



AÇÕES DOCENTES EM AULAS DE QUÍMICA NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Isadora Polvani Barbosa¹
Fabiele C. Dias Broietti²

1. INTRODUÇÃO

Neste estudo apresentamos resultados relacionados à investigação das ações docentes de duas professoras de Química que atuam no Ensino Superior, mais especificamente, em um curso de licenciatura em Química. As informações aqui elucidadas colaboram com os esforços em identificar e compreender as diversas interações que ocorrem em sala de aula (ARRUDA; PASSOS; BROIETTI, 2021).

Embora a expressão “ação docente” seja abordada, às vezes, na literatura, em consonância com a área da formação de professores, os termos mais encontrados são ação pedagógica, prática educativa, prática docente, trabalho docente os quais, por sua vez, podem ser considerados como conceitos próximos ao de ação docente (ARRUDA; PASSOS; BROIETTI, 2021).

Alguns autores têm se dedicado a investigar as ações docentes em sala de aula, em diferentes níveis de ensino e áreas do conhecimento como a Matemática, a Ciências Biológicas e a Química (ANDRADE, 2016; DIAS, 2018; BORGES, 2020; TURKE, 2020). Alinhada a tais pesquisas, neste estudo nos propomos a descrever e analisar as ações docentes de duas professoras em aulas remotas síncronas em um curso de licenciatura em Química. Vale ressaltar que o presente estudo faz parte de um programa de pesquisa que investiga as ações docentes, ações discentes e suas conexões, detalhado em Arruda, Passos e Broietti (2021).

2. METODOLOGIA

O presente estudo é de natureza qualitativa, o qual busca descrever e analisar ações docentes de duas professoras em aulas remotas de Química. As docentes, codificadas como P1 e P2, ministram aulas em um curso de licenciatura em Química. Na disciplina de P1 haviam 30 alunos matriculados e na disciplina de P2 haviam 41 alunos matriculados. A disciplina de P1 refere-se a disciplina de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado e foi ofertada durante o período de 02/08/21 a 15/12/21, com uma carga horária semanal de 2h síncronas via *Google Meet*, e 2h assíncronas via *Google Classroom*. Foram disponibilizadas pela docente da disciplina as gravações das 16 aulas síncronas, totalizando 24 horas 37 minutos e 18 segundos de gravação.

A disciplina de P2 refere-se a disciplina de Introdução à Química Experimental I e foi ofertada durante o período de 02/08/21 a 15/12/21, com uma carga horária semanal de 2h síncronas via *Google Meet*, e 2h assíncronas via *Google Classroom*. Foram disponibilizadas pela docente da disciplina as gravações de 10 aulas

¹ Mestranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Universidade Estadual de Londrina. isadora.polvani@uel.br

² Doutora em Educação para a Ciências. Universidade Estadual de Londrina. fabieledias@uel.br



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



síncronas ministradas, totalizando 19 horas 7 minutos e 22 segundos de gravação.

A aula analisada de P1 teve início com a discussão de uma atividade sobre os saberes docentes e, posteriormente, foi apresentado pela docente-formadora alguns artigos sobre Estilos de Aprendizagem. Ao final da aula, os alunos deveriam preencher um inventário, com vistas a identificar seus estilos de aprendizagem. A aula analisada de P2 foi desenvolvida abordando o conteúdo de densidade de líquidos e sólidos, e houve a demonstração de um experimento que apresentava o conceito de densidade, o qual a professora imergiu um ovo de galinha em uma taça contendo água e adicionou sal de cozinha até a solução de água e sal se tornar mais densa que o ovo, o que possibilitou que o ovo flutuasse. Posteriormente, a professora apresentou e discutiu situações-problemas que envolviam o conceito de densidade.

De posse das gravações, realizou-se as transcrições das aulas, assim como descreveu-se as ações não-verbais observadas no vídeo e realizou-se a leitura dos dados do *chat*. Os dados foram analisados à luz da Análise de Conteúdo, conforme é proposto por Bardin (2011). No que se refere às etapas que constituem a Análise de Conteúdo, na pré-análise, ocorre a seleção do material a ser analisado e tem-se como finalidade a “formulação de hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final” (BARDIN, 2011, p.89). A segunda etapa, exploração do material, trata-se da codificação do material de análise por meio de regras que são previamente estabelecidas pelos analistas. A codificação é a transformação do texto bruto em unidades de registro, através de “recortes, agregação e enumeração” (BARDIN, 2011, p.103), podendo essas unidades ser um tema, palavra ou frase, possibilitando a representação das características do conteúdo. A terceira e última etapa da Análise de Conteúdo, é composta pela interpretação e inferência, que permitem a significação dos resultados da análise (BARDIN, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As categorias de análises evidenciadas neste estudo foram definidas a *posteriori*, isto é, as categorias emergiram a partir da interpretação das unidades de registro das transcrições realizadas para cada uma das aulas analisadas. Foram evidenciadas na aula de P1, 10 ações docentes diferentes ao longo da aula. Na sequência essas ações serão descritas, justificando a acomodação dos excertos e a denominação atribuída a essas ações.

A categoria **cumprimenta** refere-se aos momentos da aula em que a professora, ao iniciar a aula ou acompanhar a chegada dos alunos, os saudava com uma frase de boa noite. A ação **escuta** diz respeito aos momentos em que a professora escutava as respostas e/ ou os comentários dos alunos durante a aula.

A categoria **explica** foi composta por momentos em que a professora explicava a atividade proposta e/ou o conteúdo. A ação **informa** corresponde aos períodos em que a professora apresentou brevemente aos alunos como seria o desenvolvimento da aula e quais atividades os alunos iriam realizar, bem como o tempo destinado a essas tarefas.

A categoria **interrompe** se refere ao ato de a docente ter que parar a sua fala e/ou interromper a fala do aluno em decorrência de problemas técnicos, como problemas de conexão com a internet, e de problemas externos, como barulhos que



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



atrapalhavam a aula. A ação **lê** correspondeu ao ato de a professora realizar a leitura do conteúdo que estava apresentado no slide da aula e a leitura do enunciado da atividade que foi proposta.

A ação **operacionaliza** caracteriza as ações operacionais que a docente realizou durante as aulas síncronas, sendo elas: iniciar e parar o compartilhamento da tela, abrir e fechar arquivos, iniciar e parar a gravação da aula, postar atividades no *Google Classroom*.

A categoria **pergunta** envolveu os momentos em que a professora indagava os alunos a respeito do desenvolvimento da atividade e da explicação do conteúdo. A ação **responde** refere-se ao ato da docente responder aos questionamentos realizados pelos alunos, sejam eles relacionados ou não com a explicação do conteúdo. A categoria **retoma** refere-se à recapitulação dos conteúdos ensinados em aulas anteriores.

Foram identificadas 12 ações docentes distintas durante a aula de P2. Na sequência essas ações serão descritas, justificando a acomodação dos excertos e a denominação atribuída a essas ações.

A ação **comenta** refere-se aos discretos momentos em que a professora realizou comentários com a finalidade de descontrair com os alunos.

A categoria **cumprimenta** refere-se aos momentos em que a professora acompanha a entrada dos alunos na aula durante o início e no decorrer da aula, P2 normalmente os saudava com uma frase de boa noite. E também aos momentos em que P2 realiza uma saudação no final da aula, desejando aos alunos um boa noite. A ação **demonstra** refere-se à demonstração que a professora realizou do experimento. A categoria **escuta** diz respeito aos momentos em que a professora escutava as respostas e/ ou os comentários dos alunos durante a aula

A ação **explica** foi composta por momentos em que P2 explicava o conteúdo da aula e a atividade a ser realizada. A categoria **informa** corresponde aos momentos em que a professora informou aos alunos como seria o desenvolvimento da aula, as atividades que seriam realizadas durante a mesma e em um período discreto foram informadas sobre disponibilidades de vagas para a participação de um projeto de divulgação científica.

A ação **interrompe** diz respeito à momentos em que a professora interrompe a sua própria fala em decorrência de um aluno que estava com o microfone aberto. A ação **lê** corresponde ao momento em que P2 realizou a leitura do enunciado de exercícios e conteúdos apresentados nos slides.

A categoria **operacionaliza** refere-se as ações que a docente realizou durante a aula sendo elas: iniciar e parar o compartilhamento da tela, iniciar e parar a exibição de vídeos, enviar informações no chat da chamada de vídeo. A ação **pergunta** englobou os momentos em que a professora questionava os alunos durante a explicação do conteúdo.

A ação **responde** esteve relacionada com os momentos em que a docente respondia algum questionamento dos alunos. A categoria **retoma** relaciona-se às recapitulações de atividades das aulas anteriores.

Na sequência, apresentamos como as ações estiveram distribuídas ao longo das aulas. A incidência das ações docentes na aula de P1 e de P2 foi contabilizada a partir do momento em que as docentes iniciaram a gravação das aulas. Os gráficos da Figura 1 apresentam a distribuição temporal e incidência das ações docentes.



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



UNIVERSIDADE
FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL
CAMPUS CERRO LARGO

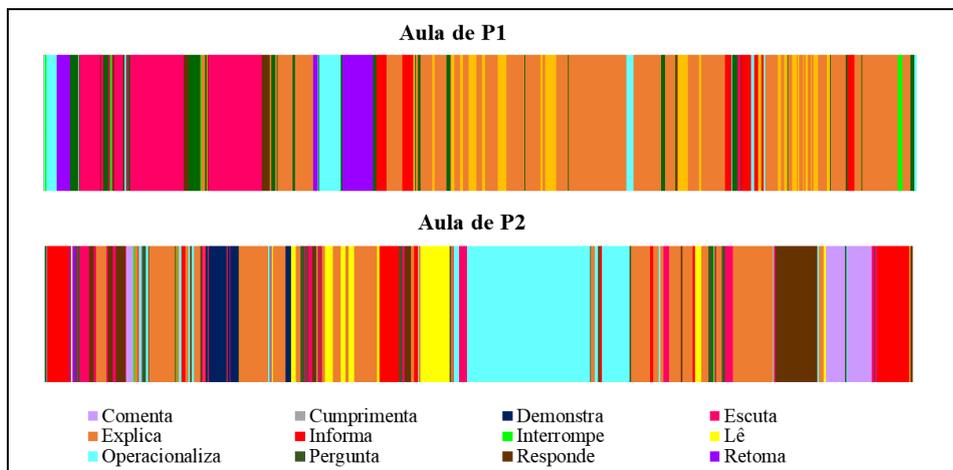


Figura 1: Representações gráficas da incidência das ações docentes nas aulas de P1 e P2.
Fonte: As autoras (2023).

Em ambas as aulas síncronas de P1 e de P2, a ação “Explica” foi a ação com maior incidência, sendo que, para a aula de P1 correspondeu em torno de 47% da aula e, para a aula de P2, a aproximadamente 33%. Em relação a aula de P1, houve maior incidência das ações “Explica”, “Escuta”, “Informa” e “Lê”, totalizando cerca de 80% das ações observadas durante a aula.

No que concerne à aula de P2 evidenciamos alta incidência das ações “Explica”, “Operacionaliza”, “Responde” e “Informa”, resultando em 70% das ações observadas durante a aula, o que denota ações distintas quando comparadas a aula de P1. No decorrer da aula, P2 utilizou ferramentas digitais como o *Mentimeter*, para promover uma maior participação dos alunos na discussão e vídeos que demonstravam experimentos químicos, por isso a ação “Operacionaliza” apareceu com grande incidência.

Conforme a Figura 1, é possível visualizar o entrelaçamento das ações encontradas em ambas as aulas síncronas, ou seja, as ações se distribuem ao longo do tempo em intervalos muito pequenos de uma ação à outra, o que indica que o professor realiza uma grande variedade de ações, quase que simultaneamente, ilustrando a complexidade em descrever e analisar as ações que os docentes realizam ao longo de uma única aula. Tal fato corrobora as ideias de Tardif e Lessard (2008) quando os autores afirmam que “Em suma, ela(e) (*professor(a)*) age de várias maneiras ao mesmo tempo, instaurando diversos tipos de interação com os alunos/e ou o grupo (p.246, inserção nossa)”.

Mediante as pesquisas já realizadas sobre as ações docentes, destacamos que a configuração de ensino remoto emergencial influenciou na manifestação das ações “interrompe” e “operacionaliza”, quando comparamos com as ações identificadas nas aulas presenciais. Nestas ações descrevem-se situações em que as falas são interrompidas por problemas técnicos, muitas vezes relacionado ao sinal da internet e/ou quando o professor liga ou desliga câmeras e microfones, inicia ou finaliza a gravação da chamada, verifica mensagens no chat, compartilha tela, acessa links, dentre outras.

A diversidade e incidência das ações realizadas pelas docentes pode estar relacionada, ao menos, a dois fatores: a disciplina, neste caso associada a especificidade dos conteúdos trabalhos nas aulas e ao estilo do professor em conduzir e gerir a classe. Na disciplina ministrada por P1 foram abordados temas



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



relacionados à formação docente, voltados para a preparação dos licenciandos como futuros professores. Já a disciplina ministrada por P2, de caráter mais experimental, tinha como objetivo discutir algumas técnicas de laboratório e realizar alguns experimentos envolvendo conceitos químicos.

4. CONCLUSÃO

Ao descrever e analisar as ações docentes em aulas remotas síncronas de duas professoras de um curso de licenciatura em Química, identificou-se 10 ações docentes para P1 (Cumprimenta, Escuta, Explica, Informa, Interrompe, Operacionaliza, Pergunta, Retoma, Lê e Responde), e 12 ações docentes para P2 (Comenta, Cumprimenta, Demonstra, Escuta, Explica, Informa, Interrompe, Lê, Operacionaliza, Pergunta, Responde e Retoma).

Com base na distribuição temporal das ações docentes foi possível visualizar o entrelaçamento das ações categorizadas em ambas as aulas síncronas, o que indica que o docente realiza uma variedade de ações, quase que simultaneamente, o que demonstra a complexidade da prática docente. No que concerne a incidência e diversidade das ações realizadas pelos professores, pode-se relacioná-las, ao menos, a dois fatores: a especificidade do conteúdo abordados nas aulas e ao estilo do professor ao gerir a sua aula.

5. REFERÊNCIAS

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

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. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisa em Ensino**, v. 5, n.1, p. 215-246, 2021.

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

BORGES, L.C. da 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, PR, Brasil, 2020.

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, Londrina, PR, Brasil, 2018.

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

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