroação *Uso dos Recursos* (*Indica*) também o foi, pois representa 0,42% do tempo da aula.

Já na aula E, como apresentado na Tabela 1, o maior tempo dedicado por P1 na aula E também foi para a macroação *Ensina* (28,70%), seguida das macroações *Comenta* (17,41%), *Pergunta* (12,01%), *Uso dos Recursos* (11,35%), *Espera* (10,51%), *Dialoga* (9,59%), *Burocrático-Administrativa* (7,60%), *Outros* (1,16%), *Opina* (1,12%) e *Pessoal* (0,54%).

Ao considerarmos o tempo despendido pelo docente para as ações exclusivas da aula E pertencentes à macroação *Dialoga* (*Despede-se*, *Incentiva*, *Informa*, *Lamenta* e *Recomenda*), verificamos que elas foram pouco expressivas, visto que, juntas, representaram 1,26% do tempo da aula (0,04%, 0,02%, 0,06%, 0,12% e 1,02%, respectivamente). Contudo, as ações exclusivas desta aula pertencentes à macroação *Uso dos Recursos* (*Apaga*, *Dita* e *Escreve*) mostraram-se relevantes, pois, juntas, perfizeram 9,32% do tempo da aula (0,96%, 0,52% e 7,84%, respectivamente).

Esses dados evidenciam que o tempo dedicado por P1 para as macroações foi distinto em cada aula. De modo geral, a distribuição temporal entre elas não exibiu relação com os recursos didáticos utilizados nas aulas, com exceção da macroação *Uso dos Recursos*, para a qual P1 dedicou maior parte do tempo da aula E (11,35%) do que da aula B (3,70%).

Isso pode ser justificado pelo número total de ações identificadas em cada aula e pelo tempo dedicado por P1 às ações exclusivas desta macroação. Na aula B, foram verificadas três ações (*Confere*, *Indica* e *Manipula*) no total, sendo que a ação exclusiva (*Indica*) desta aula demandou pouco tempo de execução, já que estava relacionada à indicação de fotografias, ilustrações e textos presentes nos *slides*. Já na aula E, foram verificadas cinco ações (*Apaga*, *Confere*, *Dita*, *Escreve* e *Manipula*) no total, sendo que as ações exclusivas (*Apaga*, *Dita* e *Escreve*) desta aula demandaram maior tempo de execução, já que envolveram escrever e/ou apagar informações relacionadas ao conteúdo na lousa, além de ditá-las à turma para que escrevesse no caderno.

Ao considerarmos as ações comuns (*Confere* e *Manipula*) às aulas, verificamos que, juntas, representaram 3,28% da aula B (0,08% e 3,20%, respectivamente) e 2,04% da aula E (0,86% e 1,18%, respectivamente). Isso nos mostrou que há pouca diferença entre elas (1,24%) – mesmo que P1 tenha dedicado maior tempo à manipulação dos recursos utilizados na aula B que na aula E.

Após nossas análises, concluímos que o uso dos *slides* significou um menor número de ações executadas pelo docente pesquisado, além de ter representado um menor tempo da aula, quando comparado ao uso da lousa e do pincel marcador. O uso da lousa e o pincel marcador, no caso, significou um maior número de ações

executadas pelo docente participante e representou um maior tempo da aula.

Tendo finalizado nossos movimentos analíticos, comparamos nossos resultados àqueles obtidos por ANDRADE, ARRUDA e PASSOS (2018), que também realizaram categorizações da ação docente em outro contexto, como já mencionamos. Verificamos uma distinção quanto ao número de macroações encontrado e ao tempo despendido pelos respectivos participantes às macroações comuns a ambas as investigações.

Organizamos essas informações na tabela a seguir (Tabela 2), em que estão presentes as

macroações encontradas pelos autores mencionados e o tempo dedicado a elas por cada um dos três docentes participantes (denominados P1, P2 e P3) de seu estudo, além dos resultados que obtivemos após a análise da aula E – apenas essa aula foi considerada para a discussão proposta, na qual P1 utilizou a lousa e o pincel marcador como recursos, os que são similares ao quadro e ao giz utilizados nas aulas analisadas pelos autores em comparação. Na tabela, optamos por apresentar o tempo apenas em valores percentuais, devido à variação do tempo de duração máxima das aulas consideradas. As células hachuradas indicam as macroações comuns a ambas as investigações.

Tabela 2. Comparação entre os resultados obtidos por ANDRADE, ARRUDA e PASSOS (2018) e os resultados que encontramos.

Resultados de ANDRADE, ARRUDA e PASSOS (2018)				Resultados que encontramos	
Macroações	Tempo dedicado por P1 (%)	Tempo dedicado por P2 (%)	Tempo dedicado por P3 (%)	Macroações	Tempo dedicado por P1 na aula E (%)
Burocrático-Administrativa	29,60%	31,00%	10,70%	Burocrático-Administrativa	7,60%
Escreve	9,70%	32,90%	10,50%	Comenta	17,41%
Espera	48,60%	9,70%	41,40%	Dialoga	9,59%
Explica	12,10%	26,40%	37,40%	Ensina	28,70%
-	-	-	-	Espera	10,51%
-	-	-	-	Opina	1,12%
-	-	-	-	Pergunta	12,01%
-	-	-	-	Pessoal	0,54%
-	-	-	-	Uso dos Recursos	11,35%
-	-	-	-	Outros	1,16%
Total	100%	100%	100%	Total	100%

Fonte: os autores.

Conforme indicado na Tabela 2, o número de macroações encontrados por ANDRADE, ARRUDA e PASSOS (2018) (ao todo, quatro) foi inferior ao número de macroações que identificamos em nossas análises (ao todo, dez). As macroações *Burocrático-Administrativa* e *Espera* foram observadas em nosso trabalho; a macroação *Explica* inspirou-nos a criar a macroação *Ensina*, e, em nosso caso, passou a constituir uma ação dentro desta; e, a macroação *Escreve* passou a constituir uma ação dentro da macroação *Uso dos Recursos*, emergente de nossos movimentos analíticos.

Por meio das informações da Tabela 2, também podemos verificar que, de modo geral, o tempo dedicado pelos docentes participantes do estudo dos autores em comparação, em suas respectivas aulas, às macroações comuns ao nosso estudo, foi maior que o tempo dedicado a elas por P1 na aula E – com exceção da macroação *Espera*, que teve tempo ligeiramente menor na aula de P2 investigada pelos autores mencionados. Neste caso, a diferença entre elas foi pouco significativa, tendo sido de 0,81%.

5. Considerações finais

Como indicado no início do artigo, nosso objetivo para o desenvolvimento da investigação, cujos resultados aqui apresentamos, consistiu em descrever e analisar as ações docentes relacionadas ao uso de diferentes recursos didáticos em aulas de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Para tanto, analisamos as gravações (e suas transcrições) e os registros de notas de campo feitos sobre duas aulas de um docente do referido curso de uma Instituição de Ensino Superior do estado do Paraná. Em uma delas (aula B), os recursos didáticos utilizados foram os *slides*, apresentados por meio de um projetor e de uma tela de projeção; na outra (aula E), os recursos foram a lousa e o pincel marcador. Em ambas, o docente utilizou o *Notebook* como recurso auxiliar.

Nossos movimentos analíticos envolveram a categorização das ações docentes em três níveis: macroações, ações e microações. Com relação às macroações, identificamos dez, igualmente presente em ambas as aulas: *Burocrático-Administrativa, Comenta, Dialoga, Ensina, Espera, Opina, Pergunta, Pessoal, Uso dos Recursos e Outros*.

Com relação às ações, identificamos 34 ações na aula B e 37 ações na aula E, tendo sido 29 delas comuns a ambas. As ações exclusivas de cada aula foram pertencentes à macroação *Dialoga* (cuja maior parte não apresentava relação com o recurso utilizado, com exceção da ação *Pede*, exclusiva da aula B, e da ação *Lamenta*, exclusiva da aula E) e à macroação *Uso dos Recursos* (cujas ações estavam diretamente relacionadas ao recurso utilizado, tendo sido a ação *Indica* exclusiva da aula B, e as ações *Apaga, Dita e Escreve* exclusivas da aula E).

No que diz respeito às microações, identificamos 168 microações na aula B e 173 microações na aula E, tendo sido 77 comuns a ambas. O menor número de similaridade pode ser explicado pelo fato de cada aula ser 'única', ou seja, representam contextos específicos – não necessariamente apenas relacionados aos recursos utilizados, mas a diversos aspectos, entre eles: o conteúdo, a

frequência dos alunos, as discussões estimuladas pelo próprio conteúdo ou até mesmo paralelas.

Quando analisamos o tempo dedicado pelo docente às macroações, verificamos que ele foi distinto entre ambas as aulas. No geral, a distribuição temporal entre elas não exibiu relação com os recursos didáticos utilizados nas aulas, com exceção da macroação *Uso dos Recursos*. No caso, verificamos que P1 dedicou maior parte do tempo a essa macroação na aula E (11,35%) que na aula B (3,70%). O maior tempo dedicado para essa macroação na aula E pode ser explicado por apresentar um maior número de ações (cinco) e pelo fato de as ações *Apaga, Dita e Escreve*, relacionadas (direta ou indiretamente) ao uso da lousa e do pincel marcador, demandarem maior tempo para serem executadas.

Portanto, concluímos que o uso dos *slides* significou um menor número de ações executadas pelo docente pesquisado e representou um menor tempo da aula, em contraste ao uso da lousa e do pincel marcador, no contexto que investigamos.

Sabemos que nossos resultados se referem à análise de duas aulas de um docente do Ensino Superior, da área das Ciências Biológicas. Contudo, acreditamos que eles podem orientar discussões acerca do trabalho docente exercido em áreas diversas, sobretudo quanto ao uso da lousa, em conjunto com o pincel marcador, e dos *slides*, em aulas expositivas dialogadas.

Pensando em ampliar nossas possibilidades investigativas, formulamos algumas questões que poderão futuramente ser pesquisadas. Será que obteríamos resultados similares considerando outros professores? Quais seriam os resultados se outros recursos didáticos fossem utilizados pelos docentes em suas aulas? Nesse sentido, propomos a continuidade desta investigação, a partir de um maior número de participantes que utilizam outros recursos didáticos em suas aulas, de modo que 'a descrição e a análise das ações docentes relacionadas ao uso de diferentes recursos didáticos em aulas de um curso de

Licenciatura em Ciências Biológicas', seja mais representativa.

6. Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

7. Referencias

- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Estratégias de Ensino. In: **Processos de Ensino na Universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em sala de aula. 5a. ed. Editora Univille. Joinville: Brasil, 2005. pp. 67-100.
- ANDRADE, E. C.; ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M. Descrição da ação docente de professores de Matemática por meio da observação direta da sala de aula. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 20, n. 2, pp. 349-368. 2018.
- AQUINO, J. A. As teorias da ação social de Coleman e de Bordieu. **Humanidades e Ciências Sociais**, Fortaleza, v. 2, n. 2, pp. 17-29. 2000.
- ARAÚJO, B. T.; LIMA, J. P. C.; PASSOS, M. M. Ensino por investigação: percepções de docentes sobre suas práticas. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, Bogotá, v. 15, n. 2, pp. 370-383. 2020.
- 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 de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, Cornélio Procopio, v. 5, n. 1, pp. 215-246. 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70. São Paulo: Brasil. 2011.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto Editora. Porto: Portugal. 1994.
- BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, pp. 103-106, 2020.
- BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, pp. 46-49, 2019.
- JUSTINO, M. N. **Pesquisa e recursos didáticos na formação e prática docentes**. Ibpex. Curitiba: Brasil. 2011.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª. ed. Edusp. São Paulo: Brasil. 2008.
- MORENO, E. R.; LÓPEZ-CORTÉS, F.; CEDEÑO, E. A. ¿Qué creen y qué hacen Biología des chilenos al enseñar Biología em Educación Secundaria?. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 39, n. 1., pp. 157-174. 2021.
- MORENO, E. R.; LÓPEZ-CORTÉS, F.; MORENO, L. R. Creencias de Biología des chilenos de Biología sobre la preparación de la enseñanza. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, Puerto Real, v. 15, n. 3, pp. 1-16. 2018.
- NÉRICI, I. G. **Introdução à didática geral**. 15a. ed. Atlas. São Paulo: Brasil. 1985.
- ROSA, P. R. S. O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de Ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 17, n. 1, pp. 33-49. 2000.
- SUÁREZ, O. J. Recursos educativos abiertos, artefactos culturales, concepciones de los profesores de física para ingeniería: análisis de dos estudios de caso. **Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias**, Bogotá, v. 11, n. 2, pp. 156-174. 2016.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 8a. ed. Vozes. Petrópolis: Brasil. 2014.
- TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**. 4a. ed. Vozes. Petrópolis: Brasil. 2008.
- WEBER, M. **Economy and society: an outline of interpretive sociology**. University of California Press. Berkeley: United States of America. 1978.