



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

NATANY DAYANI DE SOUZA ASSAI

**UM ESTUDO DAS AÇÕES PRETENDIDAS E EXECUTADAS
POR LICENCIANDOS EM QUÍMICA NO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO**

NATANY DAYANI DE SOUZA ASSAI

**UM ESTUDO DAS AÇÕES PRETENDIDAS E EXECUTADAS
POR LICENCIANDOS EM QUÍMICA NO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de doutora.

Orientador: Prof. Dr. Sergio de Mello Arruda.

Londrina
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

A844u Assai, Natany Dayani de Souza.

Um estudo das ações pretendidas e executadas por licenciandos em Química no Estágio Supervisionado / Natany Dayani de Souza Assai. - Londrina, 2019. 199 f. : il.

Orientador: Sergio de Mello Arruda.

Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, 2019.

Inclui bibliografia.

1. Ação docente - Tese. 2. Estágio Supervisionado - Tese. 3. Formação inicial de professores de Química - Tese. 4. Planejamento - Tese. I. Arruda, Sergio de Mello . II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. III. Título.

CDU 37

NATANY DAYANI DE SOUZA ASSAI

**UM ESTUDO DAS AÇÕES PRETENDIDAS E EXECUTADAS
POR LICENCIANDOS EM QUÍMICA NO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de doutora.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Sergio de Mello Arruda
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Khalil Oliveira Portugal
Universidade de Brasília - UNB

Prof^a. Dr^a Leila Inês Follmann Freire
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG

Prof^a. Dr^a. Fabiele Cristiane Dias Broietti
Universidade Estadual de Londrina– UEL

Prof^a. Dr^a. Marinez Meneghello Passos
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 16 de dezembro de 2019.

Aos meus pais Vania e Marcos, por
absolutamente TUDO!

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, por me guiar ao longo de toda a minha jornada e me permitir chegar até aqui.

À minha família, pais e irmãos (Vania, Marcos, Italo e Lili), suporte e esteio durante todo o percurso de condução deste trabalho. Para agradecê-los o suficiente, eu poderia escrever outra tese.

Às professoras Marinez, Fabiele, Leila e Ana Lúcia, e também ao professor Khalil, por aceitarem gentilmente participar e compor a banca, por realizarem a leitura desta tese e contribuir para o processo de construção do meu trabalho.

Ao professor Sergio pela orientação, incentivo, disponibilidade e apoio que sempre demonstrou. Aqui lhe exprimo a minha gratidão.

À professora Marinez, que nos ensinou sobre o rigor metodológico não apenas para a pesquisa acadêmica, mas para a vida. A maneira como gerencia, acolhe e organiza o grupo EDUCIM, junto com o professor Sergio, é de saltar aos olhos. Como não “amar” fazer pesquisa nesse grupo?

À Fabiele, pela parceria, disposição e colaboração para a minha formação como pesquisadora e docente. Quantas vezes bati na sua porta pedindo auxílio e ela prontamente me ajudou. Conselhos, dicas, reflexões, correções e alguma(S) risadas nesse processo!

Minha amiga e companheira Viviane, por ter me apresentado o PECEM (no ano de 2014), auxiliando-me no caminho das pedras para ingressar como estudante especial e, posteriormente, prestar a prova para ingressar como estudante regular. Além da parceria no trabalho e na pesquisa, a amizade ao longo desses anos, regada a risadas, conselhos e também lamentações, me auxiliaram a passar pelos percalços e animaram a caminhada.

Ao grupo EDUCIM, pela oportunidade de convivência com um grupo de pessoas muito queridas, pela acolhida desde o início do doutorado e por sempre transcenderem as frutíferas discussões sobre as pesquisas (incluindo a minha). De fato, é um prazer ser parte desse grupo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro.

A todos os professores que contribuíram para a minha formação, desde o Maternal, Ensino Fundamental e Médio. Em especial Professora Vera, professora de Matemática e vizinha, e a professora Elisa, professora de Química. Pelos vossos olhos, aprendi a olhar aquela que seria minha futura profissão.

Às professoras Leila e Tathiane Milaré, pelas discussões proporcionadas no decorrer da minha formação inicial, nas disciplinas de Estágio Supervisionado e Metodologia de Ensino de Química, que modificaram minha visão de mundo.

A todos os meus alunos e ex-alunos, em especial aos licenciandos da UEPG, que aceitaram participar desta investigação e por me mostrarem diariamente que acertei em cheio ao escolher essa profissão.

ASSAI, Natany Dayani de Souza. **Um estudo das ações pretendidas e executadas por licenciandos em Química no Estágio Supervisionado**. 2019. 199 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

RESUMO

Esta tese apresenta o estudo das conexões entre as ações de planejadas e as ações executadas por licenciandos em Química na disciplina de Estágio Supervisionado. As questões que nortearam essa investigação foram: Quais as ações planejadas pelos licenciandos em aulas de Química? Quais são as ações executadas pelos licenciandos em aulas de Química? Quais as conexões entre o planejamento das regências e as ações realizadas pelos estudantes no desenvolvimento das aulas na disciplina de Estágio Supervisionado? Os dados coletados consistem no acompanhamento de uma dupla de estagiários por meio de gravações em vídeo das regências, gravações em áudio das orientações com professor formador e documentos produzidos na disciplina. Para a análise utilizamos dos pressupostos da Análise Textual Discursiva. Buscamos com essa investigação utilizar um movimento inverso, partir do que os licenciandos/professores em formação realmente fazem, caracterizando suas ações executadas, contrapondo com o que as ações inicialmente pretendidas. Desse movimento, encontramos três níveis de ações: as macroações, as ações propriamente dita; e as microações, correspondente ao detalhamento dos verbos de ação. A caracterização das ações pretendidas evidenciou um pequeno grupo de ações prioritárias previstas pelos licenciandos na fase planejamento. A caracterização das ações executadas permitiram evidenciar que as estratégias utilizadas modificam o conjunto de ações características para cada aula. Além disso, emergiram ações características do contexto de Estágio Supervisionado, tais como consultar, cronometrar e conversar. Nesse sentido, para cada aula encontramos um conjunto de ações constituído por um grupo de ações comuns, ações do contexto de Estágio e ações relacionadas às estratégias utilizadas. Diante disso, apresentamos conjunto de ações para três blocos de aulas de Química: expositiva com a demonstração de materiais do cotidiano; expositiva com atividade experimental e estudo de caso e expositiva com jogo lúdico *Quiz*. Além disso, ao articular as ações planejadas com as executadas, observamos que a base de ações pretendidas se mantém quando executadas em sala de aula, e desdobram-se em um conjunto maiores de ações e microações, com a emergência de ações outras não previstas, mas que geralmente são possibilitadas pelas ações pretendidas. Esses resultados evidenciaram um aumento no conjunto de ações praticadas pelos licenciandos, a variação de estratégias e a incorporação de ações de forma autônoma e recorrente no decorrer das regências, além do desenvolvimento de competências e habilidades associadas ao trabalho docente. Logo, reiteramos a importância de categorizar as ações dos licenciandos em aula de Química, resultando em conjunto de ações ainda não identificados em outras pesquisas, e também ao discutir a importância deste componente curricular (Estágio) para compreender o percurso formativo dos licenciandos e a sua formação profissional.

Palavras-chave: Ação docente. Estágio Supervisionado. Formação inicial de professores de Química. Planejamento.

ASSAI, Natany Dayani de Souza. **A study of the intended actions performed by undergraduate Chemistry graduates in the Supervised Internship.** 2019. 199 p. Thesis (Doctorate in Science Teaching and Mathematical Education) – State University of Londrina, Londrina, 2019.

ABSTRACT

This thesis presents the study of the connections between the planned actions and the actions performed by Chemistry pre-service teachers in the Discipline of Supervised Internship. The questions that guided this investigation were: What actions are planned by undergraduates in chemistry classes? What are the actions performed by undergraduates in chemistry classes? What are the connections between conducting planning and the actions taken by students in the development of classes in the Supervised Internship discipline? The data collected consist in the monitoring of a pair of through video recordings of the regency, audio recordings of the orientations with teacher trainer and the documents produced in the discipline of Internship. The data were analyzed in the the assumptions of Discursive Textual Analysis. We seek with this investigation to use an inverse movement, starting from what graduates/teachers in training actually do, characterizing their actions performed, contrasting with what the actions initially intended. From this movement, we find three levels of actions: the macroactions, the actions themselves; and the microactions, corresponding to the detail of the action verbs. The characterization of the desired actions showed a small group of priority actions predicted by the graduates in the planning phase. The characterization of the actions performed showed that the strategies used modify the set of characteristic actions for each class. In addition, characteristic actions emerged from the context of Supervised Internship, such as consulting, timing, talking. For each class we find a set of actions consisting of a group of common actions, actions of the Stage context and actions related to the strategies used. Therefore, we present a set of actions for three blocks of Chemistry classes: exposititive with the demonstration of everyday materials; exposititive with experimental activity and case study and expository with playful quiz game. Moreover, by articulating planned actions with those performed, we observe that the base of intended actions remains when performed in the classroom, and unfold into a larger set of actions and microactions, with the emergence of other unforeseen actions, but usually made possible by the intended actions. These results show an increase in the set of actions practiced by pre-service teachers, a variation of actions and an incorporation of actions in an autonomous and recurrent manner throughout the rules, as well as the development of skills and abilities related to teaching work. Therefore, we reiterate the importance of categorize the actions of pre-service teachers in Chemistry class, resulting in a set of actions not yet used in other research, and also discussing the importance of this curriculum component (Internship) for the understanding or formative monitoring of graduates and their professional training.

Key words: Teacher action. Initial training of chemistry teachers. Supervised internship. Planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Distribuição das produções de acordo com a região geográfica e o eixo temático, no período de 2000-2018	45
Figura 2 -	Eixos norteadores da investigação	52
Figura 3 -	Esquema representativo das fases que compõem cada aula analisada	81
Figura 4 -	Esquema realizado para a Reconciliação Integradora da Aula 1	104
Figura 5 -	Síntese do conjunto de macro, ações e microações da dupla Ric-Ed para a Aula 1	149
Figura 6 -	Síntese do conjunto de macro, ações e microações da dupla Ric-Ed para a Aula 6	150
Figura 7 -	Síntese do conjunto de macro, ações e microações da dupla Ric-Ed para a Aula 9	150

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Categorias emergentes, descrições e a quantidade total de artigos por categoria	34
Quadro 2 -	Tensões e dilemas Organização escolar x Trabalho Docente.....	58
Quadro 3 -	Dados coletados para a pesquisa	74
Quadro 4 -	Documentos que constituem o <i>corpus</i> desta pesquisa	79
Quadro 5 -	Descrição das Aulas	84
Quadro 6 -	Movimento inicial das ações pretendidas – comparativo entre versões (1), (2) e (3) dos planos de aula.....	86
Quadro 7 -	Categorização das macro, ações e microações pretendidas – Aula 1	88
Quadro 8 -	Descrição das categorias de ação e microações docente executadas para a Aula 1	90
Quadro 9 -	Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Introdução – Aula 1.....	95
Quadro 10 -	Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Desenvolvimento – Aula 1	99
Quadro 11 -	Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Reconciliação Integradora – Aula 1	101
Quadro 12 -	Categorização das macroações, ações e microações pretendidas – Aula 6.....	106
Quadro 13 -	Descrição das categorias de ação e microações docente executadas para a Aula 6	111
Quadro 14 -	Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Introdução – Aula 6.....	117
Quadro 15 -	Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Desenvolvimento – Aula 6	119
Quadro 16 -	Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Reconciliação Integradora – Aula 6	122
Quadro 17 -	Categorização das macro, ações e microações pretendidas – Aula 9	125

Quadro 18 - Descrição das categorias de ação e microações docente executadas para a Aula 9	127
Quadro 19 - Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Introdução – Aula 9	133
Quadro 20 - Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Desenvolvimento – Aula 9	135
Quadro 21 - Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Reconciliação Integradora – Aula 9	137
Quadro 22 - Síntese das macroações, ações e microações pretendidas (Aulas 1, 6 e 9)	143
Quadro 23 - Movimento comparativo entre as categorias de ação de Dias et al. (2017) e as categorias da Aula 1	150
Quadro 24 - Categorias de ação executadas nas aulas 1, 6 e 9	152
Quadro 25 - Descrição e Microações da ação Esperar	153

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de artigos publicados com o tema "Estágio Supervisionado" no período de 2001-2018	32
Gráfico 2 - Distribuição percentual por área.....	33
Gráfico 3 - Distribuição percentual dos artigos por categoria.....	44
Gráfico 4 - Distribuição percentual dos artigos de formação inicial de professores de Química por eixo temático	48
Gráfico 5 - Categorias de Ações executadas x tempo de ocorrência – Aula 1	91
Gráfico 6 - Tempo das macroações previstas e macroações executadas – Aula 1	94
Gráfico 7 - Tempo das macroações previstas e macroações executadas – Aula 6	110
Gráfico 8 - Categorias de Ações executadas x tempo de ocorrência – Aula 6	115
Gráfico 9 - Categorias de Ações executadas x tempo de ocorrência – Aula 9	130
Gráfico 10 - Tempo das macroações previstas e macroações executadas – Aula 9	132

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
CEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CNE	Conselho Nacional de Educação
CRES	Contratação em Regime Especial
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
CTSA	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
EDUCIM	Educação em Ciências e Matemática
E.V.A.	Sigla utilizada para fazer referência a um tipo de borracha composta pela mistura Etil, Vinil e Acetato
HFC	História e Filosofia da Ciência
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PECEM	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PSS	Processo Seletivo Seriado
UEA	Universidade Estadual do Amazonas
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UNESP	Universidade Estadual de São Paulo
UNB	Universidade de Brasília
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	16
INTRODUÇÃO	20
CAPÍTULO 1 – O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A ATIVIDADE DOCENTE	23
1.1 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NAS LICENCIATURAS	23
1.2 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS.....	29
1.3 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA	47
1.4 ANALISANDO A ORIGINALIDADE DA PESQUISA	51
1.5 O TRABALHO DOCENTE	53
1.6 AÇÃO DOCENTE	59
CAPÍTULO 2 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	68
2.1 O CONTEXTO DA PESQUISA	68
2.2 COLETA DE DADOS	72
2.3 ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA.....	78
CAPÍTULO 3 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	83
3.1 A AULA 1	85
3.2 A AULA 6	105
3.3 A AULA 9	125
CAPÍTULO 4 – CONCLUSÕES	141
4.1 AÇÃO DOCENTE: AÇÕES PRETENDIDAS E AÇÕES EXECUTADAS.....	141
4.2 UMA SÍNTESE: PARA ENCERRAR.....	155
4.3 PARA ALÉM DA MINHA TESE.....	158
REFERÊNCIAS	161

APÊNDICES	167
APÊNDICE A - Lista das referências dos artigos constituintes do <i>corpus</i> do mapeamento e suas respectivas codificações	168
APÊNDICE B - Transcrição com Categorias de ação da Aula 1	175
APÊNDICE C - Tempo e percentual das macroações e microações executadas – Aula 1.....	185
APÊNDICE D - Movimento inicial das ações pretendidas: comparativo entre as versões (1), (2) e (3) dos planos de aula – Aula 1	186
APÊNDICE E - Tempo e percentual das macroações e microações executadas – Aula 6.....	187
APÊNDICE F - Tempo e percentual das macroações e microações executadas – Aula 9.....	188
APÊNDICE G - Esquema representativo das Ações pretendidas	189
APÊNDICE H - Checklist Resumo das análises	190
ANEXOS	191
ANEXO A - Declaração de instituição Co-Participante informada à coordenação do curso.....	192
ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido informado aos estudantes	193
ANEXO C - Modelo de Plano de Aula	195
ANEXO D - Planos de aula (versões 1, 2 e 3) elaborados para a Aula 1.....	196

APRESENTAÇÃO

Uma pincelada sobre mim!

Início esta tese remetendo à lembrança de uma frase dita por meu pai no dia em que fomos conferir, os três juntos (ele, minha mãe e eu), o resultado do vestibular pela internet: “Filha, difícil não é entrar na Universidade, difícil é não tomar gosto e sair dela”. Não é que ele estava certo? Desde então, após 10 anos (isso mesmo, 10!) cá estou imersa no universo acadêmico e picada pelo “mosquito da docência”. Mas nem sempre foi assim.

Quando ingressei no Curso de Licenciatura em Química na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), no mês de fevereiro do ano de 2008, na época com 16 anos de idade, ainda não estava claro para mim os motivos pelos quais eu estava ali. Ora, por que eu não escolhi cursar Educação Física? Eu também havia passado no vestibular para aquele curso. Eu gostava de assistir e praticar esportes, porém a área de Exatas me fascinava mais! Minha mãe tentava me dissuadir da ideia de mudar de endereço e passar a residir sozinha em outra cidade (até então morava em minha cidade natal, Telêmaco Borba) tão nova, mas foi em vão. Já meu pai, sempre em sua serenidade, apoiava que eu deveria sim cursar uma universidade pública e não demonstrava qualquer receio quanto a isso. Eu estava decidida a ir e enfrentar o desafio e, como em todos os momentos da minha vida, eles estiveram ao meu lado acompanhando a minha decisão e fornecendo todo o suporte necessário para a minha formação. Foi o início de uma longa jornada de desenvolvimento profissional e, sobretudo, de crescimento pessoal.

A universidade inicialmente se mostrou um universo recheado de possibilidades, entre as quais ser professor era apenas uma das opções. Estava em um curso de Licenciatura, mas ainda não reconhecia as implicações dessa escolha. Passei os primeiros anos do curso fazendo iniciação científica, porém não estava muito satisfeita. Enquanto isso, fui sendo tingida pelas disciplinas de Ensino e discussões propostas pelas professoras Lúcia e Tathi, cujas aulas eu gostava muito, mas a ideia de ser professora ainda parecia distante. Logo, isso mudou e bastou uma disciplina: o Estágio Supervisionado.

Cursar a disciplina de Estágio Supervisionado 1, durante o terceiro ano de curso, foi um divisor de águas, na medida em que modificou imensamente minhas expectativas. Compreender a importância da atividade docente, observar o

ambiente escolar, planejar intervenções, executá-las, promover o *feedback*¹ e replanejar, elaborar um projeto de pesquisa-ação para ser desenvolvido na escola...Ufa! Eram muitas atividades! De início, parecia loucura que eu não daria conta de cumprir. Eu assistia às aulas teóricas da disciplina, folheava o Manual com as instruções do estagiário, mas não era suficiente. Eram as orientações quinzenais com a professora formadora da disciplina, nas quais sentávamos juntas, discutíamos as abordagens metodológicas, adequações de plano de aula e correções do projeto, que me forneciam mais clareza e segurança para eu ir a escola realizar as minhas atividades.

Minha primeira regência foi sobre o conteúdo de ligações químicas. Minha mão suava, a boca estava seca, passei a noite com dor de barriga. “Poxa, mas eu me preparei, me organizei, por que todo esse nervoso?”, pensava comigo. Carregava comigo meu modelo de isopor confeccionado para trabalhar o conceito de ligação iônica e entrei na sala. Tudo correu bem. E me senti satisfeita. Dali se seguiram as demais 19 regências obrigatórias para a disciplina aquele ano. Depois disso, eu não seria outra coisa a não ser professora. Abandonei a iniciação científica, ingressei no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e cursei o último ano da graduação disposta a seguir a carreira acadêmica.

Na reta final do curso, realizei inscrição para o Processo Seletivo Seriado (PSS) do estado para atuar como professora no ano seguinte (2012) e também me candidatei para prestar várias provas de Mestrado. Como ainda não havia colado grau, as opções de programas de Pós-Graduação ficaram restritas. Fui chamada para o PSS e, sem pestanejar, retornei para minha cidade natal para trabalhar, e lá permaneci por dois anos lecionando Química na Educação Básica. Era ótimo. Mas, ainda sim, gostaria de cursar a Pós-Graduação, e logo.

A ansiedade que sempre me assolava, acompanhada da possibilidade de conciliar emprego, viagens e a disponibilidade de apenas dois dias na semana, me fizeram optar por um Mestrado em outra área, por se encaixar às minhas circunstâncias. Iniciei ainda em 2012. Foram dois anos e meio difíceis, não só pelo desgaste físico, mas pelo sentimento de viver em uma ambiguidade, em duas realidades paralelas que não se relacionavam com o meu trabalho em sala de aula.

Até que, em 2014, tive a oportunidade de prestar um teste seletivo

¹ Palavra de origem inglesa utilizada com significado de retorno. Realimentar ou fornecer resposta a uma determinada mensagem ou ação.

para professor de Química Geral e Ensino de Química na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR – Londrina), e novamente minha vida deu uma virada. Atuar como professora das disciplinas de Práticas de Ensino e Estágio Supervisionado fizeram com que eu me debruçasse sobre os estudos e visualizasse a importância da estrutura dos cursos de formação inicial de professores sob outra ótica, agora como professora formadora. Foi libertador, pois estava em fase de conclusão do mestrado. Na época, o curso de Licenciatura em Química estava em fase de implantação, o que possibilitou enriquecer muito a minha formação.

Durante esse período, em conversas e convivência com colegas tomei conhecimento sobre o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM), no qual os participantes relatavam suas experiências e partilhavam informações sobre área de pesquisas e funcionamento do mestrado e doutorado em Ensino da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Escutava atentamente e já tinha a certeza do destino para o meu doutorado. Em 2015, cursei 3 disciplinas como estudante especial para me ambientar, conhecer e estudar. Dentre elas, a disciplina 2FIS236 – Saberes Docentes, ministrada pelo professor Sergio, que viria a ser meu querido orientador. Ao final desse mesmo ano, prestei o processo seletivo e... Que alegria! Ingressei no doutorado em 2016 e fui acolhida com muito carinho pelos professores Sergio, Marinez, Fabiele e demais colegas integrantes do Grupo de Pesquisa Educação em Ciências e Matemática (EDUCIM).

No primeiro ano de doutorado, enquanto passava por situações pessoais delicadas, a energia de um início de processo de doutoramento preencheram todas as arestas possíveis. Eu frequentava muitas disciplinas e observava as exposições e discussões dos colegas no grupo sobre o processo de construção de suas dissertações e teses, ainda tateando a minha questão de pesquisa.

No ano de 2017, uma grata surpresa. Estava sem emprego pela primeira vez desde que me formei, e abriu um teste seletivo na UEPG para atuar como docente na área de ensino de Química e Estágio Supervisionado. Prestei a prova, passei, mas a convocação demorava. Imbróglios políticos. Finalmente, convocaram e eu fui, com uma sensação de *dejavú* e, ao mesmo tempo, frio na barriga. Outra oportunidade gratificante. Nos 6 meses que passei lá, além de lecionar disciplinas de Ensino, também orientava estudantes na realização dos estágios.

Em setembro do mesmo ano, voltei para Londrina, dessa vez para

assumir como professora colaboradora na área de ensino de Química da UEL e retornar ao meu “ninho de pesquisa”, o grupo EDUCIM, para concluir o doutorado. O retorno configurou um período de transição, oscilações e incertezas em grande proporção para a minha vida pessoal. Já para a esfera profissional e acadêmica, apesar dos percalços, o doutorado nunca foi dúvida. Desde a entrada na universidade, meu anseio e meta era concluir o doutorado até a terceira década de vida. Ainda assim, como a vida é incerta e nem todas as variáveis são controladas, nem nos melhores sonhos almejei ter a oportunidade de cursar esse Programa de Pós-Graduação excelente e encontrar na minha jornada tantas pessoas que me auxiliaram e contribuíram para a minha formação acadêmica e humana. Esses anos foram um presente em minha vida!

Entre tantas incertezas, quando retornei da UEPG trouxe na bagagem, uma certeza: ao retornar ao ponto de partida que considero crucial para a minha construção como docente (o Estágio Supervisionado da instituição onde me formei). Assim, encontrei meu campo de pesquisa e motivação para este trabalho: o Estágio Supervisionado.

INTRODUÇÃO

Diante dessa trajetória (acadêmica e docente), compreendemos a relevância de apresentar e discutir aspectos concernentes ao Estágio Supervisionado, dada a importância para a formação inicial dos futuros professores. Com a experiência de docência e supervisão de estágio, tanto na UTFPR quanto na UEPG e UEL, foi possível perceber nos licenciandos de Química inquietações comuns e conhecidas por nós, principalmente no que se refere ao cumprimento do Estágio Supervisionado e ao caráter peculiar dessa componente curricular. Além de componente curricular obrigatório, o estágio oportuniza aos licenciandos a vivência concreta do ambiente escolar e os coloca diante da possibilidade de desenvolver os conhecimentos adquiridos ao longo da sua formação, constituindo uma parcela importante da construção da sua identidade docente.

No processo de coleta de dados na UEPG, foi intrigante compreender o desenvolvimento profissional dos licenciandos ao realizarem as atividades propostas para a disciplina em conjunto com o professor formador, uma vez que para a formação como docente tal interação foi indispensável. Dessa forma, delimitamos esse componente curricular como campo de pesquisa para esta investigação.

Nesse viés, Perrenoud (2002) discorre sobre o Estágio Supervisionado como potencial em vários aspectos dos cursos de formação de professores: para análise de estratégias; para a rotina de sala de aula; registro de informações oriundas da observação da realidade escolar; como possibilidade de adquirir saber experiencial e reflexões decorrentes da prática.

De acordo com o autor, a observação e ambientação do estagiário na escola subsidia o registro de informações relevantes para posterior confronto desses registros com os elementos teóricos estudados, resultando em reflexões direcionadas à profissionalização docente. Trata-se de uma variedade de atividades encadeadas, pois as reflexões provenientes da observação do ambiente escolar integram parte do planejamento de possíveis intervenções, que são discutidas e respaldadas pelos professores (supervisores e orientadores), com o intuito de experienciar a prática da futura profissão em um movimento de planificar-agir-refletir- replanejar.

Nesse sentido, há uma ideia de que o estágio possui uma dimensão de “práxis” educativa, entendida como uma intersecção entre teoria e prática significadas pela inserção ao contexto de atuação profissional (PIMENTA, 1995;

VÁSQUEZ, 2007). Garcez et. al (2012) associa ao conceito de práxis a “intencionalidade do sujeito no desenvolvimento de suas ações como forma de superação da visão ingênua e do senso comum na concepção da realidade” (GARCEZ et. al, 2012, p. 151). Ou seja, práxis diz respeito a uma ação realizada intencionalmente por um sujeito, mas que ocorre subjetivamente e dependente da individualidade atribuída ao sujeito e como o mesmo se relaciona com os aspectos sociais dispostos no seu futuro ambiente profissional. Assim, explicar uma ação proferida em sala de aula não configura um movimento unilateral ou simplista, uma vez que é necessário compreender que a atuação do professor depende não somente de si, mas da interação com os alunos, com a gestão escolar, a comunidade e o próprio contexto social em que a escola se encontra.

Diante das considerações pontuadas até o momento, posteriores a várias discussões no grupo de pesquisa, na qual apresentei ideias para possíveis encaminhamentos para a tese, chegamos a algumas questões pertinentes ao plano de pesquisa do grupo no que se refere à ação dos estudantes. Como agem os professores de Química? Os licenciandos/estagiários agem da mesma forma que professores atuantes? Esses estudantes agem de acordo com o planejamento anteriormente elaborado para a aula? Há participação ativa do professor formador nesse processo? Essa participação depende da instituição e organização da disciplina de estágio? Eram muitas questões.

Assim, elencamos três questões para nortear a pesquisa, as quais pretendemos elucidar no decorrer desta investigação. Que são: quais são as ações planejadas pelos licenciandos em aulas de Química? Quais são as ações executadas pelos licenciandos em aulas de Química? Há conexões existentes entre o planejamento das regências e as ações realizadas pelos estudantes no desenvolvimento das aulas na disciplina de Estágio Supervisionado?

Buscando responder a tais questões, o compilado investigativo percorrido nesses 4 anos, equivalentes ao período de doutoramento, está reunido em 4 capítulos, a saber:

Capítulo 1 – No capítulo introdutório, pontuamos e dissertamos sobre alguns subsídios teóricos importantes para essa investigação, no que tange a formação e atuação docente. Inicialmente, apresentamos um panorama geral sobre o Estágio Supervisionado na formação inicial de professores de Ciências e de Química. Em seguida, discutimos sobre os elementos constituintes da atividade docente e a

complexidade de tal processo, culminando em apontamentos sobre aspectos relevantes de sua prática e como configurar a “ação” do professor em sala de aula.

Capítulo 2 – Buscamos situar o leitor quanto ao percurso metodológico percorrido, apresentando o contexto e os sujeitos investigados, bem como detalhar a forma de coleta dos dados. Além disso, abordamos os pressupostos da Análise Textual Discursiva, referencial teórico-metodológico utilizado para estruturar a análise das regências dos licenciandos nos capítulos seguintes.

Capítulo 3 – Traçamos o caminho formativo percorrido por uma dupla de licenciandos em Química no desenvolvimento de suas regências de Estágio Supervisionado. Selecionamos três blocos de aulas em momentos distintos do estágio (início, meio e final) para serem analisadas individualmente. Apresentamos, para cada momento, a fase de planejamento dessas aulas mediada pelo professor formador; a categorização das ações executadas pelos licenciandos nas aulas ministradas e a conexão das ações executadas com as ações planejadas.

Capítulo 4 – Tecemos considerações sobre as possíveis conexões entre as ações pretendidas e as ações executadas pelos licenciandos, tangenciando contribuições para o processo de construção profissional dos licenciandos participantes da pesquisa. Além disso, ao final, apresentamos os referenciais que serviram de base teórica e metodológica para a construção deste tese (referências) e os materiais que subsidiaram a análise dos dados (apêndices e anexos).

No decorrer desta investigação, o texto estará redigido na terceira pessoa do plural, uma vez que consideramos este um trabalho coletivo, construído em consonância com orientador, banca examinadora e grupo de pesquisa.

CAPÍTULO 1 – O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A ATIVIDADE DOCENTE

Neste capítulo, dissertamos sobre o processo de formação inicial de professores e a constituição do trabalho docente, com um olhar direcionado ao Estágio Supervisionado. Para tanto, tecemos algumas considerações teóricas sobre esse componente curricular (BRASIL, 2002; PIMENTA, LIMA, 2012) e também apresentamos os resultados de um mapeamento das produções acadêmicas sobre o tema, utilizando o instrumento metodológico proposto por Assai, Arrigo e Broietti (2017), os quais resultaram em informações importantes para os rumos desta investigação. Discutimos também brevemente sobre alguns elementos que norteiam a atividade docente, utilizando principalmente os estudos de Tardif (2014) e Tardif e Lessard (2012) para finalmente discutir separadamente, as ações do professor em sala de aula.

1.1 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NOS CURSOS DE LICENCIATURA

No Brasil, a preocupação com a formação de professores resultou na efetivação de políticas voltadas para os cursos de formação inicial após a Lei n. 9.294/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). O Art. 61 define o estágio como atividade de prática pré-profissional, exercidas em situações reais de trabalho. Já no Art. 82, ocorre a normatização do estágio como elemento obrigatório na composição curricular dos cursos de graduação, inclusive para os cursos voltados para a formação de professores (Art. 65), estabelecendo uma carga horária mínima de 300 horas a ser cumprida para a integralidade do curso (BRASIL, 1996).

A partir da promulgação da LDB, o Brasil tem adotado políticas específicas para a formação dos professores (BRASIL, 2002; 2009a, 2009b, 2015). Esses documentos apontam diretrizes para a Política Nacional de Formação de Professores e estabelecem princípios, dinâmicas formativas e procedimentos a serem observados nos programas e cursos de formação. Trata-se de um conjunto de procedimentos para a análise com relação à organização institucional e curricular dos estabelecimentos de ensino superior.

Nesse contexto, as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores emergem com a perspectiva de mudança de concepção educacional, pressupondo uma reformulação para os cursos de licenciatura plena e

regulamentação para os estágios. Um trecho do parecer CNE/CP 09/2001 ilustra tais mudanças (BRASIL, 2002a, p. 4), ao considerar que um dos principais problemas da formação docente resulta do “[...] preparo inadequado dos professores cuja formação se manteve, predominantemente, em um formato tradicional, que não contempla muitas das características consideradas na atualidade”. Dentre as características citadas no documento, refere-se ao papel atribuído ao Estágio Supervisionado durante a formação inicial e a sua desarticulação com as demais disciplinas que compõem o corpo de conhecimentos específicos.

Tais documentos e políticas públicas promoveram discussões no âmbito da formação docente, resultando em reformas curriculares nos cursos de formação inicial de professores, com o objetivo de adequar a formação de professores às necessidades contemporâneas. Isso significa: formar um profissional que, além do domínio do conhecimento científico, esteja apto a planejar, executar e avaliar as atividades de ensino, dominando os processos para o ensino e implicações para a aprendizagem decorrentes do ato educativo (SANTOS; SANTOS, 2019).

Entre os aspectos relevantes para a melhoria dos cursos de formação inicial, citamos como principal catalisador de mudanças a ampliação da carga horária destinada às disciplinas articuladoras de Prática de Ensino e de Estágio Supervisionado, conforme as resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) de 2002. Dessa forma, conforme a legislação vigente, são exigidas no mínimo 400 horas de estágio e mais 400 horas de práticas pedagógicas.

No que se refere à organização dos estágios supervisionados nos currículos, a Lei 9394/96, em seu artigo 62, preconiza que

Art. 62 – Os Estágios são coordenados pelos Coordenadores de Cursos e supervisionados por docentes por eles designados.

Parágrafo 1º os Estágios obedecerão a regulamentos próprios, um para cada curso, elaborados pelos Coordenadores de Curso e aprovados pelo Conselho Superior.

Parágrafo 2º – Aos supervisores competirá o efetivo acompanhamento dos Estágios e a verificação do cumprimento das cargas horárias para posterior encaminhamento dos resultados aos Coordenadores de Curso competentes (BRASIL, 1996).

Desse modo, o documento oficial nacional confere autonomia às instituições de ensino, de forma que os cursos de graduação estruturam o regulamento do Estágio Supervisionado de acordo com os objetivos e premissas dos

cursos em questão, em consonância com as premissas e aprovação do Conselho Superior da instituição.

Entretanto, é importante considerar que as Diretrizes Nacionais para a formação de professores indicam que a matriz curricular dos cursos de licenciatura deve possibilitar a articulação entre os componentes curriculares (conhecimentos específicos, pedagógicos e o Estágio Supervisionado). Isso porque não é possível deixar ao futuro professor a tarefa de integrar e transpor o conhecimento sobre ensino e aprendizagem para o conhecimento na vivência cotidiana, ou seja, no campo de estágio, sem ter a oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo.

Logo, é preciso ter clara a concepção de estágio e o papel formativo atribuído a esse componente curricular na estruturação dos cursos de formação inicial e na organização da própria disciplina. Silva e Schnetzler (2008) destacam que o estágio, componente curricular obrigatório dos cursos de formação de professores, caracteriza-se por representar um dos momentos mais importantes do processo de constituição profissional docente:

[...] o Estágio Supervisionado se constitui em espaço privilegiado de interface da formação teórica com a vivência profissional. Tal interface teoria-prática compõe-se de uma interação constante entre o saber e o fazer, entre conhecimentos acadêmicos disciplinares e o enfrentamento de problemas decorrentes da vivência de situações próprias do cotidiano escolar (SILVA; SCHNETZLER, 2008, p.2175).

O espaço destinado ao Estágio Supervisionado oportuniza ao licenciando o contato com o seu futuro campo de trabalho, embora por muito tempo, tenha sido considerada uma atividade prática identificada como um mero campo de aplicação das teorias, estabelecendo uma dicotomia nos cursos de formação inicial de professores.

Pimenta e Lima (2012) reforçam que o estágio não se constitui apenas em uma relação de “instrumentalização técnica” pautada em uma visão reducionista de que se trata de um campo de aplicação de teorias. As autoras defendem o estágio como eixo central dos cursos de formação inicial de professores, pois apresenta características indispensáveis à construção do profissional docente no que se refere à atribuição de sentido da profissão; aquisição de competências e habilidades; emancipação profissional e construção da identidade profissional.

Nesse sentido, as autoras defendem o estágio como um componente curricular teórico, pautado em um corpo de conhecimentos do curso de formação de professores e não apenas um apêndice do currículo, com fundamentação teórica, diálogo e intervenção da realidade. Portanto, constitui-se como uma atividade teórica instrumentalizadora da práxis, ao considerar a indissociabilidade da teoria e da prática para a formação do futuro docente.

Trata-se de uma etapa singular no processo de formação do professor, onde ocorre a transição ou a passagem de estudante a professor de maneira mais efetiva. Essa inversão de papéis não é tranquila, pois envolve a construção e a desconstrução de expectativas; anseios; tensões e conflitos entre o que se sabe ou idealiza e aquilo que efetivamente pode ser realizado na prática (FIORENTINI; CASTRO, 2003). A construção da identidade profissional do licenciando atravessa um percurso formativo, alternando os momentos de formação dos estudantes na universidade e no campo de estágio. Assim, compreende-se que teoria e prática estão presentes tanto na universidade quanto nas instituições-campo, ou seja, ambos constituem espaços formativos, corroborando as ideias de Pimenta e Lima (2012).

De maneira análoga, Lima, Passos, Arruda e Dohl (2015) defendem o Estágio Supervisionado como espaço de construção de identidade profissional docente, no qual os licenciandos exercitam competências fundamentais ao exercício da docência necessárias para o estabelecimento de relações iniciais com o ambiente escolar.

Além disso, por se tratar de um contexto de formação inicial, a lei nº 11.788 de 2008 dispõe sobre o Estágio Supervisionado, indicando que o licenciando deverá ser acompanhado e avaliado por um professor orientador da instituição de ensino em que estuda, o qual chamaremos aqui de professor formador, e por um supervisor da parte concedente, as escolas da educação básica nesse caso (BRASIL, 2008).

Nesse contexto, orientadores e supervisores de estágio exercem uma importante função: contribuem de forma significativa para inserção do licenciando no processo de constituição profissional. O professor supervisor de estágio possui um papel fundamental ao propiciar condições efetivas para que o licenciando realize seu estágio, uma vez que auxilia o licenciando a adaptar-se àquele que será o seu ambiente de trabalho. Além disso, atua como meio a proporcionar a ampliação do

conhecimento na prática dos estagiários, oferecendo possibilidades de intervenção e compartilhando experiências vivenciadas, não atuando apenas como avaliadores, mas também como orientadores e, principalmente, como estimuladores de futuros profissionais da área (BURIOLLA, 1995).

Alguns pesquisadores (ALARCÃO; TAVARES, 1987; FRANCISCO, 2001) ressaltam o papel formativo desempenhado pelo professor-formador na disciplina de estágio, o caracterizando como imprescindível. Segundo esses autores, a atuação do professor formador pode potencializar a formação dos futuros professores mediante interação real e colaborativa.

O professor formador atua como uma espécie de “conselheiro” ou “mentor” e atende a demandas que vão além do conhecimentos do conteúdo. De acordo com Marcelo Garcia (2010), o professor formador deve possuir características essenciais que atendam às necessidades básicas de diferentes naturezas para o futuro professor: necessidades emocionais, sociais e intelectuais. A qualidade dessas interações interfere diretamente no processo de formação do licenciando, uma vez que as discussões epistêmicas permeiam outras relações como autoestima, insegurança, companheirismo etc. São situações que necessitam de um aporte de competências e habilidades mais encorpado, além do campo conceitual. É necessário adquirir experiência na docência, habilidade em gestão de sala de aula, ter iniciativa para planejamento, desenvolver qualidades pessoais como flexibilidade, paciência e comunicação e conhecer as bases teóricas fundamentais para a formação inicial dos licenciandos.

O papel do professor formador, na perspectiva de Pimenta e Lima (2012) reside em uma ação articuladora, pautada em discussões à luz da teoria, para proporcionar momentos de reflexões com seus licenciandos sobre as experiências acumuladas decorrentes da sua prática docente.

Dessa forma, os formadores projetam uma ressignificação das práticas dos licenciandos, auxiliando no enfrentamento das diversas situações problematizadoras com as quais irão se deparar na atividade docente. Tal ação articuladora permeia várias possibilidades, tais como:

- A realidade do contexto atual da sociedade e da escola;
- O conhecimento da universidade, os saberes de seus docentes, sua cultura, crenças, valores, e a vida dos professores, a organização, os hábitos, os conhecimentos da realidade do ensino fundamental e médio;

- A possibilidade de integração e inserção da universidade e de seus estagiários no cotidiano das escolas;
- A formação acadêmica, a experiência profissional e a prática dos estagiários e os novos conhecimentos;
- As expectativas dos estagiários e da escola em relação à proposta de estágio (MAZIERO; CARVALHO, 2012, p.65).

Os licenciandos adquirem mais competência e segurança se as orientações recebidas promoverem momentos de análise, criticidade, reflexão e redimensionamento sobre as atividades docentes realizadas, possibilitando a construção de novos conhecimentos para os estudantes, que serão levados para o trabalho no estágio e, posteriormente, para a sua prática docente.

Partindo dessa premissa, o estágio é entendido como componente curricular estruturador da formação docente, pautado numa perspectiva de trabalho coletivo, interdisciplinar e investigativo, norteado por princípios voltados para formação docente do futuro professor. Esse componente curricular proporciona uma aproximação entre os espaços de formação e de exercício profissional, tanto instituição formadora (universidade) quanto instituição coparticipante (escola da educação básica).

Essa aproximação entre os espaços de formação é possibilitada pelos professores orientadores e supervisores. Dessa forma, corroboramos as ideias de Zanon (2003) ao considerar a importância da inter-relação entre os sujeitos envolvidos no desenvolvimento do Estágio Supervisionado em cursos de formação inicial de professores. Segundo a autora, essa interação entre o professor formador, o licenciando e o professor supervisor atuante na instituição, campo de estágio, caracteriza o que chamamos de tríade formativa, e possui um papel relevante no desenvolvimento profissional do licenciando.

A tríade, segundo minha percepção, contribui para o desenvolvimento profissional, no contexto da licenciatura, na medida que problematiza o licenciando e também o formador, para uma atitude de questionamento frente à complexidade da prática docente, do ensino, do conhecimento, da aprendizagem, da formação, das práticas, da relação entre teoria e prática, em atenção à relevância dos conteúdos disciplinares em suas relações, também, com saberes da prática profissional (ZANON, 2003, p.268).

Nesse viés, a potencialidade da tríade formativa reside na maneira como está configurada a interação entre esses sujeitos. A interlocução entre os participantes da tríade formativa promove interações entre conhecimentos teóricos e

práticos, possibilita lidar com os aspectos do ensino médio de Química e supera a visão simplista sobre ensinar a matéria, ao levar em conta as necessidades formativas de professores.

Há um entendimento, nessa perspectiva, de que o Estágio Supervisionado constitui um processo de investigação pedagógica mediado pelos professores orientadores e supervisores, desmistificando a ideia de que a teoria está somente na universidade e a prática apenas nas escolas. Portanto, pautamo-nos na percepção de que ambos os espaços são produtores de conhecimentos e discussões coletivas, em que se partilham saberes e experiências docentes, que movimentam novos sentidos e significados para os futuros professores e, também, de formação continuada para os docentes em exercício.

1.2 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Considerando o Estágio Supervisionado como um dos pilares da formação inicial de professores, apresentamos nesta seção (1.2) e na subsequente (1.3) os resultados de um mapeamento realizado em periódicos da área de Ensino de Ciências acerca da temática Estágio Supervisionado na formação inicial de professores da área de Ensino de Ciências². Esse mapeamento, denominado de “estado da arte” ou “estado do conhecimento, buscou selecionar os aspectos apontados nos artigos a respeito da organização curricular e o desenvolvimento dos estágios supervisionados nos cursos de formação inicial de professores da área. De acordo com Ferreira (2002), esse tipo de pesquisa apresenta caráter inventariante e descritivo, e busca identificar os aspectos e dimensões que vêm sendo destacados nas produções acadêmicas (dissertações de mestrado, teses de doutorado, produções em periódicos, anais de eventos científicos) em diferentes épocas e lugares, destacando formas e condições de produção à luz de categorias, de maneira individual e no conjunto.

² Os resultados desse mapeamento, constituintes das seções 1.2 e 1.3 desta investigação, está publicado por ASSAI, BROIETTI e ARRUDA (2018) e disponibilizado no endereço <http://www.scielo.br/pdf/edur/v34/1982-6621-edur-34-e203517.pdf>.

Para esse movimento, o mapeamento das produções científicas sobre os estágios supervisionados na formação inicial de professores da área de Ensino de Ciências pautou-se no instrumento proposto por Assai, Arrigo e Broietti (2018), que apresenta uma lista representativa de 56 periódicos concernentes à referida área para consulta em trabalhos de levantamentos bibliográficos. Tal lista compõe periódicos nacionais com Qualis A1, A2 e B1 (os maiores estratos) referentes ao quadriênio 2013-2016, selecionados em um movimento minucioso de utilização de alguns filtros de busca (Ciência, Ensino, Química e Educação) associados ao Ensino de Ciências.

Dos 56 periódicos constituintes da lista, 2 (*Ciência em Tela* e *Revista Brasileira de História da Ciência*) não apresentam sistema de busca em seus sites, o que se faria necessário para acessar edição por edição da revista, logo, foram excluídos do acervo. Para os demais periódicos, com o intuito de realizar o levantamento dos artigos, utilizamos a ferramenta “Pesquisar”, e o campo de busca denominado “pesquisar termo em todas as categorias”, inserindo as palavras-chave “estágio” e “Estágio Supervisionado”. A busca nas páginas dos 54 periódicos resultou em um acervo que totalizou 495 artigos.

Entretanto, para averiguar se os artigos selecionados estavam em consonância com o objetivo dessa pesquisa, foi necessário acessar cada artigo localizado na página de cada periódico, verificando se eles possuíam como foco de pesquisa o Estágio Supervisionado nos cursos de formação inicial de professores da área de Ensino de Ciências³.

Os artigos que não atendiam a essa solicitação foram excluídos do acervo. Os critérios utilizados para a exclusão dos artigos estão listados a seguir:

- a) Quando o termo estágio não se referia ao Estágio Supervisionado como parte curricular integrante dos cursos de licenciatura, como, por exemplo, no artigo de Santos (2005) da revista *ACTA SCIENTIAE: Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, que tratam os estágios de desenvolvimento de Piaget para a elaboração de conceitos de Física;
- b) Quando se tratava de uma pesquisa envolvendo estágio na formação inicial de professores de outras áreas que não das licenciaturas da área de Ensino de Ciências, como Pedagogia (PASSOS, 2013), História (SILVA JÚNIOR, 2015), Inglês (DIAS, MASCARENHAS FILHO e ANDRADE, 2017) e outros;

³ Estamos considerando enquanto pesquisas da área de Ensino de Ciências aquelas advindas das seguintes áreas de formação: Física, Química e Biologia.

c) Quando faziam referência ao estágio de docência da Pós-Graduação. Por exemplo, Almeida e Terán (2013) apresentam a experiência de estágio em docência na Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências, realizada na Universidade do Estado do Amazonas, e analisa a avaliação feita pelos estudantes acerca desta disciplina;

d) Quando discutiam sobre o Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); conhecimentos profissionais e/ou disciplinas constituintes da grade curricular das licenciaturas, fazendo referência ao Estágio Supervisionado ao tecer suas considerações. No entanto, não possuíam como objetivo central analisar/discutir as implicações do Estágio Supervisionado na formação inicial. Um exemplo é o caso da pesquisa de Martins e Slavez (2015), que compara o PIBID e o Programa de Residência Pedagógica (PRP), oferecido pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), como políticas públicas de iniciação à docência.

Esse movimento de exclusão deu origem ao *corpus*⁴ desta investigação, constituída por 87 artigos, que representam 17,5% do acervo inicial disponível nas páginas dos periódicos (495 artigos). Desse total, 49 artigos foram selecionados a partir do filtro “Ciência”, 13 artigos são provenientes do filtro “Ensino”, 8 artigos selecionados pelo filtro “Química” e, por fim, 17 artigos pelo filtro “Educação”. A lista com a relação completa dos artigos constituintes do *corpus* encontra-se em Apêndice.

Diante dos 87 artigos selecionados para análise, publicados até o mês de abril de 2018 (período final estabelecido para o levantamento), destacamos algumas considerações iniciais. Os artigos selecionados estão distribuídos em 34 periódicos distintos perfazendo um intervalo de 18 anos (2000 a 2018). A Figura 1 mostra a disseminação das produções anualmente, com uma quantidade ínfima de produções no período de 2000 a 2007, totalizando apenas 5 artigos publicados, um crescimento entre os anos 2008 e 2010; uma redução em 2011 e uma nova ascensão após 2013.

⁴ Bardin (2011) define “corpus” como o conjunto de documentos selecionados para compor os dados de uma pesquisa, os quais são submetidos à análise para a produção de metatextos e inferências.

Gráfico 1: Quantidade de artigos publicados com a temática “Estágio Supervisionado” no período de 2001-2018



Fonte: a autora

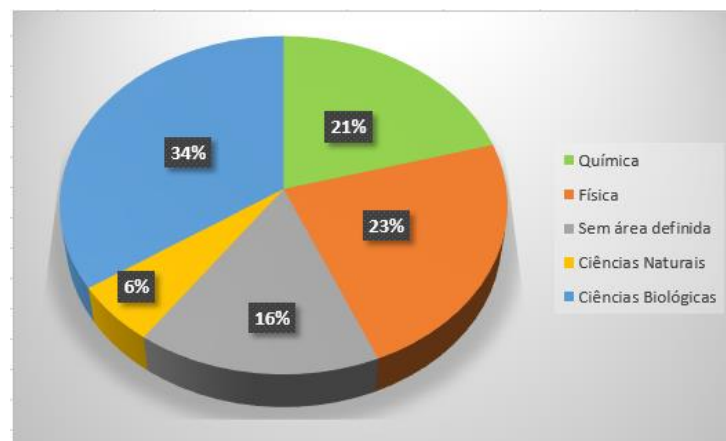
Perante o exposto no Gráfico 1, é possível constatar que a temática do Estágio Supervisionado se desenvolveu como campo de pesquisa na última década (2008-2018), fato que pode ser explicado em decorrência das resoluções instituídas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), como as Diretrizes Nacionais Curriculares para a Formação de Professores (CNE/CP 09/2001), documento que norteou mudanças nos cursos de licenciatura, incluindo o Estágio Supervisionado, e delimitou a década de implantação (2001-2010) como prazo de tais mudanças.

Tais alterações permitiram modificações nos cursos de licenciatura e na organização dos estágios, resultando em incentivo para pesquisas acerca desse componente obrigatório dos cursos de formação inicial de professores. De maneira análoga, mais da metade dos artigos pertencentes ao *corpus* (46 artigos) foram publicados após o ano de 2015, ano em que novamente ocorrem alterações nas políticas públicas dos cursos de licenciatura por meio da resolução CNE/CP 02/2015 (BRASIL, 2015). Apesar do documento não alterar as disposições ou legislação a respeito do Estágio Supervisionado, altera a organização da estrutura curricular dos cursos de licenciatura, impulsionando novamente as pesquisas para temáticas que circundam os componentes relacionados à formação inicial de professores.

No que tange à distribuição dos artigos por cursos específicos relacionados à área de Ensino de Ciências, encontramos 30 artigos que versam sobre a disciplina de Estágio Supervisionado no curso de Ciências Biológicas. Os cursos de

formação inicial de professores de Física e Química abrangem uma quantidade de pesquisas semelhantes: 20 e 18, respectivamente. Encontramos também alguns artigos (5) que discutem sobre o Estágio Supervisionado nos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza, que possuem como foco formar professores com uma visão abrangente dessas ciências (Astronomia, Geociências, Biologia, Física e Química). A distribuição por curso pode ser visualizada no Gráfico 2.

Gráfico 2: Distribuição percentual por área



Fonte: a autora

Encontramos também uma quantidade considerável de artigos que versam sobre o Estágio Supervisionado de forma interdisciplinar, sem uma área definida com o predomínio de discussões teóricas a respeito da temática em questão, provenientes majoritariamente dos periódicos pertencentes ao filtro “Educação”.

Retomando o objetivo central desse mapeamento, que busca compreender aspectos que estão sendo pautados e discutidos por pesquisadores/educadores acerca dos estágios supervisionados, os artigos selecionados foram analisados e posteriormente categorizados mediante a leitura e interpretação dos objetivos e discussões envolvidas em cada uma das produções. Decorrente da leitura flutuante e agrupamento dos artigos, houve a emergência de oito categorias (C1, C2...C8). Tais categorias estão codificadas e descritas no Quadro 1, que apresenta o resultado do processo de categorização com a descrição das categorias, os artigos constituintes e o total de artigos por categoria. Na coluna de

descrição, destacamos sublinhado os núcleos de sentido⁵ que permearam o agrupamento dos dados em cada categoria.

Quadro 1: Categorias emergentes, descrições e a quantidade total de artigos por categoria

CATEGORIA	DESCRIÇÃO	ARTIGOS	TOTAL
C1 Estratégias didáticas	Essa categoria compreende os artigos que apresentam propostas de estratégias de ensino e aprendizagem desenvolvidas pelos estudantes na disciplina de Estágio Supervisionado. <u>Núcleos de sentido:</u> estratégia formativa; estratégias didáticas; potencialidades didáticas.	AMAZÔNIA2016_2; EENCI2017_2 AMAZÔNIA2015_4; ARETÉ2008_3; ARETÉ2016_4; EENCI2017_5; CAD_BRAS_ENS_FÍSICA2016_1 CIEDU2017_6; IENCI2011_2; CIENCIA_E_ENS2014_1; Qnesc2014_7; UNOPAR2014_1; DEBATES2015_1; EENCI2006_3; EENCI2009_6; ENCITEC2011_2; ENSAIO2009_1; ENSAIO2015_3; ENSAIO2017_5; AMAZÔNIA2017_5 REV_DOC_ES2016_3; ENSINO_E_PESQUISA2017_1; Qnesc2008_8; RBECT2016_1; REV_BRA_ENS_FÍSICA2017_1.	25
C2 Legislação e currículo	Artigos que dissertam sobre legislação, currículo e demais documentos norteadores do componente curricular Estágio Supervisionado, nos cursos de licenciatura. <u>Núcleos de sentido:</u> legislação; avaliação da disciplina de prática de ensino e estágio; reflexão sobre a estruturação dos estágios; reformulação curricular; política curricular; construções teóricas.	ARETÉ2009_2; ARETÉ2009_5; ATOS_DE_PESQUISA2011_1; CADERNOS_DE_EDU2013_2; CADERNOS_PES_EDU2010_1; CIEDU2001_1; CIEDU2014_7; DEBATES2016_2; EDU_EM_REV2018_1; EENCI2010_1; ENSINO_EM_REVISTA2017_2; Qnesc2008_5; Qnesc2016_6; REV_BRA_ENS_FÍSICA2017_2; REV_BRA_EDU2013_1; REV_EDU_PUC_CAM2009_1; REV_IBERO2017_1; REVEDUC2014_1; TEAR2015_1	20
C3 Instrumentos formativos	Pesquisas que analisam o emprego de instrumentos formativos para a aprendizagem docente. <u>Núcleos de sentido:</u> instrumentos de registro; instrumentos formativos; práticas de escrita.	AMAZÔNIA2012_1; AMAZÔNIA2016_3; IENCI2017_4; CIEDU2010_5; ENSAIO2016_4; Qnesc2013_1; Qnesc2010_2; Qnesc2008_3; RBECT2015_2; REV_DOC_ES_2; REV_TEM_ESPA2015_2	11
C4 Ação docente	Artigos que objetivam investigar a ação pedagógica, ou seja, como os estagiários agem durante o período de regências de classe.	CIEDU2016_3; CRIAR2015_1; EDU_REALIDADE2016_1; EENCI2017_2; ENSAIO2007_2; ENSINO_E_PESQUISA2016_3; IENCI2011_2; RBPEC2011_3;	9

⁵ Entendemos como núcleo de sentido, a expressão/ trecho que responde mais objetivamente à questão de pesquisa ou, referente ao tema da investigação.

	<p><u>Núcleos de sentido</u>: análise da ação docente; experiência de estagiários; prática pedagógica; prática docente; ações pedagógicas; inserção na docência.</p>	REV_ELET_EN_SAÚDE_AMB2 017_1	
C5 Concepções dos estagiários	<p>Pesquisas que dissertam sobre as concepções evidenciadas por licenciandos durante a realização do Estágio Supervisionado acerca de diversos temas relacionados à formação docente, tais como experimentação, prática docente, Estágio Supervisionado e oficinas pedagógicas.</p> <p><u>Núcleos de sentido</u>: representações; expectativas e receios; opiniões; percepções; anseios; dúvidas; expectativas e concepções.</p>	<p>ACTA2008_2; AMAZÔNIA2016_3; CIEDU2012_2; CIEDU2017_6; REV_TEM_ESPA2015_1; RBECT2015_3; ENCITEC_1; RBPEC2004_4; EENCI2016_4</p>	9
C6 Aprendizagem docente	<p>Artigos que versam sobre a aprendizagem das competências, habilidade, saberes, conhecimentos necessários para a formação do futuro professor.</p> <p><u>Núcleos de sentido</u>: saberes construídos durante o período de estágio; saberes, conhecimentos e ambientes de aprendizagem; aprendizagens desenvolvidas durante o estágio; apropriação e mobilização de saberes; processos de criação e interações didáticas; processos de formação para a docência.</p>	<p>CIEDU2010_4; CIEDU2015_8; RENCIMA2016_1; CAD_BRAS_ENS_FÍSICA2016_2; ENSINO_E_PESQUISA2017_2; RBPEC2016_1; RBPEC2017_2; REV_DOC_ES2016_1</p>	8
C7 Identidade docente	<p>Essa categoria engloba os trabalhos que possibilitam discutir evidências de constituição da identidade docente por parte dos estagiários, utilizando-se do discurso, dos registros e da memória, no qual transitam da posição de se ver apenas como aluno a seu ver-se como professor.</p> <p><u>Núcleos de sentido</u>: construção de identidade docente; autoria; relações de poder e alteridade; constituição profissional; autonomia profissional/intelectual; indícios de construção da autonomia docente; constituir-se professor.</p>	<p>ACTA2013_1; ARETÉ2009_1; IENCI2016_1; IENCI2011_5; INT_DA_EDU2015_1; QNESEC2018_4; REV_BRA_EDU2008_2</p>	7

<p>C8 Tríade formativa</p>	<p>Referem-se a pesquisas que possuem como objetivo relacionar pelo menos dois sujeitos envolvidos na tríade formativa – professor formador/estagiário/supervisor do estágio. <u>Núcleos de sentido:</u> constituição de um grupo docente; análise das ações do supervisor pelo estagiário; relação entre formador x estagiário.</p>	<p>CADERNOS_DE_EDU2013_2; ENSINO_EM_REVISTA2015_1; IENCI2010_3</p>	<p>3</p>
------------------------------------	--	--	----------

Fonte: a autora

Na sequência, discutiremos cada uma das categorias, apresentando fragmentos representativos dos artigos.

A categoria C1 – estratégias didáticas – englobou a maior quantidade de artigos, e todos apresentam propostas de estratégias de ensino e aprendizagem desenvolvidas pelos estudantes na disciplina de Estágio Supervisionado. Apropriamo-nos do conceito de estratégia proposto por Masetto (2003) como um meio utilizado pelo professor para facilitar o processo de aprendizagem dos alunos. Encontramos uma variedade de propostas desenvolvidas pelos licenciandos ao longo do Estágio Supervisionado, tais como: utilização de metáforas; ações interdisciplinares; abordagens incluindo a História e Filosofia da Ciência; Ciclo da Experiência Kellyana (CEK) atrelado ao método da aprendizagem cooperativa; uso de textos de divulgação científica; inclusão de estágio em gestão educacional; abordagem temática no enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS); metodologia por projetos; práticas inclusivas; utilização de *blogs*, além de uma diversidade de modalidades de experimentação: tradicional; experimentação investigativa; experimentação móvel e experimentação virtual. Deparamo-nos ainda com artigos que defendem a utilização de uma combinação variada de recursos didáticos distintos, denominado como pluralismo metodológico (LABURÚ, ARRUDA, NARDI, 2003). Na continuidade, apresentamos alguns trechos de artigos representativos dessa categoria.

Trata-se de um estudo que analisa as perspectivas da metodologia de projetos na formação de professores reflexivos e pesquisadores, entendendo tal prática como uma estratégia formativa que apoia de um lado a formação docente e de outro contribui com os contextos locais em que se insere (EENCI2006_3).

Na tentativa de superação da fragmentação, observamos como possibilidades a utilização de estratégias ante ao programa tradicional,

a inclusão da História e Filosofia da Biologia (HFB) e a inserção de aulas práticas participativas (AMAZÔNIA2015_4).

Na categoria C2 – Legislação e currículo – classificamos pesquisas sobre legislação, currículo e documentos norteadores dos estágios supervisionados nos cursos de licenciatura. Essa categoria também englobou uma quantidade expressiva de trabalhos (20 artigos) que discutem a legislação à luz de referenciais teóricos em torno do eixo articulador da disciplina de estágio ou apresentam relatos de experiência que descrevem e/ou avaliam a estruturação do Estágio Supervisionado em algumas instituições públicas de Ensino Superior (UEL, UNESP, UNB, UFAL). Seguem fragmentos de alguns artigos selecionados para esta categoria.

Este artigo tem como objetivo apresentar e discutir os Estágios desenvolvidos no curso de Licenciatura em Química da UEL. [...] o curso de Licenciatura em Química da UEL tem procurado atender a essas necessidades, a partir das modificações já realizadas na estrutura dos componentes curriculares distribuídos ao longo do curso e das inovações implementadas nos Estágios (QNESEC2016_6).

O artigo analisa o impacto das novas legislações educacionais brasileiras na formação de professores. [...] fazendo uma proposta para a distribuição dos conteúdos específicos nos currículos dos cursos de licenciatura (CIEDU2001_1).

A categoria C3, denominada como Instrumentos formativos, contou com 11 artigos que descrevem recursos de *coletas de dados*, que configuram o estado de aprendizagem dos educandos (LUCKESI, 2000). Essa categoria englobou os artigos que analisam o emprego de instrumentos formativos para a aprendizagem docente. Tais instrumentos foram utilizados para analisar o processo formativo durante o período de Estágio Supervisionado, seja pela análise dos planejamentos de aula, de questões conceituais acerca de um determinado tema, de narrativas, diários de aula ou através da utilização combinada do microensino com a autoscopia para avaliar o desenvolvimento da formação dos licenciandos. A seguir, apresentamos exemplos de artigos classificados nesta categoria.

Apresentamos nesta pesquisa uma proposta que foi desenvolvida com os estudantes da disciplina de Estágio Supervisionado em Química da UFJF no ano de 2013, buscando (re)pensar as práticas de escrita para além dos relatórios técnicos que comumente são desenvolvidos neste momento da formação inicial (ENSAIO2016_4).

A escrita de diários de campo foi empregada como instrumento formativo do processo de aprendizagem sobre a docência (QNEESC2013_1).

Na categoria C4 – Ação Docente –, identificamos 9 artigos que objetivavam investigar a ação pedagógica dos estagiários durante o período de regências de classe, no período do Estágio Supervisionado. Esses artigos buscavam compreender os aspectos envolvidos no desenvolvimento das regências; as condições de aprendizagem; habilidades de planejar e promover situações de ensino, realizando i) descrições da prática dos estagiários ou ii) à luz de um instrumento elaborado para a análise da ação docente (ARRUDA; LIMA; PASSOS, 2011). Ainda para essa categoria relacionada à ação docente, foi possível constatar maior quantidade de pesquisas acerca da ação dos licenciandos em Ciências Biológicas, seguido pelos licenciandos em Física e apenas 1 trabalho que analisa a ação do estagiário de Química. Seguem exemplos de artigos que se enquadram nesta categoria.

Nesse trabalho analisamos uma prática pedagógica reflexiva desenvolvida num curso de formação inicial de professores de Ciências e suas contribuições para uma preconizada formação interdisciplinar (EENCI2006_2).

Esta pesquisa esteve ligada à disciplina de Estágio Supervisionado II [...] o problema central da pesquisa é: Como as ações pedagógicas de uma professora regente contribuíram para se aproximar ou distanciar da perspectiva da avaliação formativa? Quais foram as contribuições para reflexão da própria prática? (REV_ELET_EN_SAÚDE_AMB2017_1).

A categoria C5 – Concepções dos estagiários – englobou pesquisas que investigam as concepções/ideias dos estagiários acerca de diversos temas relacionados à formação docente, ou seja, as teorias ou explicações elaboradas pelos estudantes para explicar determinado fenômeno. Tais concepções advêm de uma aprendizagem espontânea proveniente de diversas fontes e acompanham os estudantes também em sala de aula (CARRETERO, 1993). Para esta categoria, foram agrupadas as pesquisas que dissertam sobre as concepções, opiniões, anseios evidenciados por licenciandos durante a realização do Estágio Supervisionado, tais como experimentação, prática docente, Estágio Supervisionado e oficinas

pedagógicas. Apresentamos, na sequência, trechos representativos de alguns artigos classificados nesta categoria.

Como o principal objetivo deste trabalho é adentrar a realidade dos estagiários, compreender e explorar suas opiniões, percepções, anseios, dúvidas, expectativas e concepções a respeito da profissão docente e do cotidiano escolar, optou-se pelo estudo de cunho qualitativo, por ser de caráter observativo, descritivo e de compreensão da realidade (CIEDU2012_2).

O processo investigativo realizado dissertou concepções de licenciandos de um curso de Química quanto ao uso do laboratório no ensino de Química a partir de uma abordagem facilitadora, em particular a abordagem Predizer, Observar e Explicar (POE), onde foi possível verificar junto a estes uma possível evolução conceitual quanto aos objetivos de aulas experimentais (ACTA2008_2).

Para a categoria C6 – Aprendizagem docente –, foram alocados 8 trabalhos que possuem como essência a apropriação e a mobilização de conhecimentos docentes, processos de criação e interações didáticas durante o período do estágio. A aprendizagem docente refere-se à aprendizagem das competências, habilidades e conhecimentos necessários para a formação do futuro professor. Esses saberes mobilizados e empregados na prática cotidiana servem para resolver os problemas dos professores em exercício e para dar sentido às situações de trabalho que lhes são próprias (TARDIF; RAYMOND, 2000). Abaixo, elencamos exemplos de artigos que se enquadram nesta categoria.

Neste trabalho apresentamos os resultados de uma investigação a respeito da construção dos saberes docentes, durante a realização do Estágio Supervisionado da licenciatura de Física. [...]. Com base nessas representações, procuramos verificar quais saberes os estagiários conseguiram construir durante esse período e caracterizar a singularidade de sua ação docente (CIEDU_4).

[...] como objetivo principal a identificação de saberes de argumentação docente que foram mobilizados ou desenvolvidos nos momentos reflexivos relacionados ao Estágio Supervisionado de uma disciplina de um curso de Licenciatura em Química de uma universidade pública brasileira (RBPEC_1).

Encontramos, também, algumas produções (7 artigos) que possuem como foco a construção da Identidade docente dos estagiários, classificados na Categoria 7 – Identidade docente. Dubar (2009) define identidade como traços e características que tornam possível distinguir sujeitos individualmente, em grupos e

em determinados contextos e momentos sócio-históricos, de acordo com os significados que atribuem ao “ser professor”. Portanto, nesta categoria estão incluídos artigos que discutem evidências de constituição da identidade docente por parte dos estagiários, utilizando-se do discurso, dos registros e da memória, onde transitam da posição de se ver apenas como aluno a ver-se como professor. Na sequência, apresentamos fragmentos dos artigos alocados nesta categoria.

Este trabalho analisa como o imaginário de um professor em formação inicial articula as relações de poder, a construção de identidade, o processo de autoria e as relações de alteridade.[...] Concluimos que a identidade docente, o processo de autoria e as relações de poder e de alteridade estabelecidas entre o licenciando e o outro são interdependentes, móveis e articuladas pelo licenciando dialeticamente nas mobilizações das imagens sobre o discurso escolar (IENCI_1).

[...] quais indícios de construção da autonomia docente podem-se atingir durante processos formativos reflexivos contemplados semestralmente nas disciplinas de Metodologia e Prática de Ensino de Física de um curso de Licenciatura em Física? (IENCI_5).

A categoria C8 – Tríade formativa – foi elaborada inspirada na tríade de interação profissional proposta por Zanon (2003), que argumenta sobre a importância das interações de licenciandos, professores formadores e professores supervisores na elaboração conceitual da prática docente do futuro professor. Essa categoria englobou a menor quantidade de trabalhos (apenas 3), os quais possuem como objetivo relacionar pelo menos dois sujeitos envolvidos na tríade formativa (professor formador/estagiário/supervisor). Vale ressaltar que em nenhum dos trabalhos agrupados nesta categoria encontramos dados que analisam a interação entre os três sujeitos na formação do futuro professor no Brasil. O artigo de Gervais (2013) é o que mais se aproxima dessa proposta ao elaborar um Quadro descritivo de orientações para professores formadores e supervisores na formação do estagiário com base na legislação e objetivos dos cursos de formação de professores em Quebec, Canadá. Abaixo, elencamos exemplos de artigos representativos desta categoria.

Essa investigação caracteriza a aquisição/incorporação de esquemas de percepções, pensamentos e ações do professor supervisor pelo estagiário no decorrer de um projeto de estágio colaborativo em Física (ENSINO_EM_REVISTA2015_1).

Um Quadro de referência propõe as orientações para a formação dos professores associados e dos supervisores universitários e as competências que cada um dos grupos de formadores deveria tentar desenvolver na formação dos estagiários (CADERNOS_DE_EDU2013_2).

Interpretaremos essas mudanças como o fruto do acoplamento entre as intervenções da professora da disciplina de Prática e as respostas dos alunos das licenciandas durante o Estágio. [...] tornar-se um grupo docente (IENCI2010_3).

Diante das informações apresentadas no Quadro 1, constata-se que a quantidade total de artigos distribuídos nas oito categorias (92) é superior à quantidade de artigos constituintes do *corpus* (87). Isso ocorreu, pois, apesar do esforço para distribuir cada artigo em apenas uma categoria, alguns deles apresentam explicitamente mais de um objetivo ou, durante as discussões, tecem considerações sobre mais de uma temática, o que nos levou a alocar 5 artigos de forma não excludente. A pesquisa de Silva e Bastos (2017), por exemplo, apresenta dois objetivos distintos:

[...] apresentar uma proposta de Estágio Supervisionado para licenciandos em Física na modalidade EAD utilizando os pressupostos do Ciclo da Experiência Kellyana (CEK), atrelado ao método da aprendizagem cooperativa; e analisar as concepções dos sujeitos envolvidos na disciplina de Estágio Supervisionado acerca de aspectos que favorecem e/ou dificultam a atuação do estagiário no contexto escolar, e o outro, por licenciandos de Física, em relação à escolha da profissão “professor de Física” e aos aspectos que consideram mais relevantes na prática docente no Ensino Médio (CIEDU2017_6).

Portanto, cada objetivo se refere a uma categoria distinta, o primeiro objetivo foi classificado na C1 – Estratégias didáticas –, pela proposição de uma abordagem de aprendizagem cooperativa na Licenciatura em Física na modalidade à distância, e o segundo na C5 – Concepções dos estagiários –, por se tratar de uma análise das concepções sobre o estágio e a escolha pela docência.

O artigo de Shaw e Rocha (2017) tece suas considerações a respeito das atividades formativas de duas licenciandas em Ciências da Natureza sob duas vertentes:

Nesse trabalho analisamos uma prática pedagógica reflexiva desenvolvida num curso de formação inicial de professores de Ciências e suas contribuições para uma preconizada formação interdisciplinar (EENCI2017_2).

A análise da experiência das licenciandas voltada ao desenvolvimento de uma sequência didática interdisciplinar na escola campo de estágio foi alocada na Categoria C4 – Ação docente. Além disso, a proposta de utilizar-se de um estágio interdisciplinar devido às características do curso de Ciências da Natureza foi alocada também na Categoria 1 – Estratégias didáticas –, uma vez que envolveu uma série de atividades que vão além da ação das licenciandas na sala de aula, ocupando um espaço de discussão separado no artigo no que tange à implantação da proposta na disciplina.

O artigo de Castro e Goldschmidt (2016) discute seus dados em função de duas vertentes: o que os estudantes acreditam ser a atividade experimental e, em um segundo momento, a reflexão sobre sua utilização na análise dos planejamentos de aula.

[...] o presente artigo tem o intuito de investigar as representações que os docentes em formação em Biologia possuem sobre as aulas práticas e como estas se fazem presentes quando estes têm a possibilidade de planejarem suas ações em sala de aula, no momento do estágio (AMAZÔNIA2016_3).

Dessa maneira, o objetivo de investigação das concepções sobre aulas práticas compreende a Categoria C5 – Concepções dos estagiários–, e a utilização dos planejamentos de aula como instrumento formativo para a reflexão sobre o tema foi alocada na Categoria C2 – Instrumentos formativos.

A produção de Oliveira e Faria (2011) descreve de forma crítica e analítica todas as etapas do estágio, em especial são analisadas as aulas desenvolvidas sobre os temas: reprodução e sexualidade (IENCI2011_2). Ao lermos o objetivo do artigo, é clara a intenção dos autores em analisar o conjunto de aulas ministradas pelas estagiárias, incidindo em uma seção de discussões destinadas a esse tópico, objetivo classificado na Categoria C4 – Ação docente. Entretanto, há uma outra seção no artigo que expõe e analisa as diversas estratégias metodológicas utilizadas pelas duplas e defendem uma postura pluralista para a formação do futuro professor, trecho categorizado como Estratégias didáticas (C1).

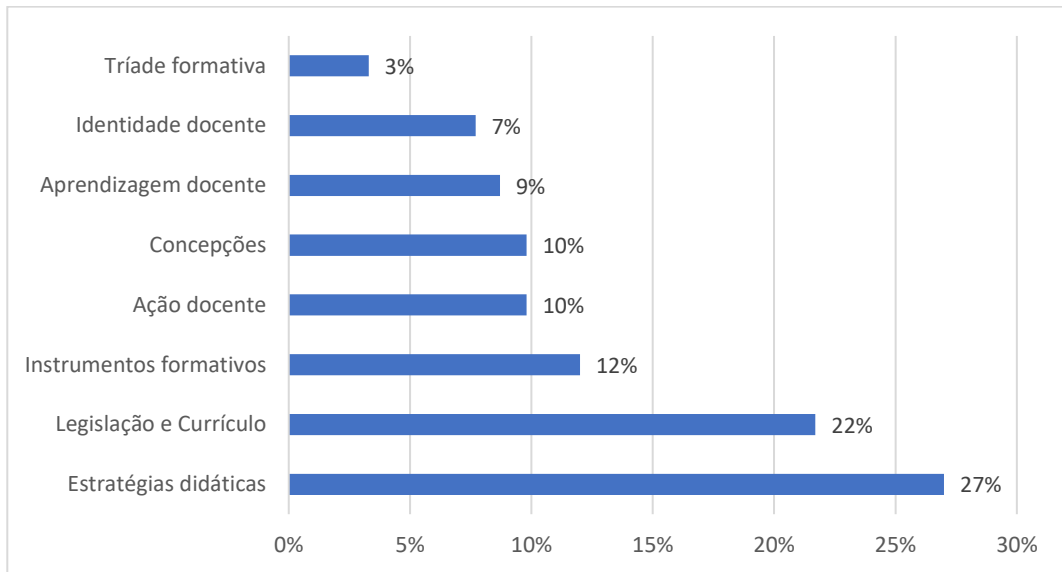
O artigo descreve de forma crítica e analítica todas as etapas do estágio, em especial são analisadas as aulas desenvolvidas sob os temas: reprodução e sexualidade. [...] Ao fim da pesquisa pode-se perceber que o uso de recursos didáticos alternativos foi positivo e chamou a atenção dos estudantes, estes afirmaram gostar da dinâmica adotada (IENCI2011_2).

Por fim, Gervais (2013) realiza um movimento teórico de descrição dos cursos de formação de professores do Quebec (América do Norte), apresentando regulamentações, objetivos e reflexões sobre o Estágio Supervisionado, justificando a escolha pela Categoria C2 – legislação e currículo.

Este texto descreve a formação para o ensino no Quebec, que se apoia em um referencial de competências profissionais e que deixa bastante espaço para as experiências de estágio. Elementos da organização dos estágios são apresentados, destacando-se tendências a respeito da contribuição dos formadores e do desenvolvimento profissional dos estagiários, baseando-se em resultados de estudos (CADERNOS_DE_EDU2013_2).

Ao longo das discussões sobre a organização dos estágios, o autor discorre sobre a importância dos estudantes, professores formadores e professores supervisores na disciplina, incluindo uma seção destinada à articulação e ao trabalho de supervisão pedagógica dos formadores de estagiários. Nessa seção, foi elaborado um Quadro de referência contendo orientações e competências para a formação dos professores associados e dos supervisores universitários para a formação dos estagiários, o que nos levou a alocar o artigo também na categoria C8 – Tríade formativa.

O Gráfico 3 permite uma melhor visualização do processo de categorização apresentado no Quadro 1, quanto à distribuição percentual das pesquisas sobre Estágio Supervisionado por categoria.

Gráfico 3: Distribuição percentual dos artigos por categoria

Fonte: a autora

É possível constatar, diante do mapeamento realizado nos 56 periódicos, que as publicações acerca dos estágios supervisionados apresentam as seguintes características: propostas de abordagens a serem executadas ao longo do Estágio Supervisionado com o uso de diferentes estratégias de ensino e aprendizagem; discussões sobre a legislação e currículo dos estágios; implementação e análise de instrumentos formativos utilizados na disciplina; análise da ação do licenciando durante a execução das regências; pesquisas que relatam concepções/ideias dos licenciandos acerca de diversos temas relacionados à formação docente; artigos que procuram identificar a aprendizagem dos licenciandos para a docência; a constituição da identidade docente ao longo dos estágios e, por fim, artigos que buscam a relação entre os sujeitos envolvidos na tríade formativa do estágio.

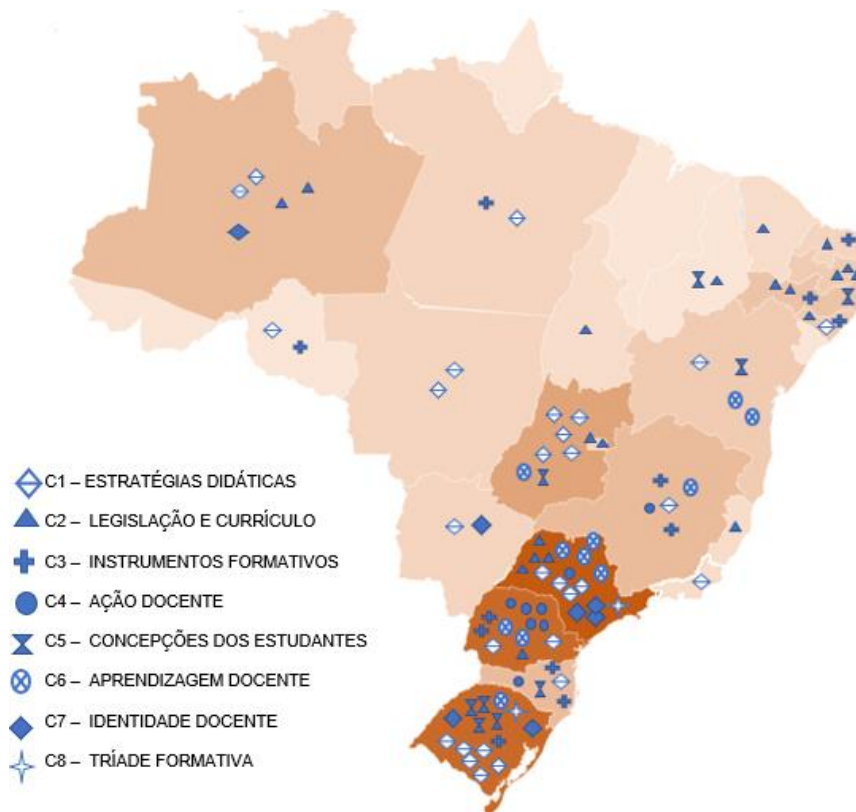
Das 8 categorias estabelecidas, 6 delas possuem como foco central da investigação o licenciando, a categoria de Legislação e currículo privilegia discussões teóricas e de cunho curricular, e a categoria C8 – Tríade formativa, preocupa-se com a interação entre os sujeitos envolvidos na formação do licenciando, os orientadores – docentes universitários e os professores regentes das escolas campo de estágio. Essa categoria apresentou a menor quantidade de trabalhos (3 artigos), justificando a necessidade de pesquisas que investiguem o Estágio

Supervisionado em sua totalidade, sob os diferentes aspectos, uma vez que as interações promovidas entre os sujeitos são fundamentais para a formação docente.

Outra consideração a ser realizada advém do fato da predominância das categorias C1 e C2 nas publicações sob essa temática. É possível concluir que metade das pesquisas (50% dos artigos) se preocupa em propor estratégias para serem executadas em sala de aula ou discutir teoricamente o campo de Estágio Supervisionado, bem como a estrutura dos estágios nas instituições de ensino superior. De acordo com o Censo da Educação Superior do INEP (2016), o Brasil possui 7.629 cursos de Licenciatura, o que justifica a relevância de pesquisas acerca do Estágio Supervisionado, componente curricular obrigatório nestes cursos.

Para além das análises apresentadas e discutidas até o momento, também consideramos, nesta investigação, a distribuição das pesquisas (instituição dos autores dos artigos) nas diferentes regiões brasileiras. Essa distribuição é apresentada na Figura 1.

Figura 1: Distribuição das produções de acordo com a região geográfica e o eixo temático, no período de 2000-2018



Fonte: a autora

Conforme exposto na Figura 1, dos 26 estados brasileiros, 5 não apresentam pesquisas sobre o tema em questão (Acre, Roraima, Amapá, Sergipe e Maranhão). Desses, três estados (Acre, Roraima e Amapá) estão localizados na região Norte do País, que possui a menor quantidade de pesquisas que versam sobre o Estágio Supervisionado no ensino de Ciências quando comparado com as demais regiões do País (10%). Destaca-se nessa região a Universidade Estadual do Amazonas (UEA) como a instituição que mais produziu sobre essa temática.

Em contrapartida, a região Sul concentra a maior quantidade de pesquisas (34%), seguida pela região Sudeste (25%), Nordeste (17%) e Centro-oeste (14%). Apesar desta investigação pautar-se em periódicos nacionais, foi possível identificar algumas produções (4 artigos) de pesquisadores de outros países como Portugal e Canadá.

Outro fator a considerar é que, ainda que a região Sul concentre a maior quantidade de pesquisas sobre Estágio Supervisionado, o estado de São Paulo possui o maior número de pesquisas na área, pouco à frente do Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás (estado que se sobressai na região Centro-oeste). Já a região Nordeste, que abrange a maior quantidade de estados, possui uma distribuição homogênea de produções.

Institucionalmente, a Universidade Estadual de São Paulo (USP), a Universidade Estadual de Londrina (UEL), a Universidade de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Goiás (UFG) são as instituições de ensino superior que mais produziram academicamente sobre o Estágio Supervisionado na formação inicial de professores na área de Ensino de Ciências, representando mais de $\frac{1}{4}$ das produções de todo o País.

É possível observar ainda que trabalhos com foco em propostas que fazem uso de diferentes estratégias didáticas (C1) e discussões teóricas acerca do currículo e organização dos estágios (C2) se estendem por todo o País, corroborando o fato de serem as categorias mais expressivas em quantidade de pesquisas. Entretanto, no que se refere às regiões Norte e Nordeste, destaca-se a predominância de pesquisas que versam sobre Legislação e currículo (C2). Já no estado de Goiás, conduzidas pela UFG, investiga-se mais acerca de estratégias didáticas (C1).

No Paraná, as pesquisas impulsionadas, especialmente pela UEL focam a Ação dos estudantes (C4) e no Rio Grande do Sul, além da proposição de estratégias (C1), também se destaca o levantamento de concepções dos estagiários

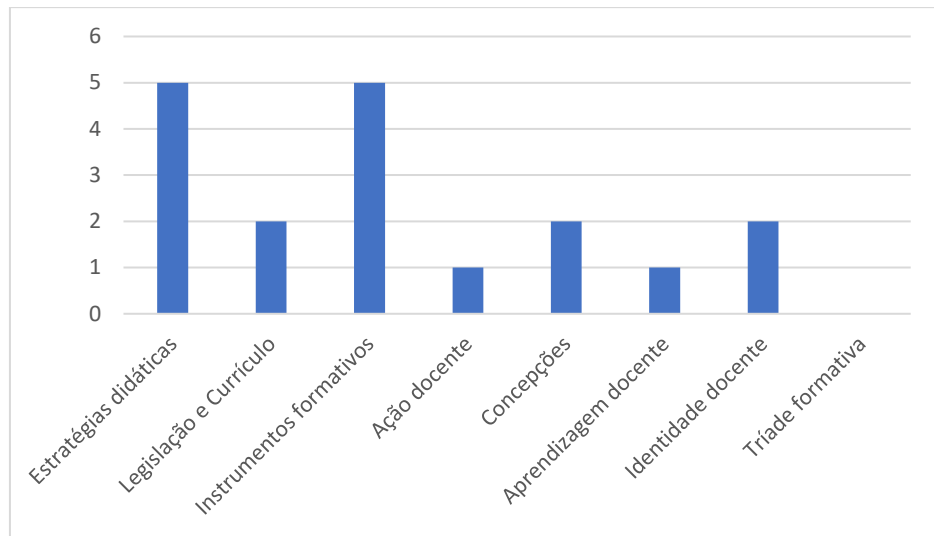
acerca de aspectos relativos à docência (C5). As produções sobre Aprendizagem docente (C6) e Identidade docente (C7) são mais proeminentes no estado de São Paulo. Essa regionalização das categorias são características de grupos de pesquisa constituídos e ativos relativos aos programas de Pós-Graduação da área de Ensino de Ciências.

Fica evidente que os estados que possuem mais produções, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, além de possuírem grupos de pesquisa que seguem linhas específicas de investigação sobre a formação de professores, o que acaba por tratar também de questões relativas ao Estágio Supervisionado, também apresentam discussões que resvalam em aspectos comuns, uma vez que apresentam produções distribuídas em 6 categorias das 8 que encontramos na análise do *corpus*. Esse dado revela certa congruência ao tratar de aspectos relacionados ao Estágio Supervisionado. Após traçarmos um patamar geral da área, desdobramos a nossa atenção para os cursos de formação inicial de professores de Química, disciplina de particular interesse para esta investigação.

1.3 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

No que concerne às pesquisas específicas da área de Química, foram encontrados 18 artigos publicados em 10 periódicos distintos, no período de 2008-2018. Quanto à distribuição geográfica, as produções sobre estágio nos cursos de Licenciatura em Química seguem a tendência nacional de abrangência da região Sul e Sudeste, totalizando 13 artigos. As regiões Norte e Centro-oeste possuem apenas dois trabalhos cada e a região Nordeste, representada pelo estado da Bahia, apresenta apenas um trabalho. O Gráfico 4 demonstra a distribuição de artigos por eixos temáticos.

Gráfico 4: Distribuição percentual dos artigos de formação inicial de professores de Química por eixo temático



Fonte: a autora

É possível observar que há uma predominância das pesquisas sobre as categorias C1 – estratégias didáticas – e C3 – Instrumentos formativos, com 5 artigos em cada uma, abarcando mais de 60% do total de artigos para a formação de professores de Química.

As abordagens que fazem uso de estratégias didáticas (C1) discorrem sobre várias delas: textos de divulgação científica, *blogs*, contextualização na abordagem CTSA aliada à experimentação e metodologia por projetos.

Apresenta uma proposta de ensino abrangendo conteúdos de Química Orgânica através de um projeto intitulado “A Química no Banheiro” e conteúdos de Cinética Química numa dimensão macroscópica. Visa discutir a experiência do Estágio Supervisionado V, em uma turma de EJA (Educação de Jovens e Adultos), numa perspectiva CTSA (DEBATES2015_1).

Trata da implementação de um blog na disciplina de Prática do Ensino de Química da Universidade de São Paulo [...]. Neste trabalho, a adaptação do *blog* teve como objetivo torná-lo uma ferramenta de apoio à disciplina para ser utilizado nos dois âmbitos: recurso pedagógico e estratégia pedagógica. (Qnesc2014_7)

Já os Instrumentos formativos (C3) empregados para auxiliar os estagiários e professores formadores para avaliar a aprendizagem docente giram em torno de práticas de escrita. Dos 5 trabalhos pertencentes a esta categoria, 4 tratam sobre narrativas produzidas pelos licenciandos; livro de relatos ou diários de campo.

O artigo IENCI_4 difere dos demais por apresentar a articulação do microensino com a autoscopia bifásica durante a realização dos estágios para auxiliar na aprendizagem dos futuros professores.

Analisamos narrativas de licenciandos em Química [...]. Defende-se a narrativa escrita como um processo dialógico e que favorece apreensão de conhecimentos dos professores em formação inicial. (QNESEC2010_2)

[...] potencialidades da integração entre o microensino e a autoscopia como uma forma de possibilitar momentos reflexivos relacionados à prática de ensino na formação de futuros professores. (IENCI2017_4)

As categorias Legislação e currículo (C2), Concepções de estagiários (C5) e Identidade docente (C7) possuem a mesma quantidade de trabalhos, 2 artigos cada. Abaixo, apresentamos exemplos representativos para cada categoria:

C2 – Currículo: [...] apresentar e discutir os Estágios desenvolvidos no curso de Licenciatura em Química da UEL. [...] o curso de Licenciatura em Química da UEL tem procurado atender a essas necessidades, a partir das modificações já realizadas na estrutura dos componentes curriculares distribuídos ao longo do curso e das inovações implementadas nos Estágios. (QNESEC2016_6)

C5 – Concepções de estagiários: O processo investigativo realizado dissertou concepções de licenciandos de um curso de Química quanto ao uso do laboratório no ensino de Química a partir de uma abordagem facilitadora, em particular a abordagem POE. (ACTA2008_2)

C7 – Identidade docente: O estudo visou analisar como essas iniciantes (professoras ingressantes e estagiárias) na docência em Química se constituem como professores da educação básica. [...] buscamos dar visibilidade às marcas desses diferentes discursos – acadêmico e escolar – sobre o “ser professor”, nas práticas dessas docentes como professoras de Química. (ACTA2013_1)

Pesquisas que investigam a Ação docente (C4) e Aprendizagem dos futuros docentes do curso de licenciatura em Química (C6) estão em menor quantidade, contando com apenas um trabalho em cada categoria.

C4 – o presente trabalho envolveu a inserção de professores em formação na docência e a avaliação compartilhada da prática docente, aproximando os saberes teóricos e práticos. Percebemos que esses professores desenvolveram aulas nas quais houve grande interação com os estudantes, abrindo espaço para a participação, mas tiveram dificuldades com o estabelecimento de um discurso dialógico. (EDU_REALIDADE2016_1)

C6 – [...] teve como objetivo principal a identificação de saberes de argumentação docente que foram mobilizados ou desenvolvidos nos momentos reflexivos relacionados ao Estágio Supervisionado de uma disciplina de um curso de Licenciatura em Química de uma universidade pública brasileira. (RBPEC2016_1)

O artigo EDU_REALIDADE2016_1 alocado na categoria C4 – Ação docente buscou analisar as aulas ministradas por licenciandos em Química, do ponto de vista da interação dos futuros professores com os alunos e a apropriação de tendências contemporâneas de ensinamentos, com a intenção de analisar se os licenciandos se apropriaram de tendências contemporâneas de ensino quando as aulas eram planejadas de forma que essas tendências estivessem implícitas. Já para a categoria C6 – Aprendizagem docente, o artigo RBPEC2016_1) articula sobre como os licenciandos mobilizam a argumentação por meio de um conjunto de reflexões acerca das atividades desenvolvidas no estágio, em especial as reflexões sobre o planejamento das ações na escola básica; as embasadas pelas experiências práticas e suas articulações com os referenciais teóricos trabalhados. Ao final da pesquisa, os autores ressaltam a importância de utilizar tal formato de atividades, pautada no modelo da racionalidade prática para desenvolvimento de argumentos por parte dos licenciandos no que tange à compreensão dos elementos que constituem a profissão docente.

Portanto, as categorias C4 e C6 possuem uma quantidade reduzida de pesquisas. Somado a isso, há a ausência de trabalhos na categoria C8 – Tríade formativa, indicando que não há pesquisas que abordam a relação dos estagiários com os seus professores (formador ou supervisor) na área de Química.

Como consideração importante, ressaltamos que, seguindo a tendência nacional, há uma quantidade elevada de pesquisas propositivas para o Estágio Supervisionado, no sentido de propor estratégias didáticas a serem utilizadas nos cursos de formação inicial de professores de Química. Já a categoria de Legislação e Currículo (C2), com uma quantidade de pesquisas expressivas na área de Ensino de Ciências, não é objeto de interesse dos pesquisadores no Ensino de Química.

Além disso, pontuamos o fato de que há uma quantidade representativa de trabalhos alocadas na categoria C3 – Instrumentos formativos, seguindo uma tendência de necessidade de *feedback* quanto à forma como os

estágios supervisionados estão sendo conduzidos e a contribuição para a formação dos futuros professores.

Como crítica e pesar, a ausência de trabalhos que contemplem a tríade formativa no desenvolvimento do Estágio Supervisionado (na Química) e a baixa representatividade no Ensino de Ciências reiteram uma lacuna importante no desenvolvimento dos cursos de formação inicial da área, indicando uma necessidade latente: investigar e pensar a inter-relação entre os eixos da tríade formativa, uma vez que o funcionamento articulado desse tripé implica em potencialidades no desenvolvimento profissional do futuro professor, e também contribui para os demais envolvidos de forma direta (professor formador e supervisor) e indireta (alunos).

1.4 ANALISANDO A ORIGINALIDADE DA PESQUISA

A realização deste mapeamento nos permitiu visualizar uma discussão plural em torno dos diferentes eixos/categorias estabelecidas em torno da temática – Estágios Supervisionado nos cursos de licenciatura da área de Ensino de Ciências, suscitando reflexões acerca das tendências de pesquisas nesta área e de lacunas ainda a serem investigadas, com a finalidade de colocar em evidência a formação docente.

Nesse sentido, no que se refere às pesquisas realizadas nos Estágios Supervisionados nos cursos de licenciatura em Química, o mapeamento demonstra a existência de apenas um trabalho que versa sobre a categoria C4 - Ação docente. O artigo EDU_REALIDADE2016_1, alocado nesta categoria e da autoria de Quadros et al. (2016), analisa a proposta de um projeto realizado nas escolas por estagiários de Química, investigando como um grupo de professores em formação se apropriaram de algumas tendências contemporâneas de ensino. A atuação dos licenciandos foi analisada à luz do discurso empregado pelos mesmos na condução da aula, e como se materializaram as relações estabelecidas no transcorrer das salas de aula em que atuaram.

Dessa forma, não há trabalhos em que são categorizadas as ações de licenciandos em Química no Estágio Supervisionado, mais especificamente na etapa de desenvolvimento das regências, pautado em descrições da maneira como os licenciandos gerenciam suas aulas, diferindo apenas do discurso empregado em entrevistas ou questionários. Tal constatação nos leva a uma das nossas questões

de pesquisa: Quais as ações executadas por licenciandos em uma aula de Química?

Além disso, não encontramos pesquisas em que há a caracterização do planejamento em verbos de ação ou ainda quaisquer articulação entre a aula e o planejamento elaborado anteriormente à execução da regência. Tais constatações emergem as demais questões desta investigação: Quais as ações planejadas por licenciandos para uma aula de Química? Quais as ações executadas por licenciandos em uma aula de Química? Quais as conexões entre as ações planejadas e as ações executadas por licenciandos em uma aula de Química?

Pautados nisso, e após o mapeamento realizado, consideramos imprescindível incluir o Estágio Supervisionado nas discussões sobre a formação inicial de professores, utilizando uma visão mais expandida de como seria essa ação docente no Estágio Supervisionado. Nesse caso, voltamo-nos para o campo do Estágio Supervisionado em um curso de Licenciatura em Química, mas especificamente para as regências ministradas no estágio, no sentido de buscar identificar e caracterizar as ações desses licenciandos, de forma a descrever e compreender como tais ações implicam na formação inicial desses futuros professores de Química.

Assim sendo, a Figura 2 sintetiza os temas/ eixos de relevância para esta pesquisa: ação docente, Química, formação inicial de professores e Estágio Supervisionado, os quais culminaram no delineamento dos nossos objetivos e justifica a originalidade da presente investigação.

Figura 2: Eixos norteadores da investigação



Fonte: a autora

Partindo dessas considerações e das questões de pesquisa acima explicitadas, propomos como objetivos para esta investigação: identificar e caracterizar as ações pretendidas e executadas por licenciandos em Química nas regências durante a disciplina de Estágio Supervisionado e estabelecer conexões⁶ entre o planejamento (ações pretendidas) e as ações executadas nas regências de Química.

1.5 O TRABALHO DOCENTE

Para iniciar esta seção, excertamos um trecho do texto “Primeira Providência”, extraído do livro *Para nós, professores e professoras de Ciências* (SHIMAMOTO, 2008, s.p.) para uma breve reflexão sobre o trabalho docente:

Certa vez o diretor da escola perguntou ao professor de Ciências qual seria sua primeira providência, antes de dar as aulas já previstas. Adiantando-se à resposta do professor, afirmou:

- Certamente verificará os materiais de laboratório, a quantidade de livros didáticos disponíveis e a lista de material solicitada.

O professor respondeu:

- A minha primeira providência será conhecer meus alunos, sua realidade, seus interesses, fragmentos de sua história de vida, porque eles serão meus parceiros nesta longa empreitada. Um professor nunca pode receber ajuda de quem não conhece. Da mesma maneira, se não conhece quem está ao seu lado, não terá parceiros. Sem parceiros, não pode construir um planejamento. Sem um planejamento, não consegue orientar o processo de ensino e aprendizagem. Sem orientação, a sala mergulha no escuro e nem os alunos nem eu saberemos dar o primeiro passo.

Uma breve leitura do texto acima sugere discutir alguns aspectos importantes sobre como configura-se a atividade do professor no exercício da docência. A princípio, podemos destacar, a visão simplista de que a atividade docente está pautada apenas no conhecimento do conteúdo, organização de materiais e técnicas de ensino. Ao discorrerem sobre as necessidades formativas dos professores de Ciências, Carvalho e Gil-Pérez (2011) apontam que, tanto os professores em formação quanto em serviço, quando são questionados sobre o que nós professores devemos saber e saber fazer, em geral as respostas recaem sobre o conhecimento

⁶ Para a presente investigação utilizamos o termo “conexão” com referência a inter-relação/ vínculo entre ações praticadas pelo mesmo sujeito em diferentes situações

da matéria a ser ensinada. Trata-se de uma visão reducionista acerca da atividade docente, a qual implica em lidar não só com as demandas da disciplina, mas também dos alunos e do contexto escolar.

Ao pensarmos no contexto em que ocorre a atuação do professor, o contexto escolar, Veiga (2008, p.267) pontua que a aula constitui um “lugar privilegiado da vida pedagógica, refere-se às dimensões do processo didático – ensinar, aprender, pesquisar e avaliar – preparado e organizado pelo professor e seus alunos.” Nesse sentido, ainda que o ambiente do professor constitua um espaço heterogêneo, mutável e com uma série de condicionantes, o planejamento constitui lugar de destaque no trabalho do professor.

O planejamento corresponde a um ato político-pedagógico, porque revela as intenções do professor. Em outras palavras, contempla uma variedade de atividades de aprendizagem de longo, curto e médio prazo, além da efetivação de uma sequência de conteúdos, adaptação da matéria em função das preocupações afetivas dos alunos, de suas idades, interesses, conhecimentos prévios, escolhas de exemplos e preparação e organização do material pedagógico (VASCONCELLOS, 2000, TARDIF; LESSARD, 2014). Alguns desses elementos estão presentes no texto introdutório de Shimamoto (2008), contemplando uma parcela de atividades constituintes da prática docente.

Em síntese, planejar é elaborar o plano de intervenção na realidade, que deve levar em conta o contexto e especificidade dos alunos, aliando às exigências de intencionalidade de colocação em ação. Trata-se de um processo mental, de reflexão e de decisão, não uma reflexão qualquer, mas gradativa e de intenções pautadas na realidade. Argumentamos, portanto, que o planejamento constitui uma ferramenta pedagógica fundamental para nortear a “ação” do professor em sua atividade cotidiana.

Partindo disso, Vasconcellos (2010) argumenta que os professores não compreendem ou dominam os vários elementos do trabalho docente, entre eles inserir o planejamento como parte integrante da sua prática.

Será então, que o educador não pode dominar o seu fazer? Até quando haverá de continuar nessa situação? Será possível ao educador saber o ‘porquê, para quê e como se faz’ de sua atividade, ou ele estará condenado a fazer como os outros fizeram? (VASCONCELLOS, 2010, p.34)

Essa falta de clareza e descrença sobre o planejamento gera uma alineação por parte do professor quanto ao compromisso e complexidade do seu trabalho. A ideia de que o planejamento perpassa apenas o idealismo e formalismo dificultam o entendimento das potencialidades do ato de planejar. O planejamento deve ser elaborado de forma a contemplar objetivos alcançáveis, partindo da realidade e não apenas com vistas a um documento fictício. Há de se deixar o registro de que um planejamento bem elaborado possui algumas características como objetividade, flexibilidade, coerência e participação (HAYDT, 2008) .

Tardif e Lessard (2014) apontam algumas características a serem consideradas durante a elaboração do planejamento:

- conhecimento dos alunos, diferenças, habilidades e seus interesses, seu comportamento em classe e seus hábitos de trabalho, bem como os “casos-problema”, para os quais devem prever medidas especiais: alunos com dificuldade de aprendizagem, de comportamento, etc.;
- os recursos e obrigações: tempo disponível, tamanho do grupo, arrumação do local, material pedagógico, etc.;
- atividades anteriores e posteriores, pois elas definem as etapas que os alunos se encontram;
- as atividades de ensino: exposição, exercícios, trabalho em equipe, perguntas aos alunos, retroações, etc. (TARDIF; LESSARD, 2014, p.212)

Um planejamento participativo permite pensar a aula como um processo coletivo, estruturado para atender às demandas de sua realidade, gestão pedagógica, estudantes, comunidade escolar.

Há de se considerar ainda que a organização da aula e os instrumentos de trabalho utilizados pelo professor não funcionam como uma caixa de ferramentas limitadas e determinadas. A escolha e preparo dos instrumentos de trabalho (plano, materiais, horário, etc.) são moldadas e elaboradas pelo professor com base em suas compreensões pessoais e profissionais. Mesmo quando os professores utilizam materiais anteriormente preparados (seja por ele ou por outros), eles os retrabalham e os (re)significam de acordo com as suas necessidades pedagógicas.

Assim, Moretto (2007) dimensiona o planejamento como sistematização da ação ou conjunto de ações docente e discente, o qual possibilita o trabalho tanto do professor como do aluno. Logo, como potencial ferramenta para o processo de reflexão do trabalho docente, reiteramos a importância de inserir e utilizar o planejamento desde os momentos de formação inicial dos futuros professores, como

é o caso desta investigação.

Nessa rede contextual da escola, damos destaque àqueles que julgamos serem os motores que fundamentam o objetivo da escolarização: alunos e professores.

Ora, a escolarização repousa basicamente sobre interações cotidianas entre os professores e alunos. Sem essas interações a escola não é nada mais que uma concha vazia. Mas essas interações não acontecem de qualquer forma: ao contrário, elas formam raízes e se estruturam no âmbito do trabalho escolar e, principalmente, do trabalho dos professores sobre e com os alunos (TARDIF; LESSARD, 2014, p.23).

Dessa forma, os autores compreendem a necessidade de pensar a aula e o planejamento com um processo participativo, em que o professor deve considerar que o tempo de ensino é diferente do tempo das aprendizagens, e varia de acordo com as condições de seus estudantes. Ademais, atrela-se a isso o fato de que sua prática diária está permeada por condicionantes externos e/ou internos que podem alterar a condução das atividades propostas.

Considerar esses fatores pode auxiliar o professor a utilizar o planejamento como um aliado, uma vez que possibilita uma reflexão ampliada de como serão realizadas as ações pretendidas, possibilitando minimizar as variáveis e adaptar-se às situações imprevisíveis de maneira mais consciente quando no ato de ocorrência. Para tanto, há a necessidade de compreender a complexidade da prática docente, questionando e superando visões simplistas da mesma, através de análise crítica do fazer docente.

Tardif (2014) argumenta que o exercício da docência ocorre no âmbito das relações humanas, com o intuito de produzir resultados educativos. Dessa forma, o processo de ensino-aprendizagem consituem marcas das relações humanas estabelecidas pelos sujeitos envolvidos no processo, a dizer: alunos e professores.

Ao considerarmos que a natureza do objeto de trabalho do professor é o humano, ou seja, seus estudantes, diferindo-se de outras profissões (utilizado como exemplo o trabalho industrial), compreendemos que as interações possuem algumas características que as tornam bem complexas, tais como a capacidade de resistir e argumentar, a dualidade indeterminação/determinação, a impossibilidade de conversão em componentes funcionais, a heterogeneidade, a necessidade de colaboração do objeto e a existência da dualidade individual/social.

Diferente do que ocorre em outras profissões que possuem o humano como objeto de relação de trabalho, como um médico, por exemplo, que atende o paciente de forma individualizada em seu ambiente de trabalho, a atividade docente implica que o professor atenda às especificidades do estudante por meio de um coletivo.

O problema principal do trabalho docente está em interagir com alunos que são diferentes uns dos outros e, ao mesmo tempo, atender a objetivos próprios de uma organização de massa, baseado em padrões gerais. Trabalhando em coletividades, o professor também age sobre indivíduos. [...] os professores, nunca poderão atender às necessidades particulares de todos os alunos, assumindo, padrões gerais de uma organização de massa. Alguma coisa ficará para trás num desses dois Quadros (TARDIF; LESSARD, 2014, p.270).

Podemos destacar que a especificidade do trabalho do professor reside exatamente em partir da coletividade para atingir o individual, e isso se torna o que os autores denominam de problema ético, pois os professores buscam rotineiramente formas de atingir uma equidade de tratamento individual em um sistema coletivo e interativo. Trata-se de uma organização distinta de trabalho. Assim, cada professor adota um sistema de referências para seguir, selecionando um conjunto de ações e soluções para gerir o grupo e discutir o conteúdo a ser trabalhado, com o intuito de estabelecer relações para a construção de conhecimentos, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem.

O contexto profissional do professor é marcado por uma série de elementos que interferem na sua prática diária, muitos desses são peculiares, imprevistos e contingentes. É necessário levar em consideração a complexidade, as incertezas e a singularidade do ambiente escolar, que exigem do professor mobilizar competências que vão além do conhecimento do conteúdo, que repercutem cotidianamente no exercício da sua profissão.

Tardif e Lessard (2014) enfatizam o papel da organização escolar nesse processo. A estrutura das atividades dos professores na escola corresponde a uma organização imposta pelo tempo, espaço e tarefas a serem cumpridas, gerenciando determinações na ação daqueles que atuam no processo, pois há uma rotineirização do cotidiano escolar. Em contrapartida, no que concerne à particularidade do trabalho docente, as interações entre os indivíduos, nesse caso professores e alunos, se opõe à temporalidade, dada as necessidades individuais e

coletivas como ser humano e as distintas formas de se relacionarem com o conteúdo proposto, ou seja, relações com o saber no processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, o Quadro 2 lista alguns dilemas e tensões com os quais o professor se depara no desempenho de suas atividades.

Quadro 2: Tensões e dilemas Organização escolar x Trabalho Docente

Organização escolar		Considerações acerca do Trabalho Docente
Objetivo da organização escolar	Fins gerais e ambiciosos	Os meios são imprecisos e deixados a critério dos professores
	Fins heterogêneos e parcialmente contraditórios	Hierarquização dos fins (determinados pela escola) deixada a cargo dos professores
Função do professor	Trabalhar com coletividades	Atuar sobre indivíduos (só aprende devido à disponibilidade)
	Estabelece padrões gerais	Atuar considerando as diferenças individuais
	Executor de regras e normas	Goza de certa autonomia
	Missão moral de socialização	Missão de instrução e a partir de sua performance é que ela é avaliada
Gestão de classe	A escola e a classe são ambientes controlados	Constituem ambientes abertos, nos quais os alunos escapam constantemente à influência dos professores.
	Tempo administrativo determinado	A aprendizagem e o ensino em sala de aula remetem a tempos de vivências, situados em contextos que lhes dão sentido

Fonte: adaptado de Tardif e Lessard (2014, p.80)

Dessa forma, o professor ocupa uma posição “dupla”, pois está inserido em um contexto regido por um conjunto de regras institucionalizadas e burocratizadas, mas precisa ser autônomo no sentido de mediar o processo de ensino-aprendizagem em grupos distintos, com finalidades imprecisas, em um movimento coletivo/individual. Um dos maiores traços desse trabalho é a grande gama de atividades a cumprir, que demandam competências distintas, não se restringindo a ministrar aulas. Além disso, a evolução recente da organização escolar, resultou em excessiva burocratização da atividade, que repercute de maneira significativa nas salas de aula.

Precisamos compreender essa “dupla” posição do professor para considerar a natureza particular da atividade docente, que possui aspectos formais e

informais: trabalho flexível, codificado, controlado, autônomo, determinado e contingente.

Nesse viés, Tardif e Lessard (2014) criticam as visões moralizantes e normativas da docência, indicando a necessidade de modificar a ideia de caracterização da atividade docente, utilizando “categorias e pressupostos oriundos de outros contextos, ou simplesmente deduzidos de fenômenos globais” (TARDIF; LESSARD, 2014, p.38). Tais visões não consideram essa natureza dupla da atividade docente e se interessam, antes de tudo, pelo que os professores deveriam ou não fazer, sem levar em conta o que de fato fazem e os motivos que os levam a tomar determinadas condutas nas suas ações diárias em sala de aula.

Depreende-se disso que o trabalho do professor possui como objeto as relações humanas e sua ocorrência dá-se de forma interativa. Logo, torna-se promissor pensarmos a atividade docente em uma dimensão reflexiva, entendendo as bases que norteiam a ação do professor propriamente dita.

Entendemos, portanto, como fundamental ampliar os sentidos e significados atribuídos à prática docente para auxiliar no processo como um todo: seja de formação dos próprios professores (inicial ou continuada), seja na aprendizagem dos estudantes. Pautados nisso, na próxima seção tecemos algumas considerações sobre como podemos pensar a “ação” do professor em sala de aula.

1.6 AÇÃO DOCENTE

Para tecer considerações a respeito do entendimento do termo “ação”, nos remetemos inicialmente à definição do dicionário Michaelis: substantivo feminino (s. f.) resultado do fato de agir; tudo aquilo que se faz; modo como alguém se comporta; influência ou efeito que algo ou alguém exerce sobre outra coisa ou pessoa.

Já o vocábulo “docente”, de acordo com o mesmo dicionário, está relacionado àquele que ensina e ministra aulas; que trabalha como professor. Nesse sentido, podemos realizar um breve exercício de associação de ambas as definições e compreender que o termo “ação docente” surge como resultado de tudo aquilo que o professor faz; modo como o professor se comporta; influência ou efeito que o professor exerce sobre algo ou outra pessoa.

Essa definição parece ainda um pouco simplista, pois a atuação docente, apesar de possuir diversas dimensões, baseia-se principalmente no ato de ensinar. Esse ato não cumpre um fim em si mesmo, afinal se articula numa ação mais complexa, uma vez que envolve outros agentes atuantes no processo.

Do ponto de vista sociológico, Max Weber (1978) desenvolve um conceito de “ação”, partindo da premissa de que a ocorrência da ação está ligada à realidade social em que o indivíduo está inserido. Assim, a compreensão de determinada ação está orientada pelo agente sobre a qual está direcionada, os motivos pelas quais ocorre e as consequências dessa ação. Quintaneiro et al. (1999) sintetizam esse movimento como a “captação e interpretação da conexão do sentido em que se inclui uma ação.” Nesse viés, Bourdieu (1983, 2003) também incorpora a noção de *habitus* ao descrever a dinâmica social como princípio gerador de “ações”. Podemos definir o *habitus* como um “sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações” (Bourdieu, 1983, p.65). Funciona como um esquema de disposições subjetivas (percepção, ação e reflexão), resultante de uma experiência do indivíduo em determinado campo social. Essas ações ocorrem de acordo com os atores envolvidos, a vivência individual, e regidas pelo campo social e pela posição ocupada pelo indivíduo.

Massi (2017) incorpora a noção de *habitus* de Bourdieu ao Ensino de Ciências, argumentando que apesar de não ser uma teoria pedagógica, é possível repensar a escola e os processos de ensino-aprendizagem a partir das ideias desse sociólogo. A rede de trocas (denominada por Bourdieu como Capital) ocorrida no contexto de sala de aula em diferentes esferas (cultural, social, econômico e simbólico) influencia diretamente no desempenho escolar.

Assim, no campo social da escola, Goulart e Vermelho (2019) argumentam que a ação do professor possui uma intencionalidade inicial: a aprendizagem do estudante no decorrer da sua atividade diária em sala de aula, justificando a necessidade de compreender a ação docente como um processo interdependente entre o ensino e aprendizagem. Além disso, podemos ainda expandir essa ideia, adentrando nos condicionantes em que essa ação ocorre, uma vez que tal processo interdependente de ensino e aprendizagem não é linear e objetivo, dada a complexidade do dinâmico ambiente de trabalho do professor, como apontado por Tardif e Lessard (2014).

Brooke e Soares (2008) atribuem centralidade à ação docente como condicionante para a permanência e sucesso dos alunos na escola. De acordo com esses autores, a ação do professor em sala de aula torna-se um fator determinante para a melhoria da aprendizagem e para minimizar os efeitos do fracasso escolar, atribuindo um papel importante a essa temática como possibilidade de campo de pesquisa.

Comungando das ideias apontadas por Brooke e Soares (2008), pontuamos que o grupo de pesquisa EDUCIM - Educação em Ciências e Matemática⁷, âmbito de nascimento, discussão e amadurecimento desta tese de doutorado, tem se ocupado em investigar, entre outros tópicos, a ação de docentes e discentes em sala de aula como foco de interesse das produções acadêmicas dos seus integrantes.

O tema ação docente tangencia as discussões no grupo EDUCIM desde a sua efetivação em 2002. Arruda (2001), ao investigar um grupo de professores de Física do Ensino Médio no processo de formação em serviço, evidenciou uma conduta de alternância entre aceitação/busca por modificações em sua prática docente, e inércia no ato de implementações de propostas em sua prática cotidiana. De maneira geral, o autor considera haver uma contradição entre o que o professor fala e o que ele faz. Os professores expressam um discurso de anseio em realizar alterações em seu ensino. Entretanto, no momento de executar alterações em suas aulas, realizam ações dispersivas que o levam a desviar-se dos objetivos inicialmente traçados, levando-os a uma permanência do estado inicial. Logo, compreender as razões pelas quais ocorrem tais ações dispersivas e as possíveis variáveis que influenciam na prática docente constituem fundamental importância para compreensão do processo de ensino-aprendizagem em sala de aula.

Já Passos (2009) realizou uma pesquisa nos cinco principais periódicos nacionais da Educação Matemática para investigar o teor das publicações sobre a formação de professores da área em um período que excede três décadas (1976-2007). A autora constatou que as produções procuravam destacar, com grande ênfase, os 'deveres' do professor, deveres esses que vão desde 'ser' até o 'fazer isso ou aquilo', além de 'necessitar'; 'precisar'; 'conceber'; 'ter'; 'possuir'. Logo, podemos

⁷ O grupo, atuante desde 2002, está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL e objetiva discutir as pesquisas relacionadas às dissertações e teses dos estudantes. Informações mais detalhadas sobre os integrantes e acesso aos trabalhos produzidos estão disponibilizadas no endereço eletrônico do grupo: www.educim.com.br

concluir que há uma ênfase excessiva nas pesquisas em prescrever o que o professor deve fazer em sua prática, sem preocupar-se com o que de fato ocorre no âmbito da sala de aula.

Em 2011, Arruda, Lima e Passos (2011) elaboram um instrumento teórico e metodológico para a análise da ação do professor em sala de aula, denominada inicialmente de Matriz 3x3. A ideia considera a articulação entre os atores envolvidos no triângulo didático-pedagógico (professor, estudante e saber) proposto por Gauthier et al. (2006) com as relações (R3) epistêmicas, sociais e pessoais com o saber (CHARLOT, 2000). Cada aresta do triângulo representa respectivamente: o ensino (E-P), aprendizagem docente (P-S) e aprendizagem discente (E-S), as quais entrelaçadas com as relações R3, geram a Matriz 3X3.

Com a ampliação das pesquisas e discussões, Arruda e Passos (2017, p.101) assumem que “na sala de aula estão envolvidos três atores diferentes (P, E e S), cada um deles apresentando uma visão particular sobre o funcionamento do triângulo”. Nesse viés, quando observamos do ponto de vista do professor e suas ações, temos a matriz do professor; quando o sujeito a ser investigado é o estudante e suas ações, temos a matriz do estudante e quando o saber está em evidência, temos a matriz do saber.

No decorrer dos estudos produzidos pelo grupo EDUCIM, emergiram várias questões sobre a ação docente permeadas pelas discussões ocorridas nas mais de 200 reuniões realizadas ao longo desses anos. Tais questões estão orientando as pesquisas em andamento e podemos elencar alguns exemplos: O que o professor faz, de fato, em sala de aula e quais categorias poderiam descrever suas ações? O que os estudantes fazem? É possível descrever e categorizar suas ações? Como se conectam as ações dos estudantes com a dos professores? As ações executadas pelos professores diferem em função da metodologia que adotam? As ações executadas pelos professores se modificam em função da disciplina e nível de ensino a que estão sendo ministradas?⁸ (ARRUDA, PASSOS, 2017; UEL, 2019). Pautado nisso, apresentamos alguns frutos de pesquisas oriundas de dissertações e

⁸ Informações documentadas no registro de número 228 das “memórias” do grupo EDUCIM. As memórias constituem uma metodologia de registro de informações adotada pelo grupo. Para saber mais, consulte o trabalho de Passos, Arruda, Prins e Carvalho (2008). Disponível em <http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/view/58>

teses concluídas que convergem para o amadurecimento e desdobramentos de algumas das questões acima explicitadas.

A pesquisa de doutoramento de Baccon (2011) versa sobre a ação de professores de Física, decorrente de relatos construídos pela pesquisadora após observar e registrar, por meio de notas de campo, as aulas desses professores. A autora verificou que o estilo de gestão adotado pelo professor advém de aspectos subjetivos dos sujeitos implicados a sua ação em sala de aula, ou seja, construído no processo de gestão do conteúdo, gestão de sala e processo de interação com seus alunos.

Tal resultado sinalizou uma vertente importante, ao contrapor as ideias de Tardif (2002), que considera a gestão de classe como um conjunto de “regras e disposições” necessárias para criar um ambiente favorável para o processo de ensino e aprendizagem. A autora argumenta sobre a heterogeneidade do contexto escolar, indicando os resultados de que a gestão de classe não ocorre de maneira organizada e explícita, pautada em regras estabelecidas, gerando ambientes mutáveis e alterando a dinâmica da “ação” em sala de aula.

Apesar de não possuir como objeto de estudo central a ação docente, Maistro (2012) tem servido de inspiração para outras pesquisas do grupo envolvendo essa temática (abro um parêntese, inclusive para incluir esta investigação nesse *hall*) devido à opção de utilizar verbos no processo de categorização dos dados.

Andrade (2016) apresenta o primeiro trabalho do grupo EDUCIM que analisa a ação do professor de forma a “assumir o trabalho de olhar e escrever a ação, categorizando-a” (p.156). A autora analisa as ações de três professores de Matemática em turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental – 9º ano, utilizando como instrumento de referência a Matriz do professor. Como resultado do processo de análise, a autora identificou a existência de uma multiplicidade de ações realizadas pelos professores investigados em sala de aula. Desse movimento, emergiram 4 categorias representativas de ação, a saber:

Burocrático-Administrativa (BAd): são ações preliminares que o professor tem de realizar, como se deslocar até a sala de aula, arrumar o material e realizar a chamada.

Espera (Esp). São ações em que o professor aguarda a ação do aluno, como esperar copiar, resolver exercício ou ficar quieto.

Explica (Exp). Nesse tipo de ação o professor explica um conteúdo ou um exercício.

Escreve (Esc). Essa ação envolve escrever um conteúdo ou um exercício no Quadro negro. (ANDRADE; ARRUDA, 2017, p. 262, grifo nosso).

Vale ressaltar que essas categorias abarcam muitas outras subcategorias, alocadas em vários setores da matriz. Constatou-se que os professores participantes da pesquisa se revelaram preocupados com o ensinar, com o conteúdo e bastante preocupados em gerenciar a sala de aula, no que tange, principalmente, a manter a ordem na sala. A autora observou ainda que toda ação do professor está ligada a outros fatos que permeiam a sala de aula, sejam eles advindos do meio externo ou de dentro da sala de aula, inclusive da interação com os próprios alunos.

Partindo disso, Dias (2018) realizou um estudo sobre as ações realizadas por professores e alunos em aulas de Matemática para turmas do 6º Ano, de forma a categorizá-las e buscar conexões entre a ação docente e discente. No que se refere à ação docente para a aula de Matemática, há a emergência de 10 novas categorias de ação, sendo elas: ameaçar, argumentar, chamar a atenção, deslocar, organizar, pedir, perguntar, providenciar, reprovar, responder e supervisionar, descritos abaixo:

Ameaçar: ameaçar retirar o aluno da sala.

Argumentar: está inclusa a argumentação do aluno.

Chamar atenção: composta pela ação secundária de chamar a atenção dos alunos.

Deslocar: refere-se ao deslocamento da professora antes ou depois da aula.

Organizar: refere-se à organização em grupos: separação em grupos; a modificação na disposição dos grupos; orienta onde devem sentar os alunos atrasados.

Pedir: envolve diversas subações, tais como pedir: ajuda dos alunos para entregar materiais que serão utilizados na atividade; que os alunos copiem; a atenção dos alunos; para os alunos pegarem o lápis; para que o aluno modifique o tamanho do que foi feito.

Perguntar: envolve subações, tais como perguntar: se os alunos concluíram as etapas da atividade; o porquê de um aluno estar em pé; qual a data; se os alunos estão ouvindo; se ela pode continuar; se eles entenderam; sobre o conteúdo.

Providenciar: relacionada ao fornecimento de materiais aos alunos para a realização de tarefas.

Reprovar: referente à ação do aluno.

Responder: envolve diversas subações: tais como pedido de espera, perguntas com temas fora da aula, perguntas de acordo com o tema da aula.

Supervisionar: relaciona-se com a supervisão dos grupos. (Adaptado de Dias, 2018, p. 57).

Os autores atribuem a decorrência dessas categorias ao tipo de recurso escolhido pelo professor: utilização de materiais didáticos manipuláveis em uma aula de Matemática. Ao articular as ações de docentes e discentes, os apontamentos finais do trabalho indicam que as ações realizadas pelo professor realmente influenciam as ações realizadas pelos alunos. Entretanto, apesar das ações do professor gerirem a sala de aula, as ações dos alunos nem sempre são resultantes dessas ações, ou seja, em um sistema de causa-efeito. Algumas ações tais como “conversar” e “brincar”, tidas como dispersivas, ocorrem sem estarem diretamente relacionadas às proposições do professor para aquele momento. (DIAS, ARRUDA, OLIVEIRA e PASSOS, 2017; DIAS, 2018)

Em meados do mesmo ano, Benicio (2018) propõe a análise da ação discente em aulas de Matemática, Física e Química de um curso Médio e Integrado de um instituto federal localizado no Paraná. Entre os resultados alcançados, a autora encontrou 7 categorias emergentes de ações dos alunos (organiza, interage com a professora, interage com os colegas, pratica, espera, dispersa, outras ações). Além disso, por meio da utilização inédita da Matriz do Estudante (M(E))foi possível o entendimento das ações, percepções e relações existentes entre os discentes nas aulas dessas disciplinas no contexto investigado.

Temos, portanto, alguns caminhos iniciais trilhados no que se refere à categorização da ação de professores de Matemática (ANDRADE, 2016; DIAS, 2018) e discentes de Matemática, Física e Química (BENÍCIO, 2018; DIAS, 2018) em salas de aula a nível Fundamental e Médio Técnico e Integrado. Há ainda um caminho a percorrer e várias pesquisas em andamento, visando contribuir com o esclarecimento de alguns questionamentos sobre a ação dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem em sala de aula.

Tardif e Lessard (2014) argumentam que a interatividade do trabalho do professor não está limitada à dimensão comunicativa, nem somente a ações físicas e comportamento observáveis; constitui uma mescla entre o verbal e o não verbal, em que a significação da ação se dá por ocasião de sua ocorrência. Esse conceito constitui uma transposição do ramo sociológico proposta por Pharo (1985), que discorre sobre as nuances dessa ampla dimensão que envolve as ações

- na interação ou motivo do ator, bem como também nos objetivos;
- no processo de comunicação interativa entre os atores que procuram agir interpretando a atividade significativa dos outros;
- no “pano de fundo” a ação, quando os atores presentes mobilizam sistemas de comunicação já existentes para se compreenderem mutuamente: linguagem corporal, gestos corporais, referências culturais, normas comuns, etc.;
- com referência ao contexto da ação, ou seja, na estrutura da concretização da prática ligada ao Quadro sociofísico da sua realização (TARDIF; LESSARD, 2012, p.271).

Nesse sentido, a compreensão de uma ação docente está relacionada ao contexto inserido, à disciplina ministrada, às características dos alunos e do próprio professor e aos objetivos e intencionalidades do professor (planejamento) e também do estudante no momento de ocorrência ação.

Há um entendimento de que, apesar do objetivo do professor no exercício da sua profissão seja o processo de ensino e aprendizagem, nem todas as ações realizadas em sala de aula são causais ou resultam em aprendizagem por parte do aluno. A partir dessa trajetória e encaminhamentos traçados, assumimos então, que a ação docente não se restringe ao discurso do professor, àquilo que o professor fala em entrevistas ou questionários, mas no que observamos o professor fazer em sala de aula, de modo a descrever e categorizar, utilizando como suporte verbos indicativos de ação.

Concomitantemente, consideramos a complexidade do trabalho docente e a importância dos cursos de formação inicial para o desenvolvimento profissional do professor, e o Estágio Supervisionado constitui o primeiro momento de “ação” do futuro professor em uma sala de aula. No que tange à formação de inicial de professores de Química, como observamos nos resultados do mapeamento já explicitados nas seções 1.3 e 1.4, não há trabalhos que invistam em caracterizar as ações de licenciandos partindo da perspectiva que estamos adotando – pautada nos estudos de Tardif e Lessard (2014) e adaptada pelo grupo EDUCIM.

Por esse motivo, compreender os elementos que norteiam a ação dos licenciandos torna-se extremamente relevante, pois ainda é preciso investir na definição de estratégias que permitam qualificar o processo de formação para a docência, o que nos leva ao primeiro objetivo desse trabalho: identificar e caracterizar as ações pretendidas e executadas por licenciandos de Química nas regências durante o Estágio Supervisionado.

Ademais, por tratar-se de um contexto de formação inicial, explicitado nas seções anteriores, são vários os elementos que podemos associar ao desenvolvimento profissional do licenciando, entre os quais podemos citar, por exemplo, o planejamento. No caso do Estágio Supervisionado, o processo de mediação entre professor/estudantes auxilia na transição do licenciando do papel de estudante para a constituição do “ser” professor. Portanto, buscamos como objetivo, para além das caracterizações das ações dos licenciandos, estabelecer conexões entre o planejamento (ações pretendidas) e as ações executadas nas regências de Química, com vistas ao percurso formativo da dupla.

CAPÍTULO 2 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentaremos, em três seções, o percurso metodológico adotado para esta investigação. Inicialmente, exibiremos o nosso contexto de pesquisa – curso de Licenciatura em Química, de modo a descrever a estrutura e funcionamento da disciplina de Estágio Supervisionado do referido curso. Em seguida, detalhamos a forma como os dados estão organizados. Na sequência, à luz da pesquisa qualitativa, descreveremos os procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD), delineando como se dará a composição dos resultados a partir do objetivo proposto para esse trabalho.

2.1 O CONTEXTO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida com licenciandos em Química de uma universidade pública localizada na região dos Campos Gerais – Paraná. O curso de Licenciatura em Química da instituição em questão possui duração mínima de 04 anos, ofertado em horário noturno e visa formar professores para atuar no ensino de Química da Educação Básica, em estabelecimentos públicos e privados. O curso também fornece subsídios para realização de Mestrado e Doutorado nas áreas de Química, de Ensino de Ciências e de Educação, uma vez que os conhecimentos químicos e das disciplinas pedagógicas são trabalhados de forma integrada.⁹

De acordo com a resolução aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE n. 66/18, para completar o currículo pleno do curso superior de graduação em Licenciatura em Química, o acadêmico deverá perfazer um total mínimo de 3.226 (três mil duzentas e vinte e seis) horas, sendo 306 (trezentas e vinte e três) horas em disciplinas de Formação Básica Geral, 408 (quatrocentas e oito) horas em disciplinas de Prática como Componente Curricular, 1.700 (mil, novecentas e setenta e duas) horas em disciplinas de Formação Específica Profissional, 408 (quatrocentas e oito) horas em Estágio Curricular Supervisionado, 204 (Duzentas e quatro) horas em disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento e 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares, distribuídas em, no mínimo, 04 (quatro) anos e, no máximo, 06 (seis) anos letivos.

⁹ Informações disponíveis no Portal das Licenciaturas da instituição.

O Estágio Curricular Supervisionado, embora incorporado como disciplina de Formação Específica Profissional, é desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso, num total de 408 (quatrocentas e oito) horas, em conformidade com a legislação vigente exposta na seção acima.

Como o currículo do curso é predominantemente composto por disciplinas anuais, essa carga horária está distribuída em duas disciplinas: Estágio Curricular I e Estágio Curricular II, desenvolvidos no 3º e 4º ano do curso, respectivamente.

Na disciplina de Estágio Curricular I, os licenciandos possuem como principais atividades o reconhecimento do ambiente e da comunidade escolar, observação, participação e intervenção em aulas de Ciências e/ou Química na perspectiva da iniciação à química, desenvolvimento de atividades experimentais em aulas de Ciências e/ou Química, coleta de dados sobre o ensino de Química e construção de pré-projeto de ensino de Química para desenvolvimento no Estágio Curricular Supervisionado II.

Já na disciplina de Estágio Curricular II, as atividades são semelhantes no que se referem ao reconhecimento do ambiente escolar, participação, observação de aulas de Química e regências/intervenção de aulas de Química. Além disso, os professores em formação aplicam o pré-projeto de pesquisa-ação elaborado na disciplina anterior (Estágio Supervisionado I), coletando dados para redigir o artigo final, que resulta no trabalho de conclusão de sua formação inicial como professor.

Para esta investigação, acompanhamos um grupo de licenciandos do 3º ano matriculados na disciplina de estágio Curricular I. Portanto, daqui em diante esmiuçaremos a estrutura e condução dessa disciplina.

A disciplina de Estágio Curricular I possui carga horária total de 204 horas, distribuída entre atividades a serem desenvolvidas na escola e na universidade. Na escola, ocorrem atividades práticas e orientações individuais (102 horas). Na universidade, a professora responsável pela disciplina ministra aulas teóricas e orientações coletivas (102 horas). Há uma docente responsável que ministra as aulas teóricas e responde pela disciplina, que é chamada de orientadora de estágio. Cabe à orientadora auxiliar o estudante de maneira individualizada na condução de todas as atividades constituintes do estágio. Devido ao grande número de estudantes nas turmas, geralmente há mais de um docente orientando licenciandos no estágio. Além disso, como exposto no aporte teórico, os licenciandos precisam também ser

supervisionados por um professor em suas atividades nas escolas da educação básica, o qual denominamos de supervisor.

Para as ações na escola, em atividades práticas e orientações individuais, o estudante elabora um portfólio individual para ser entregue semestralmente junto com um documento (Caderno de Orientações Gerais) disponibilizado aos licenciandos no início da disciplina.

Ambrósio (2013) define portfólio como a junção de todos os trabalhos realizados pelos estudantes durante um curso ou uma disciplina. Inclui os registros de visitas, resumo de textos, projetos, planos de aula, relatórios de pesquisa e anotações de experiência.

De acordo com o Caderno de orientações gerais da disciplina¹⁰, são várias as atividades realizadas pelos estagiários, desde atividades burocráticas de providenciar documentos e assinar fichas de frequência, quanto atividades pedagógicas, observação do espaço escolar, regências e projeto de pesquisa. Tais atividades estão listadas abaixo.

- a) Providenciar a matrícula na disciplina;
- b) Definir o campo de estágio junto de seu professor orientador, agendando reunião conjunta entre professor orientador, professor supervisor técnico (professor da educação básica) e estagiário, no ambiente escolar;
- c) Firmar termo de compromisso com a escola;
- d) Visitas técnicas com o orientador e o supervisor para sondagem da realidade, com vistas à definição do tema para desenvolvimento do trabalho no ano de 2017 (ano da coleta de dados desta investigação);
- e) Em conjunto com o orientador e o supervisor de estágio, propor as ações de reconhecimento escolar, participação e observação das aulas, e desenvolvê-las no campo de estágio;
- f) Elaboração de um pré-projeto em ensino de Química, em conjunto com o orientador e supervisor de estágio;
- h) Planejamento e implementação de Regência de aulas teóricas e experimentais na disciplina de Ciências e/ou Química;
- i) Orientação para planejamento e replanejamento com professor supervisor;

¹⁰ Trata-se de um documento interno norteador da Disciplina de Estágio Supervisionado I da instituição disponibilizado pela docente responsável da disciplina para a pesquisadora via correio eletrônico (OMITIDO, 2017).

- j) Atendimento individualizado para acompanhamento das atividades;
- k) Apresentação do portfólio com as atividades avaliativas para cada etapa do estágio desenvolvido;
- l) Apresentação de relatório semestral de atividades de estágio a ser encaminhado à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da universidade;
- m) Entrega das fichas de frequência no campo de estágio e nas orientações individuais;
- n) Apresentação do portfólio com as atividades avaliativas;
- o) Apresentação de seminário final com os resultados e aprendizagens geradas no desenvolvimento do estágio (OMITIDO, 2017);

Os estagiários precisam ter no mínimo 15 horas de encontro com o professor orientador e 8 horas com o professor supervisor para planejar e replanejar suas atividades na disciplina.

O tópico (h), referente ao planejamento e execução das regências em sala de aula, constitui o campo de particular interesse para esta pesquisa. De acordo com o caderno de Orientações fornecidos pela docente responsável pela disciplina, os estagiários devem realizar um total de 20 horas de regências em sala de aula de ensino fundamental ou médio e 4 horas de atividade experimental, com tema escolhido previamente em acordo com professor da turma. A atividade de regência de classe é subsidiada pelas informações coletadas durante todas as outras atividades desenvolvidas no decorrer do estágio e deve culminar em uma proposta de ensino inovadora, aplicada e analisada à luz de referenciais escolhidos em acordo com o professor da disciplina de estágio curricular.

Antes de sua execução, todo o projeto (planos de aula, metodologia de avaliação, estratégias de ensino, atividades a serem desenvolvidas) deve ser discutido com o professor orientador e com o supervisor, em momentos destinados a orientações individuais e/ou coletivas.

Nesse sentido, o licenciando fica responsável por todas as atividades de sala de aula, tais como organização e gestão da sala de aula; preenchimento do diário de classe e desenvolvimento do conteúdo e o que estiver relacionado (avaliação, aplicação e correção de exercícios). Além disso, o plano de aula deve ser revisado/orientado pelo orientador e pelo supervisor antes do desenvolvimento da atividade.

Outra atividade que consta nesta parte é o planejamento e execução de quatro horas de atividades experimentais em laboratório. O estagiário deverá elaborar roteiros/guias para a aula, avaliação e preparar tudo o que for necessário para que a atividade experimental transcorra perfeitamente. O documento também reitera a necessidade da realização de atividades avaliativas para mensurar a aprendizagem naquela aula e a relação que fizeram dos conteúdos abordados na aula experimental com aqueles estudados nas aulas teóricas. Isso pode ser feito com auxílio de diferentes instrumentos avaliativos, mas é preciso que os dados fiquem registrados e subsidiem o estagiário em sua avaliação da contribuição da aula experimental para a aprendizagem dos conteúdos científicos. O processo de coleta e organização dos dados constituintes desta pesquisa estão descritos na próxima seção.

2.2 COLETA DE DADOS

O primeiro passo para a coleta de dados que constitui esta pesquisa foi solicitar autorização documental por parte do Departamento de Química (DEQUIM) da instituição. Inicialmente, foi feito um requerimento para a autorização ao chefe do Departamento, a fim de realizar a pesquisa. Fomos, então, encaminhados ao Coordenador do Curso de Licenciatura, pois ele estaria mais apto para responder à questão devido à proximidade com os aspectos pedagógicos do Curso de Licenciatura. Não houve problemas ou restrições para firmar o documento de instituição co-participante da pesquisa (Anexo A).

A professora formadora, orientadora da disciplina de Estágio, atuava como docente colaborada na instituição em regime CRES, da área de Ensino, responsável por orientar 9 licenciandos do 3º ano. Entretanto, há registro de informações do processo de orientação e execução das atividades do estágio de 5 deles, que compõem as fontes de dados e possíveis participantes desta pesquisa. Os demais não concluíram todas as atividades de regência no período da coleta (maio-setembro/2017). Diante disso e a cargo de orientar estagiários, acompanhamos 5 estagiários, duas duplas e uma estudante que realizou o estágio individualmente. As regências em questão poderiam ser realizadas individualmente ou em duplas. O intuito primordial é que os licenciandos realizassem os estágios individualmente, entretanto a ausência de disponibilidade de professores para orientar a grande

quantidade de estagiários inviabiliza essa tarefa. Temos, portanto, as duplas codificadas como Ric-Ed (Ric e Ed) e D-L (Day e Lui) e R (Ray), que realizou as regências de forma individualizada.

Ao iniciar o processo de coleta de dados, esses licenciandos foram informados sobre a pesquisa e aceitaram participar. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no qual foram informados sobre o objetivo do trabalho, instrumentos de coleta de dados e preservação da identidade. O modelo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está disponibilizado no Anexo 2.

Os dados coletados são provenientes das atividades realizadas por esses 5 licenciandos em Química ao longo da realização do Estágio Supervisionado I. O Quadro 3, abaixo apresentado, sintetiza os instrumentos de coleta, codificação e organização dos documentos obtidos nesse período.

Todas as conversas, aqui denominadas de orientações, entre a professora formadora/orientadora e os licenciandos foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas. A transcrição de áudios e/ou vídeos constitui um recurso metodológico importante para as análises qualitativas. Transcrever áudios transforma o que se ouve (palavras, músicas, sons etc.) em textos escritos. Já as transcrições de vídeos, permitem representar o que se ouve e vê (linguagem corporal, gestual, fala) (PLANAS, 2006). Para esta investigação, apropriamo-nos das duas formas recursais como auxílio para trabalhar com os dados.

Nessas orientações, os licenciandos tiravam dúvidas a respeito das atividades de estágio (sejam as observações, projeto de pesquisa ou regências), discutiam suas intervenções na escola, planejavam as atividades e, em muitos momentos, desabafavam a respeito da vida acadêmica e também pessoal. A opção foi gravar as orientações em sua totalidade, deixar os licenciandos falarem, uma vez que ainda não estava delimitado o problema de pesquisa. Para uma melhor organização, as orientações foram codificadas utilizando o código de identificação dos licenciandos, seguida da ordem em que ocorreram tais orientações, data e tempo de duração. Por exemplo a codificação: D-L(1)23.05 – 28:01, remete à primeira orientação em áudio da dupla Day e Lui, realizada no dia 23 de maio com duração de 28 minutos.

Quadro 3: Dados coletados para a pesquisa

ESTUDANTE	ORIENTAÇÕES/ DURAÇÃO (min)	PLANOS DE AULA		REGÊNCIAS GRAVAÇÕES /NOTAS DE CAMPO	PORTFÓLIO	ENTREVISTA FINAL
Dupla Ric-Ed	Ric-Ed(1)07.06 – 58:35 Ric-Ed(2)09.06 – 38:20 Ric-Ed(3)12.06 – 34:58 Ric-Ed(4)23.06 – 17:24 Ric-Ed(5)28.06 – 52:56 Ric-Ed(6)05.07 – 44:21 Ric-Ed(7)28.07 – 45:52 Ric-Ed(8)01.08 – 10:15 Ric-Ed(9)02.08 – 46:16 Ric-Ed(10)04.08 – 01:12 Ric-Ed(11)07.08 – 10:19 Ric-Ed(12)08.08 – 09:42 Ric-Ed(13)14.08 – 20:23 Ric-Ed(14)17.08 – 43:26	Ric-Ed(01.08).9Eversão1(AULA 1) Ric-Ed(01.08).9Eversão2 Ric-Ed(01.08).9Eversão3 Ric-Ed(01.08).9Dversão1(AULA 2) Ric-Ed(02.08).9Dversão1(AULA 3) Ric-Ed(02.08).9Dversão2 Ric-Ed(02.08).9Eversão1(AULA 4) Ric-Ed(03.08).9Dversão1(AULA 5) Ric-Ed(08.08).9Eversão1(AULA 6) Ric-Ed(08.08).9Eversão2 Ric-Ed(10.08).9Dversão1(AULA 7) Ric-Ed(15.08).9Dversão1(AULA 8) Ric-Ed(16.08).9Eversão1(AULA9)		VÍDEO: 9E-01.08(2h/a) 9D-01.08(2h/a) 9D-02.08 (2h/a) 9E-02.08(2h/a) 9E-08/08 (3h/a) 9E-16/08 (1h/a) NOTAS: Ric-Ed(01.08) Ric-Ed(02.08) Ric-Ed(08.08) Ric-Ed(16.08)	Portf-R Port -E	Entrev-R Entrev-E
Dupla D-L	D-L(1)23.05 – 28:01 D-L(2)30.05 – 0: 46:32 D-L(3)01.06 – 1:03:44 D-L(4)06.06 – 1:02:52 D-L(5)12.06 – 39:57 D-L(6)20.06 – 1:08:29 D-L(7)22.06 – 40:14 D-L(8)22.06 – 14:50 D-L(9)27.06 – 1:17:38 D-L(10)06.07 – 1:12:45 D-L(11)06.07 – 19:43 D-L(12)06.07 – 06:18	D-L(05.06).1Aversão1 D-L(05.06).1Aversão2 D-L(05.06).1Aversão3 D-L(05.06).1Aversão4 D-L(05.06).1Aversão5 D-L(05.06).1Aversão6 D-L(05.06).1Aversão7 D-L(07.06).1Aversão1 D-L(12.06).1Aversão1 D-L(12.06).1Aversão2 D-L(12.06).1Aversão3 D-L(14.06).1Aversão1	D-L(19.06).1Aversão2 D-L(21.06).1Aversão1 D-L(21.06).1Aversão2 D-L(26.06).1Aversão1 D-L(26.06).1Aversão2 D-L(26.06).1Aversão3 D-L(28.06).1Aversão1 D-L(28.06).1Aversão2 D-L(03.07).1Aversão1 D-L(03.07).1Aversão2 D-L(03.07).1Aversão3 D-L(21.08).1Aversão1	NOTAS: D-L(07.06) D-L(09.06) D-L(21.06) D-L(28.06)	Portf-R Portf-E	Entrev-R Entrev-E

		D-L(14.06).1Aversão2 D-L(19.06).1Aversão1	D-L(21.08).1Aversão2			
R	R(1) 12.06 – 50:47 R(2) 26.06 – 46:43 R(3) 29.06 – 22:15 R(4) 03.07 – 51:41 R(5) 28.07 – 42:04 R(6) 04.08 – 44:11 R(7) 07.08 – 12:40 R(8) 14.08 – 43:12 R(9) 23.08 – 07:37 R(10) 04.08 – 36:05	R(21.06).1Aversão1 R(21.06).1Aversão2 R(21.06).1Aversão3 R(28.06).1Aversão1 R(28.06).1Aversão2 R(28.06).1Aversão3 R(28.06).1Aversão4 R(28.06).1Aversão5 R(28.06).1Aversão1 R(28.06).1Aversão2 R(28.06).1Aversão3 R(29.06).1Aversão1 R(29.06).1Aversão2 R(29.06).1Aversão3 R(29.06).1Aversão4 R(05.07).1Aversão1 R(05.07).1Aversão2 R(05.07).1Aversão3 R(05.07).1Aversão4 R(05.07).1Aversão5 R(05.07).1Aversão6	R(06.07).1Aversão1 R(06.07).1Aversão2 R(06.07).1Aversão3 R(11.07).1Aversão1 R(11.07).1Aversão2 R(11.07).1Aversão3 R(12.07).1Aversão1 R(12.07).1Aversão2 R(12.07).1Aversão3 R(12.07).1Aversão1 R(12.07).1Aversão2 R(12.07).1Aversão3 R(12.07).1Aversão1 R(12.07).1Aversão2 R(12.07).1Aversão3 R(13.07).1Aversão1 R(13.07).1Aversão2 R(13.07).1Aversão3 R(01.08).1Aversão1 R(02.08).1Aversão1 R(02.08).1Aversão2 R(02.08).1Aversão3	NOTAS R(02.05) R(29.06) R(04.07) R(02.08)	Portf-R	Entrev-R

Fonte: a autora

Para as regências/intervenções, os licenciandos devem planejar suas aulas e elaborar um plano de aula conforme o modelo disponibilizado no anexo 3. No decorrer das orientações e correções da professora formadora, os planos eram ajustados, originando várias versões, os quais também constituem fontes de coleta de dados. Os planos de aula foram codificados da seguinte maneira: código do estudante, data da regência, turma em que iria ser ministrado e versão do plano. Por exemplo o código Ric-Ed(01.08).9Eversão1, refere-se ao plano de aula da dupla Ric-Ed para a aula do dia 01 de agosto na turma 9ºE na primeira versão enviada para a correção.

As gravações em vídeo das regências/intervenções estão codificadas da seguinte maneira: turma (9D ou 9E), data da regência, seguida da turma e o tempo de duração da gravação. As notas de campo constituem as anotações realizadas pela professora formadora das regências, codificadas de acordo com a data em que as mesmas ocorreram. No decorrer das gravações, a câmera ficou voltada para a filmagem dos licenciandos, uma vez que o objetivo residia em investigá-los e também porque não havia sido solicitado autorização para os pais dos alunos¹¹ das turmas. Dessa forma, nos momentos em que transitavam pela sala e havia movimentação com a participação dos alunos, utilizamos o áudio e as informações contidas nas notas de campo para registro das ocorrências na sala de aula.

Vale ressaltar que a estudante Ray e a dupla D-L (Day e Lui) aceitaram participar da pesquisa e de todas as fontes de coleta de dados, exceto a gravação em vídeo de suas aulas. Como parte integrante da avaliação da disciplina, os portfólios elaborados individualmente pelos licenciandos e entregues ao final de cada semestre compilam todas as atividades realizadas por eles. Os diários de aula e as sínteses reflexivas individuais, itens obrigatórios do portfólio, constituem uma importante ferramenta para compreender as impressões dos licenciandos sobre o Estágio Supervisionado. Os portfólios foram codificados individualmente para cada licenciando. Por exemplo, Portf-R refere-se ao portfólio do licenciando Ric.

Para complementar o registro dos dados coletados, houve a realização de uma entrevista semiestruturada com os licenciandos. A entrevista semiestruturada está focalizada em um assunto sobre o qual é elaborado um roteiro

¹¹ Para essa tese utilizamos a palavra “estudante” para nos referirmos a estudantes pertencentes ao nível superior, “licenciandos” para estudantes de cursos para formação de professores e “alunos” para fazermos referência a alunos que frequentam a Educação Básica.

com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista, exigindo presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações. Caracteriza-se por questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses relacionadas ao tema da pesquisa. De acordo com Triviños (1987), esse tipo de entrevista ultrapassa o movimento descritivo do fenômeno, favorecendo a compreensão da totalidade, pois permite abertura para complementaridade de questões não contempladas satisfatoriamente (TRIVIÑOS, 1987).

Após o término das intervenções/regências, os licenciandos foram entrevistados individualmente para responderem a questões concernentes ao processo de orientação, planejamento das regências, papel do professor formador e atividade docente. As entrevistas foram codificadas de forma análoga ao portfólio, indicando o estudante referente a tal documento. Por exemplo, Entrev-E trata-se do compilado transcrito integralmente das questões respondidas pelo licenciando Ed.

Com a elaboração do Quadro 3, foi possível perceber que a dupla Ric-Ed possuía um conjunto de dados completos, contemplando 12 aulas gravadas em vídeo, com suas respectivas orientações e planos de aula, além dos documentos individuais de cada licenciando. Tal conjunto de dados possibilitava atender aos objetivos pretendidos para esta pesquisa: para categorizar as ações dos licenciandos em suas regências, utilizamos as gravações em vídeo e notas de campo.

Na busca de uma conexão entre o planejamento e as ações executadas pelos licenciandos, partimos dos planos de aula e orientações em confronto com as ações categorizadas anteriormente e, buscando evidência da influência do professor formador nesse processo de formação dos licenciandos, triangulamos esses instrumentos com o auxílio da entrevista final. Portanto, a dupla Ric-Ed é constituída pelos sujeitos de investigação, que serão analisados daqui por diante.

Para a análise propriamente dita, pautamo-nos em uma abordagem de cunho predominantemente qualitativo, utilizando os pressupostos da Análise Textual Discursiva (ATD), descrito na seção subsequente.

2.3 ABORDAGEM METODOLÓGICA E ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados, referente às ações dos licenciandos, dos planos de aula e das orientações, pautamo-nos nos pressupostos da Análise Textual Discursiva (ATD). Segundo Moraes e Galiazzi (2011, p.7), a Análise Textual Discursiva “[...] corresponde a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos”.

Flick (2009) argumenta que a produção de um novo conhecimento advindo da pesquisa qualitativa permeia alguns elementos essenciais, tais como a escolha de métodos e teoria convenientes; o reconhecimento e análise de diferentes perspectivas; as reflexões dos pesquisadores a respeito da relevância e contribuições de suas pesquisas e a variedade de abordagens e métodos.

Dessa maneira, a ATD constitui um procedimento qualitativo que possibilita a compreensão dos fenômenos, a partir dos dados obtidos, com o intuito de reelaborar conceitos e produzir novos conhecimentos de acordo com o referencial teórico utilizado e o tema investigado. Como um procedimento de rigor metodológico, a ATD está constituída por quatro etapas sequenciais: desmontagem dos textos, estabelecimento de relações, captação de um novo emergente e auto-organização, tal como exposto por Moraes (2003):

[...] pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma seqüência recursiva de três componentes: a unitarização – desconstrução dos textos do corpus; a categorização – estabelecimento de relações entre os elementos unitários; e por último o captar de um novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada (MORAES, 2003, p. 192).

A etapa inicial, desmontagem dos textos, implica em examinar os documentos selecionados a partir de uma leitura aprofundada do material a ser utilizado. A partir do processo de envolvimento do pesquisador com os materiais, é possível estabelecer sentidos e significados do conteúdo desses materiais. Assim, determinada a escolha dos sujeitos de investigação (dupla Ric-Ed), justificada na seção anterior, procedeu-se a leitura e escolha dos documentos selecionados para compor o *corpus* que fundamentam esta investigação.

Dessa maneira, voltamo-nos para o Quadro 1 novamente,

especificamente ao caminho percorrido pela dupla Ric-Ed no decorrer do Estágio Supervisionado e, de posse dos dados coletados, estruturamos a análise por aulas: no início das regências, a primeira aula ministrada pela dupla, denominada de Aula 1; um bloco de aulas intermediário (Aula 6) e a última regência (Aula 9). Para tanto, com o intuito de organizar o *corpus* para posterior análise, organizamos o Quadro 4, no qual apresentamos os documentos utilizados para analisar cada etapa.

Quadro 4: Documentos que constituem o corpus desta pesquisa

MOMENTO	ORIENTAÇÕES DURAÇÃO (min)	PLANOS DE AULA	NOTA DE CAMPO/ VÍDEO REGÊNCIA (min)
AULA 1	Ric-Ed(7)28.07 (45:52)	Ric-Ed(01.08).9Eversão1 Ric-Ed(01.08).9Eversão2 Ric-Ed(01.08).9Eversão3	9E-01.08 (88:48min)
AULA 6	Ric-Ed(9)02.08 –(46:16) Ric-Ed(10)04.08 (01:12) Ric-Ed(11)07.08 (10:19)	Ric-Ed(08.08).9Eversão1 Ric-Ed(08.08).9Eversão2	9E-08.08 (120min)
AULA 9	Ric-Ed(13)14.08 (20:23) Ric-Ed(14)17.08 – (43:26)	Ric-Ed(16.08).9Eversão1	9E-16.08 (57:12min)

Fonte: a autora

A unitarização consiste na desmontagem dos textos, fragmentando-os em unidades de base, também denominadas unidade de significado ou unidade de análise, na qual o pesquisador destaca os elementos que considera fundamentais, buscando perceber os sentidos dos textos. Moraes e Galliazi (2006) argumentam que a desconstrução é sempre uma reconstrução, logo, a fragmentação dos textos em unidades de análise precede o processo de estabelecimento de novas relações. Ao se aproximar do caos, desencadeamos um processo criativo e o estabelecimento de uma nova ordem. Para as orientações, após a transcrição dividimos e codificamos as unidades de análise de acordo com a sequência da fala e o sujeito que a reporta e data. Por exemplo: UA5-PF (unidade de análise 5 proferida pelo professor formador). No processo de codificação, determinamos que quando nos referirmos à dupla, utilizamos o código Ric-Ed e quando nos referirmos a falas individuais, utilizamos apenas R ou E; para a professora formadora PF e para o professor supervisor PS.

O processo de categorização envolve construir relações entre as unidades de base, agrupando-as e classificando-as de acordo com as suas semelhanças. Moraes (2003) define a categorização da seguinte maneira:

Os conjuntos de elementos de significação próximos constituem as categorias. A categorização, além de reunir elementos semelhantes também implica em nomear e definir as categorias, cada vez com maior precisão, na medida em que vão sendo construídas. Essa explicitação das categorias se dá por meio do retorno cíclico aos mesmos elementos, no sentido da construção gradativa do significado de cada categoria. Nesse processo, as categorias vão sendo aperfeiçoadas e delimitadas cada vez com maior rigor e precisão. (p.191-211, grifo nosso).

Categorizar, portanto, consiste em uma operação de classificação dos elementos comuns seguindo determinados critérios. Esses critérios podem ser previamente estabelecidos (*a priori*) ou emergirem no processo de análise, com o intuito de construir os significados de cada categoria.

Assim, com vistas a categorização das ações dos licenciandos no desenvolvimento das regências, pautamo-nos inicialmente nas ações propostas por Andrade e Arruda (2017). Entretanto, no decorrer da análise, tais categorias foram adaptadas ao contexto dessa investigação, ocorrendo a emergência de categorias outras no processo, como evidenciado nos capítulos subsequentes. No que tange ao segundo movimento da análise dos dados, para articular as ações planejadas com as ações executadas pelos licenciandos, utilizamos como categorias *a priori* o modelo de plano de aula instituído pela disciplina de Estágio Supervisionado do curso (Anexo 3). Entretanto, houve a emergência de outras categorias representativas de ações e microações para o planejamento, assim como para as ações executadas. Logo, obtivemos um processo de categorização dito misto.

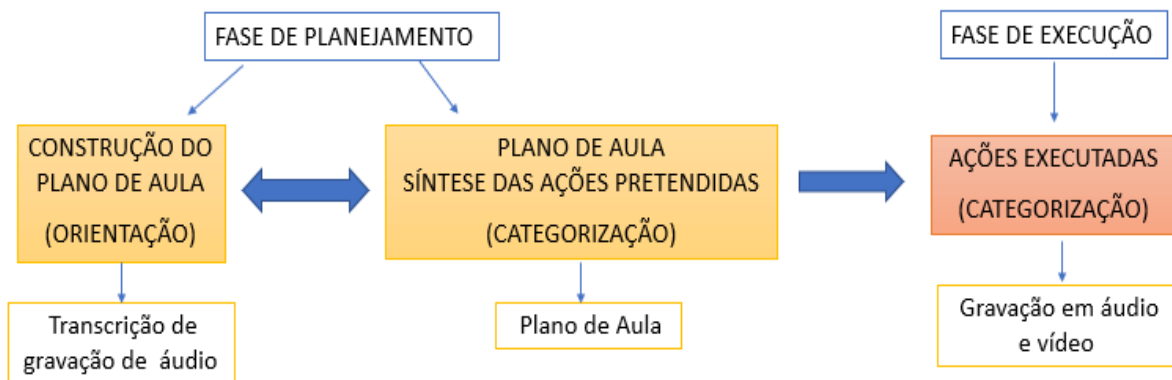
A captação do novo emergente compreende a elaboração dos metatextos, ou seja, a elaboração de um argumento por parte do pesquisador para a descrição e interpretação dos fenômenos investigados, a partir dos significados possibilitados pelas categorias estabelecidas no processo de reorganização dos dados. Decorrente de uma intensa impregnação dos materiais de análise desencadeada nas etapas anteriores, emerge uma compreensão renovada do todo, pautado em seus objetivos de pesquisa e nos referenciais por ele apoiados.

Nesta investigação, para cada aula selecionada e ministrada pela dupla, observamos a presença de duas fases: fase de planejamento e a fase de execução da regência (Figura 3). A fase de planejamento contempla o período de elaboração do plano de aula, permeado pelas discussões com o professor formador,

sistematizando o que denominamos de ações pretendidas.

Assumimos o termo “ações pretendidas” corroborando as ideias de Moretto (2007) e Zanon e Athaus (2010) que consideram o ato de planejar como organizar as ações docentes e discentes, o que exige do professor conhecer os níveis/etapas que compõem o processo de planejamento. Dessa forma, os licenciandos pautaram-se no modelo fornecido nas orientações da disciplina (Anexo 3) e discutidos em conjunto com o professor formador para a elaboração e planificação da aula. Já a fase de execução, contempla o desenvolvimento da aula propriamente dita, configuradas como ações executadas.

Figura 3: Esquema representativo das fases que compõem cada aula analisada



Fonte: a autora

Inicialmente analisamos as ações executadas pelos licenciandos pautado nas gravações em vídeo e notas de campo, com o intuito de categorizar e evidenciar como ocorreu a execução da aula anteriormente planejada. A opção em realizar a análise partindo da fase de execução ocorreu de maneira intencional, para possibilitar a emergência das categorias representativas. Em um segundo movimento de análise, utilizamos os planos de aula e orientações para identificar as ações estabelecidas na fase de planejamento (ações pretendidas) de cada aula. Por fim, buscamos articular as ações categorizadas para a fase de planejamento e execução, tecendo conexões entre as ações pretendidas e as ações executadas pelos estagiários em cada aula analisada.

Posterior à análise de cada aula isoladamente, tecemos, no capítulo 4, considerações reflexivas sobre as ações dos licenciandos no decorrer de todo o processo formativo do estágio longitudinalmente, buscando conexões entre as ações

pretendidas e as ações executadas em distintas etapas do estágio (início, meio e final), para o percurso formativo dos licenciandos, a partir da triangulação de diferentes instrumentos de coleta de dados (gravações em vídeo, planos de aula, orientações em áudio).

Nesse sentido, concordamos com Flick (2009) com relação ao argumento de que a opção pelo uso da triangulação de diferentes tipos de dados amplia a profundidade e coerência nas condutas metodológicas, sendo, portanto, uma importante abordagem para validar e fundamentar o conhecimento produzido em investigações de cunho qualitativo. No capítulo subsequente, apresentaremos os resultados das análises das aulas 1, 6 e 9, respectivamente.

CAPÍTULO 3 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo apresentamos i) uma breve descrição dos sujeitos analisados nessa investigação (Ric-Ed); ii) a descrição das aulas analisadas, as quais foram ministradas pela dupla Ric-Ed em etapas distintas das regências; iii) o processo de categorização e caracterização das ações planejadas para cada aula; iv) o processo de categorização e caracterização das ações executadas para cada aula e, v) uma articulação entre as ações sistematizadas nos planejamentos e as ações executadas no momento da regência. Como já indicado na seção acima, a análise dessa investigação pauta-se na dupla Ric-Ed. Com o intuito de compreendermos e nos familiarizarmos com os sujeitos analisados nesta pesquisa, procedemos a uma breve descrição de R e E.

O licenciando Ric, com 19 anos no período de coleta de dados, iniciou o curso de Licenciatura em Química por influência de um professor de Química do 3º ano do Ensino Médio que o apresentou o laboratório nas aulas de Química. Como parte da sua trajetória acadêmica, participou do PIBID por alguns meses no 2º ano da graduação e almejava constituir carreira acadêmica e exercer a docência desde o ingresso no curso. Ric caracterizou o curso de Licenciatura em Química como “difícil” e que no decorrer do curso, algumas situações o fizeram repensar a atuação em sala de aula, atribuindo inclusive, uma das dificuldades do Curso: realizar o planejamento das aulas.

Já o licenciando Ed ingressou no curso de Licenciatura em Química no ano de 2007, como possibilidade de conciliar estudos e trabalho, sem almejar inicialmente uma carreira na área. Permaneceu no curso até o ano de 2010, quando trancou a matrícula, após ingresso na carreira militar e mudança de Estado. No período em que frequentou o curso de Licenciatura em Química atuou como professor assistente em um colégio particular da cidade. Após o retorno a cidade, Ed retomou o curso, aos 28 anos, e apesar de estar constituído em uma outra profissão, decidiu retomar o curso argumentando se identificar com a área, tanto Química quanto da docência.

A dupla Ric-Ed foi constituída devido a condições comuns de ambos: disponibilidade de horário para frequentar o Estágio (ambos trabalhavam em horário comercial) e o contato com o colégio e com a professora supervisora. Assim, a dupla Ric-Ed acompanhava a professora supervisora no período matutino em aulas de

Ciências de turmas de 8º e 9º anos. Entretanto para as regências, ministraram aulas apenas para os 9º anos, nos quais a professora supervisora estava trabalhando Química.

Todas as aulas analisadas foram ministradas para a mesma turma (9ºE) composta por 32 alunos de um colégio estadual da região central de Ponta Grossa na disciplina de Ciências. Vale ressaltar que a dupla Ric-Ed ministrou aulas para dois nonos anos (9ºD e 9ºE), entretanto escolhemos apenas uma turma (9ºE), pois esta turma apresenta um conjunto completo de dados e possibilita analisar a sequência de aulas do Estágio (início, intermediário e final). No período de coleta de dados, a professora supervisora delimitou para a dupla revisar conceitos introdutórios da Química e trabalhar o conteúdo de Ligações Químicas. O Quadro 5 sintetiza a descrição das aulas analisadas nas seções subsequentes.

A descrição da aula compreende o conteúdo químico abordado na aula, característica e estratégias didáticas utilizadas. Apropriamo-nos do conceito de Estratégias Didáticas com referência à categoria C2 do mapeamento disponibilizado na seção 1.2 desta investigação. Entendemos portanto, estratégias didáticas como “propostas de estratégias de ensino e aprendizagem desenvolvidas pelos estudantes na disciplina de Estágio Supervisionado” (ASSAI, BROIETTI, ARRUDA, 2018).

Quadro 5: Descrição das Aulas

MOMENTO	DESCRIÇÃO DA AULA	
	Conteúdo	Estratégias utilizadas
AULA 1	Aula de Revisão Introdução a Química	Aula expositiva dialogada com a utilização de materiais do cotidiano ¹²
AULA 6	Aula no laboratório sobre o conteúdo de Ligações Químicas	Aula expositiva dialogada com a utilização de experimentação e estudo de caso
AULA 9	Aula de Revisão Ligações Químicas	Aula expositiva dialogada com a utilização de um jogo do tipo “quiz” ¹³

Fonte: a autora

¹² Os materiais do cotidiano constituem materiais de baixo custo, de fácil acesso e operação, associados a fenômenos cotidianos dos estudantes. Para essa aula, podemos exemplificar como materiais do cotidiano: latas de alumínio de achocolatado, garrafas pet contendo água, misturas de água com açúcar e suco.

¹³ Quiz é o nome dado a um jogo ou desporto mental composto por questionário, no qual os jogadores, seja individualmente ou em equipes, tentam responder corretamente a questões que lhes são colocadas.

Como as regências eram elaboradas e ministradas em dupla, é pertinente esclarecer que as aulas eram planejadas em conjunto, gerando um único plano de aula para a dupla. Quanto à condução das regências, houve um acordo entre a dupla Ric-Ed de alternância entre as aulas; quando o licenciando R gerenciava e explicava os conceitos, E auxiliava sem interferir na condução do outro, e vice-versa. Portanto, no processo de categorização das ações, consideramos àquele que gerenciava a aula. Compreendemos que essa opção não minimiza o processo de análise, uma vez que os planos foram elaborados coletivamente e nos interessa particularmente as conexões do planejamento com as ações executadas.

A seguir, apresentamos a análise para cada aula separadamente, representando distintas etapas do estágio (início, intermediário e final).

3.1 A AULA 1

A Aula 1 consiste na primeira aula elaborada e ministrada pela dupla Ric-Ed, denominada portanto, de Momento Inicial. Com uma carga horária de 2h/a, consiste em uma aula expositiva de revisão dos conceitos introdutórios da Química (propriedades da matéria, atomística, misturas, processos de separação de misturas e tabela periódica) solicitada pela professora regente da turma, que já havia ministrado tais conteúdos anteriormente. Os licenciandos levaram materiais do cotidiano para demonstrar alguns conceitos apresentados e interagir com os alunos. Ao final da aula, utilizaram a lousa para retomar o conteúdo e os alunos registrarem nos cadernos o que havia sido trabalhado.

A Aula 1 começou a ser estruturada em orientação ocorrida no dia 28/07 entre a professora formadora e os licenciandos R e E na universidade. A partir dessa discussão inicial, na qual foram elaboradas as ideias iniciais, permeou-se um processo de idas e vindas para o amadurecimento da aula, o qual originou três planos de aula, até chegada de uma versão definitiva (Anexo D). Nesse sentido, em um primeiro movimento, realizamos uma comparação entre as versões 1, 2 e 3 dos planos de aula, excertando as ações descritas tal qual estavam no plano, dando origem ao Quadro 6. Cada item destacado com as mesmas cores constituem pontos em que ocorreram discussões e modificações nas distintas versões do plano para a aula 1.

Por exemplo, conseguimos identificar a redução de um objetivo específico entre os planos 1 e 2, destacado em amarelo, sinalizando que a professora

formadora precisou delimitar os objetivos pretendidos a serem contemplados no tempo de aula estabelecido no plano (2h/a). Outro item observado refere-se ao maior detalhamento sobre algumas ações pretendidas, tal como a forma como o questionário inicial seria respondido (destaque em verde) – individual ou grupos; a finalidade da demonstração dos materiais do cotidiano (destaque em cinza) ou ainda; detalhar como seria a revisão geral da aula após a exposição do conteúdo (destaque em azul). Para atender a tais apontamentos, os estudantes deveriam repensar e explicitar algumas possíveis ações, e esmiuçar cada etapa da aula. Assim, a dupla de estagiários utilizou a demonstração de materiais do cotidiano no início da aula, vislumbrando inserir questionamentos sobre o conteúdo para os alunos responderem. Após a explanação do conteúdo com a utilização dos materiais do cotidiano, a dupla optou por retomar o conteúdo por meio de um esquema realizado na lousa.

Já entre os planos 2 e 3, a solicitação da professora centralizou-se no questionário final. Havia a dúvida sobre a finalidade do questionário final entregue ao alunos após a explanação do conteúdo. Na versão definitiva do plano, observamos que estudantes escolheram utilizar o mesmo questionário (no início e fim da aula) com o intuito de comparar as respostas antes e após a exposição do conteúdo.

Esse movimento permitiu identificar, a grosso modo que as correções anotadas pela professora formadora centraram-se na explanação mais detalhada da introdução da aula e da retomada final (Reconciliação Integradora), conforme explicitado no Quadro 6.

Quadro 6: Movimento inicial das ações pretendidas – comparativo entre as versões (1), (2) e (3) dos planos de aula

VERSÃO 1 – encaminhado pela dupla	- 6 objetivos específicos
	1. Iniciar a aula com questionamentos
	2. Entregar um questionário para ser respondido
	3. Recolher os questionários
	4. Explicar conceito matéria e suas propriedades
	5. Escrever no Quadro
	6. Explicar mistura sem aprofundar no conceito de substância
	7. Escrever no Quadro
	8. Apresentar e anotar no Quadro os tipos de mistura
	9. Descrever e exemplificar os tipos de substâncias (simples e composta)
	10. De forma esquemática, anotar no Quadro a evolução dos modelos atômicos
	11. Conceituar e compreender prótons e elétrons, cátions e ânions e o cálculo de número de massa, número atômico e a da distribuição dos elétrons no átomo.
	12. Representar um elemento químico e identificá-lo na Tabela Periódica
	13. Realizar a revisão geral da aula no Quadro
	14. Entregar aos alunos outro questionário para ser respondido.
	15. Verificar se os alunos estão com o livro didático; e
16. Organizar a turma em fileiras	

VERSÃO 2 – correção da professor formadora	- 5 objetivos específicos
	1. Iniciar a aula com questionamentos
	2. Entregar um questionário para ser respondido individualmente
	3. Recolher os questionários
	4. Explicar conceito matéria e suas propriedades
	5. Escrever no Quadro conceito de matéria e suas propriedades
	6. Explicar mistura sem aprofundar no conceito de substância
	7. Escrever no Quadro
	8. Apresentar e anotar no Quadro os tipos de mistura (decantação, filtração, evaporação, dissolução, destilação, destilação fracionada, catação, peneiração, imantação e centrifugação)
	9. Descrever e exemplificar os tipos de substâncias (simples e composta)
	10. De forma esquemática, anotar no Quadro a evolução dos modelos atômicos
	11. Conceituar e compreender prótons e elétrons, cátions e ânions e o cálculo de número de massa, número atômico e a da distribuição dos elétrons no átomo.
	12. Representar um elemento químico e identificá-lo na Tabela Periódica
	13. Realizar a revisão geral da aula por meio de método esquemático no Quadro
	14. Entregar aos alunos outro questionário para ser respondido.
	15. Verificar se os alunos estão com o livro didático; e
16. Organizar a turma em fileiras	
VERSÃO 3 – versão final (posterior a correção)	- 5 objetivos específicos
	1. Iniciar a aula com questionamentos com os materiais levados pelo professor
	2. Entregar um questionário para ser respondido individualmente
	3. Recolher os questionários
	4. Explicar conceito matéria e suas propriedades
	5. Escrever no Quadro
	6. Explicar mistura sem aprofundar no conceito de substância
	7. Escrever no Quadro
	8. Apresentar e anotar no Quadro os tipos de mistura
	9. Descrever e exemplificar os tipos de substâncias (simples e composta)
	10. De forma esquemática, anotar no Quadro a evolução dos modelos atômicos
	11. Conceituar e compreender prótons e elétrons, cátions e ânions e o cálculo de número de massa, número atômico e a da distribuição dos elétrons no átomo.
	12. Representar um elemento químico e identificá-lo na Tabela Periódica
	13. Realizar a revisão geral da aula por meio de esquema no Quadro onde junto com os alunos colocaremos os tópicos abordados na aula e os pontos principais de cada um.
	14. Entregar aos alunos outro questionário final igual ao questionário inicial, os quais serão comparados para averiguar a evolução dos conceitos estudados.
	15. Verificar se os alunos estão com o livro didático; e
16. Organizar a turma em fileiras	

Fonte: a autora

O planejamento compõe uma forma de organizar as ações (ações pretendidas) para a regência, e deve existir para possibilitar o trabalho tanto do professor, quanto do estudante. Nesse sentido, em um segundo movimento de análise mais aprofundado, que surgiu como sugestão decorrente de discussões no grupo de pesquisa, optamos por analisar a versão definitiva do plano de aula, pautado nos níveis representativos do plano de aula (macroações), uma vez que estamos tratando de um contexto de um curso de formação inicial de professores.

Dessa forma, categorizamos as ações pretendidas da versão definitiva do plano de aula, ou seja, o documento que norteou o licenciando na execução da Aula 1. O processo de categorização das ações pretendidas resultou no Quadro 7, abaixo apresentado.

Quadro 7: Categorização das macroações, ações e microações pretendidas – Aula 1

Macroações	Ações	Microações
Introdução (10 min)	Questionar	Questionar sobre o conteúdo (as propriedades da matéria e mistura)
		Questionar sobre o conteúdo utilizando os materiais do cotidiano
	Explicar	Explicar o conteúdo (principais propriedades da matéria -cor, maleabilidade, dureza, estado físico)
	Identificar	Identificar ideias prévias dos alunos
	Organizar	Verificar o material didático (livro)
		Organizar a turma em fileira
		Entregar questionário inicial
Recolher questionário inicial		
Desenvolvimento (75min)	Explicar	Explicar conteúdo (matéria, propriedades gerais e específicas)
		Explicar conteúdo (misturas homogênea e heterogênea)
		Explicar conteúdo (processos separação misturas)
		Explicar conteúdo (modelos atômicos)
		Explicar conteúdo (elemento químico e tabela periódica)
	Escrever	Escrever na lousa (conteúdo de matéria, propriedades gerais e específicas)
		Escrever na lousa (conteúdo de matéria, propriedades gerais e específicas)
		Escrever na lousa (processos separação misturas)
Reconciliação Integradora (15min)	Escrever	Escrever na lousa (o esquema)
	Identificar	Entregar questionário
		Identificar ideias prévias dos alunos

Fonte: a autora

Dessa forma, atribuímos como macroações as etapas do planejamento: introdução, desenvolvimento e síntese integradora.

Introdução – descreve como o estudante pretende iniciar a aula.

Desenvolvimento – descreve como o estudante pretende conduzir a aula em termos de recursos e conteúdo.

Reconciliação Integradora – descreve como o estudante pretendia retomar os itens contemplados nas etapas anteriores e “fechar” a aula.

Com o auxílio das macroações, encontramos 5 tipos de ações pretendidas distintas no plano de aula: questionar, organizar, escrever, explicar e

identificar. Essas ações deveriam ocorrer para fazer com que cada macroação fosse concretizada. A seguir descremos essas ações:

Questionar – nesta ação o professor realiza perguntas sobre algum tópico.

Organizar – esta ação compreende organizar materiais e/ou o ambiente da sala de aula.

Escrever – nesta ação o professor escreve um conteúdo ou um exercício na lousa.

Explicar – neste tipo de ação o professor explica um conteúdo ou um exercício.

Identificar – esta ação abrange a identificação de ideias e conceitos dos alunos oralmente ou escrito.

Essas ações subdividem-se em um conjunto de ações menores, as microações. As microações referem-se ao detalhamento dos diversos atos ocorridos para contemplar as ações. Por exemplo, para a ação identificar compreendemos que o intuito geral dessa ação é identificar as ideias prévias dos alunos a respeito dos conteúdos previamente trabalhados, e para que tal ação ocorra, os alunos necessitam responder ao questionário, o qual é entregue e posteriormente recolhido com essa finalidade, justificando a alocação dessas unidades de análise como microações do identificar.

Ao realizarmos um movimento comparativo com as categorias de ação de Andrade e Arruda (2017), encontramos para as ações pretendidas duas categorias semelhantes às aquelas deparadas pelos autores: explica e escreve, e a ausência de duas delas: burocrático-administrativas e espera. Desta forma, os licenciandos não preveem situações que precisem aguardar os alunos realizarem tarefas ou que necessitem realizar atividades não relacionadas ao ensino, ou seja, estão objetivando e priorizando ações relativas a gestão do conteúdo.

Com o intuito de caracterizar as ações realizadas pela dupla na Aula 1, inicialmente procedemos à transcrição do vídeo de duração de 87 minutos (equivalente a 2h/a). Depois, partimos para uma tentativa de categorização. Para tanto, retomamos o vídeo quantas vezes necessário, para anotar os tempos das ações e também, compreender o contexto na qual as ações duvidosas ocorriam, para auxiliar no processo de agrupamento das unidades de análise e alocação nas categorias. O processo de categorização das ações executadas para a Aula 1 está disponibilizada no Apêndice B, no qual, a transcrição da aula contempla as ações de forma sequenciais, seguida das microações, com seus respectivos tempos.

As ações, regidas por verbos representativos, podem ser desmembradas em um conjunto de ações menores, as microações. As microações referem-se ao detalhamento dos diversos atos ocorridos para contemplar as ações. O Quadro 8 descreve as categorias de ação encontradas e suas respectivas microações.

Quadro 8: Descrição das categorias de ação e microações docente executadas na Aula 1

Ações	Descrição	Microações
Demonstrar	Essa categoria faz referência a demonstração de materiais do cotidiano para os alunos	<ul style="list-style-type: none"> – Mostrar material para os alunos – Mostrar a lata de alumínio enquanto explica o conteúdo – Mostrar a garrafa para os alunos – Mostrar a garrafa /¹⁴ explica o conteúdo
Explicar	Essa categoria refere-se às explicações sobre o conteúdo da aula com ou sem o apoio de materiais demonstrativos, ou explicações sobre o desenvolvimento da aula.	<ul style="list-style-type: none"> – Explicar sobre a condução da aula – Explicar sobre o conteúdo – Explicar conteúdo / pegar material na mochila – Explicar esquema / se desloca – Explicar o conteúdo / folhear material – Explicar apontando para a lousa
Questionar	Essa categoria refere-se aos momentos em que os professores realizam questionamentos intencionais acerca do conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> – Questionar sobre o material / mostrar material do cotidiano – Questionar sobre o conteúdo – Oferecer material para o estudante
Conversar	Refere-se às conversas sobre assuntos não relacionados diretamente com a aula. Nesse caso, há conversar com os professores, o colega e os alunos.	<ul style="list-style-type: none"> – Conversar com a professor formadora – Conversar com o colega estagiário – Conversar com os alunos – Conversar com o professor supervisor – Conversar com o colega / folhear plano de aula – Conversar com o colega enquanto segura o material
Orientar	Ações em que os professores realizam orientações sobre atividades	<ul style="list-style-type: none"> – Orientar sobre a resolução do questionário – Orientar sobre a entrega do questionário – Orientar sobre o conteúdo da aula seguinte
Aceitar	Aceita as respostas fornecidas pelos alunos	<ul style="list-style-type: none"> – Aceitar a resposta do estudante
Escrever	Se restringe em escrever na lousa: a teoria ou representação esquemática do conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> – Escrever na lousa / explicar conteúdo – Escrever na lousa
	Esperar os alunos responderem ao	<ul style="list-style-type: none"> – Esperar o aluno tomar o líquido

¹⁴ A utilização da barra (/) indica a ocorrência de duas ações simultâneas.

Esperar	questionário escrito, ou a questões orais	<ul style="list-style-type: none"> – Esperar os alunos responderem o questionário – Esperar os alunos responderem questionamentos orais
Deslocar	Essa categoria refere-se ao deslocamento do estagiário dentro ou fora da sala.	<ul style="list-style-type: none"> – Deslocar-se em direção a turma – Deslocar pela sala em silêncio – Deslocar-se em direção a mesa – Deslocar-se em direção a lousa – Deslocar-se para beber água
Cronometrar	Essa categoria refere-se às ações realizadas para gerir o tempo da atividade, o tempo da aula.	<ul style="list-style-type: none"> – Marcar o tempo no celular – Marcar o tempo no relógio
Consultar	Compreende ações em que o professor consulta materiais impressos de apoio para dar continuidade a aula	<ul style="list-style-type: none"> – Consultar material de apoio sobre a mesa
Organizar	Compreende ações do professor necessárias para organização da aula, tais como organizar materiais em pasta, recolher material, apagar a lousa.	<ul style="list-style-type: none"> – Organizar o material da pasta – Organizar os questionários – Fechar a mochila – Colocar material sobre a mesa – Distribuir o questionário – Recolhe o questionário – Apagar a lousa
Chamar atenção	Advertir os alunos por tumultuarem a aula devido ao barulho	<ul style="list-style-type: none"> – Chamar a atenção para os alunos ficarem em silêncio

Fonte: a autora

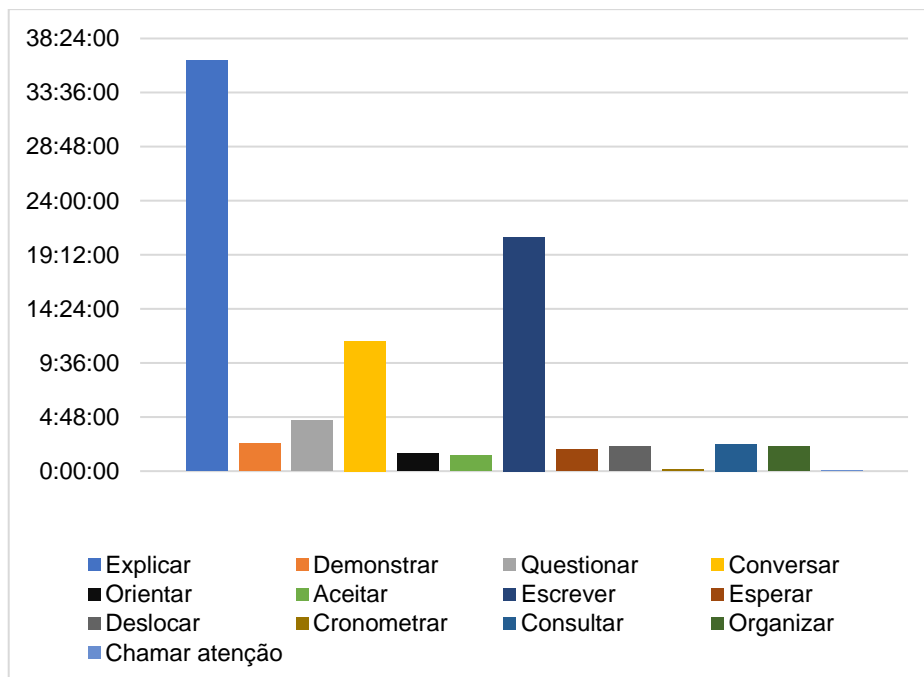
Podemos perceber que houve a emergência de 13 categorias de ação na aula ministrada pelos estagiários (demonstrar, escrever, explicar, questionar, orientar, conversar, organizar, cronometrar, aceitar, deslocar, consultar e chamar atenção). Algumas dessas ações já localizadas em pesquisas anteriores, tais como deslocar, explicar, escrever, conversar, foram adaptadas ao contexto desta investigação. As microações nortearam esse processo, pois permitiram uma ressignificação na descrição da categoria. Houveram também a emergência de outras categorias (questionar, orientar, organizar, chamar atenção, demonstrar).

Com relação ao processo de categorização, interpretamos e alocamos as ações em decorrência do que observamos ser o objetivo principal do movimento em questão, pois em várias oportunidades ocorriam ações simultâneas. Como exemplo na microação explicar o conteúdo / deslocar pela sala, o estagiário se deslocava com frequência enquanto explicava o conteúdo, entretanto compreendemos que nos momentos em que isso ocorria a base da ação é explicar,

pois o deslocamento ocorre de forma secundária, não sendo o objetivo principal da ação. Dessa forma, a ação deslocar, refere-se aos momentos em que o estagiário se movimenta em silêncio, com vistas a sair para fora da sala tomar água, deslocar para apagar o Quadro, etc.

Para compreender a representatividade da ocorrência das categorias de ações para o Momento Inicial – Aula 1 elaboramos o Gráfico 5, a qual ilustra a soma do tempo¹⁵ de duração (em minutos e segundos) das microações que compõe cada ação, disponíveis a transcrição no Apêndice B.

Gráfico 5: Categorias de Ações executadas x Tempo de ocorrência – Aula 1



Fonte: a autora

Podemos observar que a ação esperar ocorre em um tempo pequeno [01:52"], diferentemente de um contexto de aula de um professor regente, como evidenciado por Andrade (2016). Os resultados desta aula indicam uma espera referente quase que exclusivamente ao tempo de espera de questionamentos orais. No tempo destinado aos alunos responderem ao questionário, a ação principal do estagiário era conversar em voz baixa com o colega de dupla, com a professora supervisora ou com a professora formadora, trocando ideias e discutindo sobre a aula.

¹⁵ Para indicar o tempo das ações, utilizamos os números seguidos das indicações dos respectivos símbolos de minuto e segundo.

Em determinados momentos até consultavam o plano e o material de apoio. Tal fato contribui para o tempo elevado de ocorrência da ação conversar [11'34"]. Interpretamos que ao longo do período em que os alunos respondem ao questionário (tanto inicial, quanto final) os licenciandos procuram organizar a aula, trocar ideias e folhear material, buscando *feedback* e projetando as próximas ações.

As ações do tipo orientar referem-se a orientações que os licenciandos passam para o coletivo da turma, informando-os sobre o andamento da aula, como proceder para a resolução do questionário, orientar que fechem os livros para resolver o questionário. Não se tratam de ações vinculadas a explicação de conteúdo, por isso não estão alocadas na ação destinada ao explicar e não se tratam de conversas informais com alunos separadamente, portanto também não configuramos como ações do tipo conversar.

Já a ação aceitar decorre das situações em que os licenciandos aceitam respostas fornecidas pelos alunos após algum questionamento realizado a respeito do conteúdo. Devido a característica da aula (revisão), os alunos já haviam estudado o conteúdo anteriormente com o professor supervisor, logo, na maioria das vezes que solicitados respondiam prontamente ao questionamento. Quando não respondiam o estagiário esperava, e não obtendo resposta, dava continuidade a aula.

Algumas ações ocorreram de forma ínfima, como é o caso da ação chamar atenção [00'03']', que aparece uma única vez no início da aula. No entanto a infrequência dessa ação simboliza e reafirma as características e condicionante da aula. Por se tratar da primeira regência dos licenciandos, a turma não manifestou episódios de problemas disciplinares. As ações cronometrar [00'09"], organizar [02'13"] e consultar [02'24"] denotam importância não pelo agregado total da soma do tempo de ocorrência, mas pela regularidade que expressam indicativos para o entendimento da aula. Os licenciandos mostraram-se preocupados com a gestão da sala de aula, buscando gerir o tempo com o relógio e/ou celular em diversos momentos, e consultando os materiais de apoio e o plano de aula (estava em cima da mesa) com recorrência. Além disso, o aspecto organizacional, representado na categoria organizar esteve presente com microações do tipo organização da lousa, recolhimento de questionários, guardar os materiais utilizados, etc.

Ao tecermos aproximações com as ações identificadas por Andrade (2016) em aulas de Matemática, interpretamos como a única ação que se aproxima de uma ação de caráter burocrático-administrativa, refere-se ao deslocamento

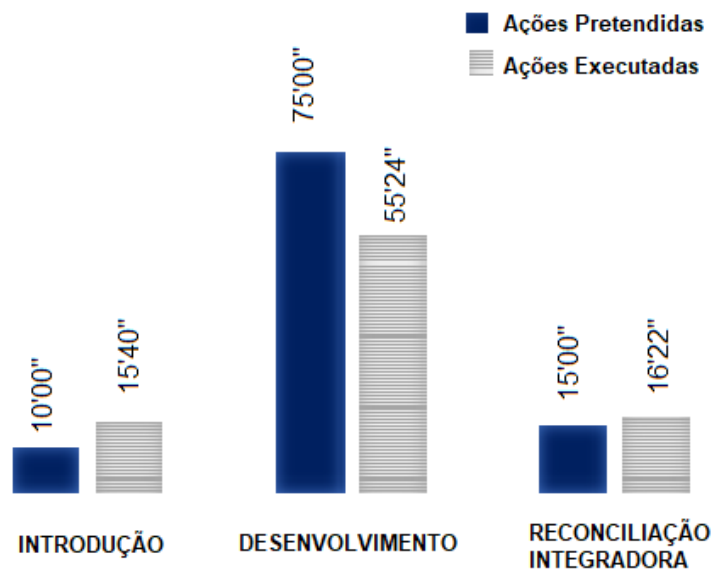
(deslocar), uma vez que não implica em situações ligadas diretamente ao ensino. Esse deslocamento ocorre no decorrer da aula e compreende microação do tipo: deslocar para beber água, deslocar-se em direção ao Quadro, expressando um percentual de 2,4% da aula

É possível perceber que os licenciandos fizeram uma estimativa de tempo prevista para cada etapa da aula, conforme indicado pelo modelo de plano de aula e reforçado pela professora formadora.

Vale ressaltar que o planejamento inicial (ações pretendidas) vislumbrava contemplar 100 minutos (2h/a), entretanto, por essas aulas estarem entre o período de intervalo para lanche (saída e entrada dos alunos, é possível visualizar que a aula ocorreu uma perda de tempo (saída e entrada dos alunos, demora para retorno, intervalo da professora mais longo, retida na sala dos professores), resultou em um período efetivo de 87'31" de aula, (tempo de duração da gravação em vídeo).

Devido a essa divergência temporal, os licenciandos precisaram adequar seu plano inicial de forma intuitiva, no momento da execução das ações pretendidas. Assim, com relação a variável tempo, o Gráfico 6 estabelece comparações entre a duração das macroações previstas e as macroações executadas na Aula 1.

Gráfico 6: Tempo das macroações pretendidas e macroações executadas – Aula 1



Fonte: a autora

Podemos observar que o decréscimo de duração da aula refletiu-se especificamente nas macroações pretendidas para o desenvolvimento da aula, resultando em uma redução considerável do tempo esperado para trabalhar e explicação do conteúdo. Já o tempo previsto para a introdução foi ultrapassado em 5'40" na execução da aula, devido ao fato de os alunos dispenderem de um tempo maior do que o estabelecido para responder ao questionário prévio. Com relação a síntese integradora, consideramos que o tempo ultrapassado das ações executadas (1'22") não representa um valor expressivo, uma vez que não comprometeu atividades propostas para a aula.

Numa tentativa de aproximação para confronto das ações inicialmente planejadas e, buscando entender que de fato ocorre na execução das aulas, articulamos as categorias de ação e microações emergentes das ações pretendidas e executadas para cada macroação (Introdução, Desenvolvimento e Reconciliação Integradora), as quais foram sintetizadas nos Quadros 9, 10 e 11. É possível perceber que o nuance de cores permite uma melhor visualização das convergências e divergências das distintas ações (planejadas e executadas). As ações e microações convergentes estão destacados na cor azul, ações emergentes na fase de execução estão destacados de cor laranja e as ações planejadas que não foram executadas estão delineadas de verde.

Quadro 9: Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Introdução – Aula 1

	PRETENDIDAS		EXECUTADAS	
	Microações pretendidas	Ações Pretendidas	Ações executadas	Microações executadas
INTRODUÇÃO	Questionar sobre o conteúdo (matéria e mistura)	Questionar	Questionar	Questionar sobre o conteúdo
	Questionar sobre o conteúdo utilizando os materiais do cotidiano			Questionar sobre o material / mostrar material
				Oferecer material para o estudante
	Explicar conteúdo	Explicar	Explicar	Explicar sobre a condução da aula
				Explicar o conteúdo / mostrar material do cotidiano
				Explicar o conteúdo
	Identificar as ideias prévias dos alunos	Identificar	Orientar	Explicar conteúdo / pegar material na mochila
				Orientar sobre a resolução do questionário
			Orientar sobre a entrega do questionário	

	Verificar o material didático (livro)	Organizar	Organizar	Organizar o material da pasta
	Organizar a turma em fileira			Organizar os questionários
				Fechar a mochila
				Colocar material sobre a mesa
				Distribuir o questionário
		Demonstrar	Demonstrar material (lata ou garrafa) do cotidiano	
			Demonstrar material /explica conteúdo	
		Conversar	Conversar com PF	
			Conversar com o colega de dupla	
			Conversar com os alunos	
			Conversar com PS	
			Conversar com o colega / segurar o material	
		Conversar com o colega / consulta plano		
		Deslocar	Deslocar-se em direção a turma / fala	
			Deslocar pela sala	
		Cronometrar	Marcar tempo no relógio	
		Esperar	Esperar os alunos responderem	
Aceitar	Aceitar a ideia dos alunos			
Consultar	Consultar material de apoio			

Fonte: a autora

A macroação – introdução, base introdutória dessa aula definida posterior às discussões na fase de planejamento, pautou-se em utilizar materiais do cotidiano para promover questionamentos para os alunos (questionar) com o intuito de revisar o conteúdo, retomando a explicação de conceitos (explicar). Além disso, o questionário serviria para identificar as ideias dos alunos a respeito dos tópicos apresentados (identificar) e também, como coleta de dados para o portfólio de Estágio dos licenciandos. Com relação a essas ações propostas, podemos verificar com o auxílio do Quadro 9, que todas essas ações pretendidas foram executadas.

A ação do tipo questionar perfaz um total de [03'02"], delimitando uma das ações representativas da aula, ilustradas no Gráfico 6 (Explicar >Escrever>Conversar>Questionar>Demonstrar). Em consonância com as ações pretendidas, 2 microações foram executadas e houve a emergência de uma microação, oferecer material para o estudante, a qual inferimos sua incidência devido ao contexto e dinamismo da aula. O material em questão tratava-se de uma garrafa plástica que continha uma mistura de água e suco em pó, com a qual o professor estava explicando o conceito de misturas homogêneas. Diante da situação da aula, mediante o contexto e participação dos alunos, o licenciando improvisou e ofereceu a garrafa para o aluno, realizando um questionamento sobre o conteúdo. Tal ação,

originou uma nova microação, mas que atende aos objetivos propostos inicialmente (questionar sobre o conteúdo).

Além disso, a utilização dos materiais do cotidiano para a realização de questionamentos proporcionaram a emergência de uma nova categoria de ação do tipo demonstrar. A demonstração dos materiais do cotidiano (lata de alumínio, tampa e plástico, garrafas pet com distintas misturas) ocorreu pois em diversos momentos os licenciandos demonstraram o material anterior ou posteriormente aos questionamentos e os manusearam para diferenciar as propriedades gerais e específicas dos materiais e os tipos de misturas (homogêneas e heterogêneas).

Também foram previstas ações organizacionais para auxiliar na gestão de classe: verificar a organização das fileiras, refere-se a questão disciplinar, para manter a ordenação própria da estrutura escolar. Já do ponto de vista didático, verificar se os alunos possuíam o material didático individual (o livro). Podemos observar que as microações organizacionais foram as únicas que os alunos não executaram no momento da aula. Em contrapartida, no decorrer da aula, eles executam outras, de outra natureza, relacionadas a organização de material e recursos de apoio utilizados durante a aula (questionário, plano de aula, materiais do cotidiano).

Dias et al. (2017) encontraram ações do tipo perguntar, nas quais o professor faz perguntas sobre uma diversidade de assuntos, não especificadamente sobre o conteúdo: pergunta qual a data, pergunta se ela pode continuar; pergunta o motivo do aluno estar em pé. Para esta investigação, categorizamos a ação como questionar, pois há intencionalidade de questionamentos específicos sobre o conteúdo.

Além disso, há a emergência de novas ações e microações na parte introdutória da aula: chamar atenção, aceitar, esperar, são tipos de ações não previstas inicialmente no plano de ensino e referem-se a ações resultantes da interação com os alunos: chamar atenção para ficarem em silêncio, aceitar as respostas dos questionamentos, esperar terminar atividades. A ocorrência dessas ações está condicionada a participação do estudante na aula.

A categoria chamar atenção surge como uma categoria de gestão de classe, necessária para que o professor mantenha a ordem na classe e consiga falar, consonante com a categoria de ação encontrada por Dias et al.(2017). Há de se ressaltar, que tal ação ocorreu apenas em uma oportunidade, o que pode advir do fato

de constituir a primeira oportunidade em que a dupla iria ministrar aula e a presença de vários professores na sala, causando um intimidamento por parte dos alunos. A ação deslocar também foi localizada por Dias et al.(2017), caracterizada pelo deslocamento antes ou depois da aula. Entretanto, para essa investigação, referem-se a ações em que o professor se desloca dentro ou fora do espaço da sala com a aula em andamento. Algumas microações ocorrem com o intuito de gerenciar a aula: deslocar-se em direção ao Quadro; deslocar-se para pegar o questionário.

Já as ações conversar, consultar e cronometrar interpretamos emergirem devido ao fato de se tratar de um contexto de formação inicial de professores, ou seja, o Estágio Supervisionado. Por serem professores em processo de formação, houve algumas ações pautadas na gestão de tempo (cronometrar) para cumprir o tempo estabelecido e a consulta de material de apoio e do próprio plano de aula em diversos momentos (consultar), advindos da insegurança, pois era a primeira aula ministrada pela dupla. Além disso, como reforço, depreendemos a diversidade de microações do tipo conversar. O licenciando conversava com a professora formadora (que estava presente na regência em questão), com a professora supervisora, com os alunos e conversavam entre si, dada a especificidade do Estágio ser realizado em dupla. Em uma aula ministrada pelo professor regente da turma, em um contexto rotineiro, o professor não possui interações com supervisores que o avaliam ou ministram aulas de forma coletiva. Logo, compreendemos que tais microações, para esta pesquisa em específico, constituem ações detalhadas da categoria de ação conversar, uma ação característica de um contexto de Estágio Supervisionado.

O Quadro 10 apresenta as conexões entre as ações pretendidas e as ações executadas para a macroação- desenvolvimento da aula.

Quadro 10: Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Desenvolvimento – Aula 1

	PRETENDIDAS		EXECUTADAS		
	Microações pretendidas	Ações Pretendidas	Ações executadas	Microações executadas	
DESENVOLVIMENTO	Explicar conteúdo (matéria, misturas, processos de separação, atomística, tabela periódica)	Explicar	Explicar	Explicar conteúdo / se deslocar pela sala	
				Explicar conteúdo	
	Escrever na lousa (matéria, misturas, processos de separação, modelos atômicos, tabela periódica)	Escrever	Escrever	Escrever na lousa	
				Escrever na lousa / explicar conteúdo	
				Demonstrar	Demonstrar material / explicar conteúdo
				Deslocar	Deslocar-se pela sala em silêncio
					Deslocar-se para a mesa
				Organizar	Organizar material na mesa
					Apagar a lousa
				Conversar	Conversar com alunos
					Conversar com colega de dupla
				Questionar	Questionar sobre conteúdo
				Consultar	Consultar material de apoio
				Aceitar	Aceitar a ideia dos alunos
			Esperar	Esperar os alunos responderem	
			Orientar	Orientar que os alunos fechem o caderno	
				Orientar sobre a aula seguinte	
			Organizar	Organizar material na mesa	

Fonte: a autora

Para o desenvolvimento da aula, a dupla de estagiários previu ações de dois tipos explicar e escrever; típicas de uma aula de revisão de conceitos, pautada em retomada de conteúdo. Tais ações foram contempladas na fase de execução e representam a quantidade de tempo majoritária dessa macroação [48'49"], perfazendo o objetivo traçado para essa etapa (escrever: [15'13"]; explicar: [33'36"]). Os tempos e porcentagens de ocorrência para as macroações e categorias de ação estão disponíveis no Apêndice C.

Concomitantemente, observamos a emergência de uma variedade de categorias de ação análogas às que emergiram na Introdução (demonstrar, questionar, conversar, esperar, aceitar, deslocar, consultar, organizar). Entretanto, apesar de contemplarem categorias de ações executadas semelhantes à introdução, a frequência com que essas ações ocorrem diferem em cada macroação e existe uma variação de microações, não sendo as mesmas alocadas na introdução da aula. Na

macroação introdução, as microações da ação orientar estavam vinculadas ao questionário entregue aos alunos: orientações para a resolução do questionário, orientações de entrega. Para o desenvolvimento da aula as microações de orientação referem-se a guarda o material didático e orientações sobre a condução da sequência de aulas posteriores. Isso também denota alterações nas frequências dessas ações, pois ao orientar sobre o questionário o licenciando leva mais tempo [00'38"] do que no desenvolvimento da aula [00'06"].

Outro exemplo refere-se a ação escrever, prevista e executada no decorrer do desenvolvimento da aula utilizou mais de 15 minutos [15'13"], já no início da aula essa ação não alcançou o primeiro minuto [00'38"]. Logo, a frequência de ocorrência e o tempo de duração das ações favorecem indicativos importantes para a compreensão das ações que gerenciam a aula.

Assim como há algumas ações e microações que constituem réplicas, tais como as ações questionar (questionar sobre o conteúdo) e demonstrar (demonstrar material/explica) que não estavam previstas inicialmente para o desenvolvimento da aula. Entretanto, no decorrer da aula, o licenciando pega o material (garrafa pet) e demonstra aos alunos para explicar e diferenciar o conceito de mistura. Também realiza diversos questionamentos a partir de exemplos sobre processos de separação de misturas no cotidiano, incentivando os alunos a participarem, e denotando a ocorrência da ação esperar.

Tal fato sinaliza uma familiarização com a estratégia adotada, estendendo a sua utilização para outras etapas, ainda que de forma tímida (demonstrar: [00'56"]; questionar: [01'17"] e de curta duração significa que os licenciandos utilizaram a capacidade de improviso num viés positivo, aproveitando o material disponível. Além disso, as demais ações executadas na introdução se conferindo uma coerência entre as macroações constituintes da aula .

Apenas duas ações não ocorrem no desenvolvimento da aula (cronometrar, chamar atenção). A ausência dessas ações justifica-se pela disposição em que o professor se encontrava em trabalhar o conteúdo, sem atividades para gerenciar tempo de início/final, assim como não houve episódios disciplinares em que foi necessário solicitação para manter ordem na sala.

Para finalizar, o Quadro 11 ilustra as conexões entre ações pretendidas e executadas para a síntese integradora da aula.

Quadro 11: Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Reconciliação Integradora – Aula 1

	PRETENDIDAS		EXECUTADAS	
	Microações pretendidas	Ações Pretendidas	Ações executadas	Microações executadas
RECONCILIAÇÃO INTEGRADORA	Escrever na lousa (o esquema)	Escrever	Escrever	Escrever na lousa / explicra
				Escrever na lousa
				Escrever na lousa /orientar sobre o esquema no caderno
			Explicar	Explicar conteúdo /se deslocar
				Explicar sobre a continuidade da aula
				Explicar conteúdo
	Entregar o questionário	Identificar	Orientar	Orientar sobre a finalidade do questionário
	Identificar ideias prévias dos alunos			Orientar sobre a resolução do questionário
			Organizar	Recolher os questionários
			Conversar	Conversar com PS
				Conversar com alunos
				Conversar com colega de dupla
				Conversar com PF
				Conversar com colega e PS
			Consultar	Consultar material de apoio
			Aceitar	Aceitar a resposta dos alunos
				Aceitar a resposta dos alunos/ se desloca pela sala
		Questionar	Questionar sobre o conteúdo	
		Esperar	Esperar os alunos responderem	
		Orientar	Orientar que os alunos fechem o caderno	
			Orientar a aula seguinte	
		Cronometrar	Marcar tempo no relógio	
		Organizar	Organizar material na mesa	

Fonte: a autora

Novamente, as ações previstas (escrever e identificar) estão presentes nas ações executadas. Para essa etapa, os licenciandos planejaram identificar as ideias dos alunos, mediante um questionário final com as mesmas questões do questionário inicial, visando um movimento comparativo. Como retomada, se propuseram a montar um esquema na lousa para retomar todos os conceitos trabalhados. Dessa forma, assim como o presumido, uma das ações que denotam mais tempo nessa etapa é o ato de escrever [04'56"']. Entretanto, a ação que possui maior tempo de duração é conversar [05'48"'], pois o estagiário utiliza o tempo em que os alunos respondem ao questionário para discutir sobre a aula com o colega e os professores que o orientam (tanto o da escola como o da universidade).

De maneira similar ao que ocorreu no desenvolvimento da aula, emergiram as mesmas categorias da introdução, exceto as ações chamar atenção, demonstrar e deslocar. Os licenciandos não utilizam mais o material do cotidiano e se limitam a utilizar a lousa para escrever o esquema proposto, inibindo também a possibilidade de deslocamentos.

Conforme ilustra o Quadro 9, a macroação introdução gerencia as ações das demais etapas da aula. Para a introdução, a base das ações pretendidas foram questionar, explicar, identificar e organizar; as quais foram contempladas na fase de execução, além da emergência de outras. Contudo, esse processo foi elaborativo, pois se voltarmos-nos a análise das versões do plano de aula, os quais sintetizam as ações planejadas, é possível perceber que o cerne da discussão entre a professora formadora e a dupla Ric-Ed na orientação que antecede a aula, durante a fase do planejamento está no início da aula (introdução). Há uma iniciativa da professora e uma discussão e negociação para chegar a uma estratégia satisfatória para ambos para iniciar a condução da aula.

A professora formadora propõe para a dupla utilizar uma temática que englobe vários conceitos, inclusive citando a água como exemplo. Os estagiários relutam argumentando sobre a viabilidade de trabalhar nessa abordagem, argumentado ser complicado pensar em um tema que englobe vários conceitos, devido a quantidade de conteúdos a ser abordado na aula de revisão.

Ric: Na hora ali que eu via correção mais é muito conteúdo para você tentar trazer tudo para a aula. (UA5)

Ed: [...] porque [...] a gente acaba perdendo tempo e atrasando o cronograma dela (fazendo referência a PS) né? (UA12)

Os alunos propõem iniciar a aula de revisão retomando os conceitos abordados pela professora supervisora por meio de questionamentos. A professora formadora os questiona sobre qual seria o objetivo dessas perguntas, e os incentiva a utilizarem alguns materiais e exemplos para discutir as características dos materiais e a diferença entre substâncias puras e misturas.

PF: Vocês já pensaram em trazer materiais para uma possível problematização? Por que tem que ser uma situação que vocês consigam envolver vários conceitos porque se vocês falarem de água vocês já vão conseguir elaborar elemento substância, substância simples, composta, já podem entrar no modelo, explicar o geral dos modelos. (UA1)

Os licenciandos aceitam utilizar esses materiais do cotidiano para demonstrar e discutir conceitos na aula, e propõem para a professora trazer alguns materiais na parte introdutória da aula.

Ric: E se a gente fizesse esse começo de trazer os materiais para eles, ou trazer no final porque o que a gente tenha proposto com M (referência a professora supervisora – PS)? (UA9)*

A professora formadora compreende e valida a ideia dos licenciandos, entretanto os incentiva a utilizarem os materiais no viés de um problema, de forma a serem retomados na síntese integradora, a qual não foi sucedida.

Ric: Na verdade não é bem assim professora, não é misturado que a gente vai fazer ,tipo vamos pegar esse material e já falar sobre ele, eu pensei assim... iniciar com perguntas aos alunos sobre propriedades visíveis e algumas misturas e materiais que serão trazidos pelo professor, [...] abordando as principais propriedades da matéria cor , maleabilidade estado físico entre outros , daí depois deles refletirem , o que eles enxergaram naqueles materiais ,eles já tão fazendo ,uma retomada [...] daí eles vão entrar no questionário, daí ali eles vão pôr o que eles aprenderam , daí depois que eles responderem o questionário e a gente vai começar a explicar e a fazer o resumo de todo conteúdo desde o início do ano e daí e continua explicando esse material aqui encaixa aqui .(UA16)

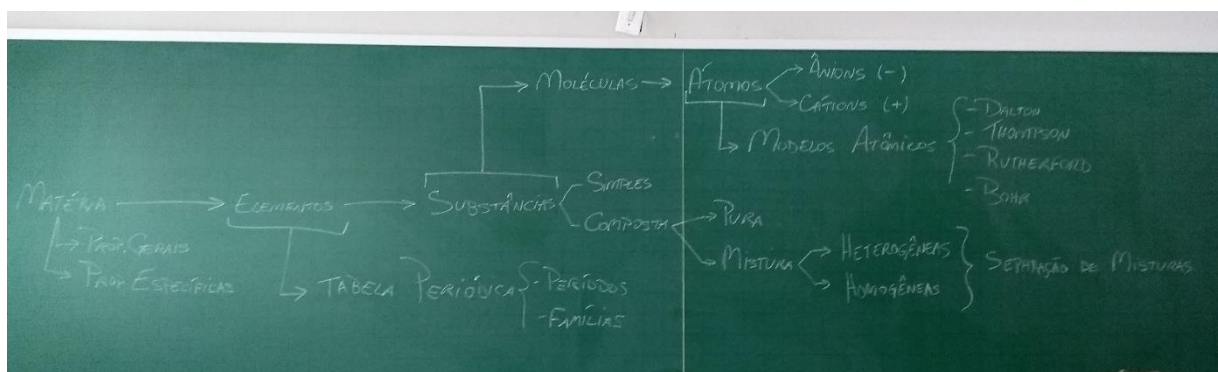
A professora formadora entende que os licenciandos se apropriam da ideia e organizam a aula utilizando os materiais do cotidiano para trabalharem o conteúdo na forma de tópicos apenas na parte introdutória, sentindo-se confortáveis dessa forma, logo eles finalizam as últimas correções para a execução da aula.

Dessa forma, a estratégia de utilizar materiais do cotidiano de forma demonstrativa para a aula de revisão gerou uma base introdutória com 4 ações pretendidas: questionar, explicar, identificar e organizar. No momento da execução da aula, os licenciandos realizaram tais ações, e desdobraram-se outras (questionar, demonstrar, aceitar). Além disso, essas ações introdutórias, fruto das discussões em orientações, nortearam as demais macroações da aula, pois no decorrer da aula (desenvolvimento e síntese integradora) tais ações se fazem presentes.

Outro ponto debatido nas orientações e modificado nas distintas versões do plano de aula, refere-se a maneira de conduzir a síntese integradora. A dupla Ric-Ed apresenta a ideia de retomar os conceitos em forma de um esquema no Quadro (Figura 4). A professora formadora apoia a ideia, entretanto, argumenta a

viabilidade em construir o esquema em conjunto com os alunos, acatada pelos estagiários e incorporado às ações pretendidas no processo de planejamento. Nesse sentido, apesar de não estar explícito nas ações pretendidas, quando na execução da aula, emergem as ações questionar e os desdobramentos da mesma, demonstrar, aceitar, esperar a resposta dos alunos, evidenciando uma tentativa de interação com a turma.

Figura 4: Esquema realizado para a Reconciliação Integradora da Aula 1



Fonte: a autora

É possível perceber que para a Aula 1, os licenciandos buscaram atender às ações pretendidas inicialmente e que, apesar de se proporem a questionar os alunos apenas na introdução, macroação em que essa ação foi mais incisiva [03'02"]; essa ação também despontou nas demais macroações da aula (desenvolvimento [01'17"]; síntese integradora [00'50"]). Com relação ao tempo de duração dessa ação [04'09"], compreendemos advir do fato deste constituir o início das regências, o que influenciou tanto para os licenciandos quanto para os alunos. Aos licenciandos atribuímos a insegurança e nervosismo inicial, e para os alunos a inibição em participar e responder aos questionamentos devido a inserção de “novos” professores na sala.

Para além das categorias de ações referentes a utilização de materiais do cotidiano, atribuímos a emergência das ações cronometrar; consultar e conversar, como características do contexto do Estágio Supervisionado.

3.2 A AULA 6

A aula 6 consiste em uma atividade experimental de 2h/a sobre o conteúdo de Ligações Químicas realizada no Laboratório de Ciências da escola. A execução de uma carga horária mínima (4h/a) de atividades experimentais de Química constitui uma obrigatoriedade das atividades de regência, como já explicitamos de forma detalhada no capítulo anterior (seção 2.1). Logo, a Aula 6 começou a ser pensada e discutida desde o início das orientações, ainda nas fases de planejamento da Aula 1. Nas primeiras orientações a dupla Ric-Ed e a professora formadora já delimitaram os conteúdos a serem trabalhados na regência de atividades experimentais, iniciando as discussões sobre a aula experimental; em concomitância com as demais aulas. Havia a insistência da professora formadora para que a dupla utilizasse alguma estratégia didática ou abordagem temática para aula experimental, assim como na Aula 1.

Na fase de planejamento da Aula 6, a dupla Ric-Ed contou com o incentivo da professora supervisora, que além de corroborar a ideia de articular temas às atividades experimentais de Química, utilizava o laboratório com frequência e forneceu todo o suporte necessário para a dupla; inclusive ao disponibilizar o laboratório em horário contraturno para a realização desta aula. Dessa forma, a dupla optou por escolher um tema de interesse para trabalhar e estruturar suas atividade experimental.

Portanto, os licenciandos delimitaram como tema a Química Forense com o intuito de introduzir e explicar os conceitos fundamentais para a compreensão dos tipos de ligações químicas: iônica, covalente e metálica. No decorrer da aula, apresentam alguns experimentos sobre técnicas da Ciência Forense e; alguns procedimentos experimentais que possibilitavam discutir características das ligações Químicas. Posteriormente, forneceram aos alunos um estudo de caso, pautado em uma situação-problema para ser resolvida em grupo, a qual foi discutida de forma coletiva com os alunos ao final da aula para a retomada dos conceitos trabalhados.

Procedemos à condução de análise utilizando os mesmos critérios da Aula 1. Portanto, buscamos com a análise das versões (1), (2) e (3) do plano de aula nos familiarizarmos com as ações pretendidas para a aula e identificar pontos que sinalizam dificuldades e necessidades de ajustes, para então voltarmos-nos às orientações (gravações em áudio). Vale ressaltar que as ações pretendidas eram

discutidas detalhadamente nas orientações presenciais entre a dupla Ric-Ed e a professora formadora.

A análise das versões 1 e 2 dos planos de aula (Apêndice D) evidenciaram que a professora formadora realizou uma quantidade de correções menores nos planos referentes a Aula 6, quando comparada à Aula 1. Com relação aos objetivos por exemplo, não houve restrições. Na macroação Introdução, os licenciandos propõem a realização de dois procedimentos experimentais para introduzir tópicos relacionados a Química Forense: teste de DNA e da digital. Para tanto, os licenciandos sugerem, inicialmente, que os próprios alunos executem os experimentos nas bancadas dos seus grupos. Entretanto, a professora pontuou sobre o receio quanto ao manuseio de um dos experimentos (sublimação do iodo), sugerindo que os próprios licenciandos executem o procedimento e chamem alguns alunos para auxiliar de alguma maneira. Dessa forma, minimizariam a chance de acidentes, e ainda assim, possibilitariam a participação dos alunos na condução do experimento.

Outro apontamento realizado pela professora refere-se a macroação Desenvolvimento. A dupla planejava explicar os diferentes tipos de ligações químicas associados a realização de experimentos, entretanto não estava nítido no plano como seria a dinâmica desse momento. Os estudantes optaram então, por intercalar: explicar cada tipo de ligação separadamente na lousa, acompanhado da ilustração do fenômeno experimental, e assim sucessivamente; para as ligações iônica, covalente e metálica. Para a macroação Reconciliação Integradora não houve apontamentos.

Assim, de posse da versão final do Plano elaborado para Aula 6, categorizamos as ações sistematizadas no plano de aula. Esse processo nos permitiu identificar 7 tipos de ações pretendidas, tal como apresentamos no Quadro 12.

Quadro 12: Categorização das macro, ações e microações pretendidas – Aula 6

Macroações	Ações	Microações	
Introdução (25 min)	Questionar	Questionar sobre o tema (Ciência Forense)	
	Explicar	Explicar sobre o tema (Ciência Forense)	
	Pedir	Pedir voluntários para participar do experimento	
	Organizar	Separar os grupos	
	Manusear		Manusear reagentes e vidrarias
			Manusear experimento – Sublimação Iodo
			Manusear experimento – DNA

Desenvolvimento (45min)	Explicar	Explicar conteúdo (Ligação iônica)
		Explicar conteúdo (Ligação Covalente)
		Explicar conteúdo (Ligação Metálica)
		Explicar conteúdo (características das ligações)
	Manusear	Manusear experimento utilizando o condutivímetro
Manusear experimento - Pasta de Elefante		
Responder	Responder dúvidas dos alunos	
Reconciliação Integradora (35min)	Corrigir	Questiona sobre a resolução do estudo de caso
	Organizar	Entregar material de apoio
	Orientar	Orientar sobre a resolução do estudo de caso

Fonte:a autora

Do total (7) de ações pretendidas identificadas na Aula 6, três ações foram previstas para a Aula 1: questionar; explicar; organizar. Desta forma, apresentamos abaixo as ações previstas para a Aula 6, incluindo àquelas já listadas na Aula 1.

Questionar – nesta ação o professor realiza perguntas sobre algum tópico.

Explicar – neste tipo de ação o professor explica um conteúdo ou um exercício.

Organizar – esta ação compreende organizar materiais e/ou eu ambiente da sala de aula.

Orientar – ações em que os professores realizam orientações sobre atividades.

Pedir – neste tipo de ação o professor solicita a participação do aluno para realizar alguma ação na sala de aula.

Manusear – este tipo de ação envolve a manusear vidrarias, reagentes e equipamentoa na realização de experimentos.

Responder – neste tipo de ação o professor responde às perguntas realizadas em sala de aula.

Salientamos que trata-se de uma opção metodológica apresentar o conjunto de ações completos na composição dos resultados para cada aula para, incluindo as ações já descritas em seções anteriores, pois compreendemos que facilita a compreensão por parte do leitor.

A ação questionar surge na macroação introdutória da aula, fazendo referência não ao conteúdo químico propriamente dito, como na Aula 1, mas para possibilitar a discussão do tema que permeia a Aula: “Química Forense”. Logo, temos para a ação questionar, a microação: questionar sobre o tema. Diante disso,

remetemos ao processo de planejamento da Aula 1, no início das regências, nas quais os licenciandos não se mostravam confortáveis em trabalhar num viés problematizado a partir de um tema gerador. Já no metade do percurso formativo do Estágio, visualizamos a presença de um tema associado a atividade experimental como uma ação prevista a ser desenvolvida na Aula.

Para a ação explicar, a microação se resume a explicação de conceitos de Ligações Químicas.

Para a ação organizar observamos a emergência da microação separar em grupos como uma medida necessária para a divisão dos grupos nas bancadas de aula, constituindo uma medida organizacional importante. Na Aula 1, como não houveram atividades em grupo, as microações organizacionais foram outras, referentes ordem das fileiras e livro didático.

A previsão da ação responder pressupõe que os licenciandos ao planejarem sua aula, disponibilizaram um tempo para a participação dos alunos, uma vez que ação responder, está condicionada a ação de outro (necessita da pergunta de outro indivíduo) para ocorrer. Nesse caso, a dupla Ric-Ed preveem a ação responder após a realização dos experimentos na macroação Desenvolvimento, com o intuito de sanar possíveis dúvidas e curiosidades dos alunos.

A ação explicar remete a explicação de aspectos relacionados ao tema da aula, além dos conteúdos. Já a ação corrigir prevista para a Reconciliação Integradora, remete a retomada da atividade de Estudo de Caso após a resolução pelos alunos, visando a correção da atividade.

Já a ação pedir já havia sido localizada por Dias et al. (2017) compreendendo diversas subações listadas pelos autores (pedir para os alunos copiarem; pedir ajuda; pedir para que o aluno modifique o tamanho do que foi feito, etc.). Nesta investigação, identificamos pedir voluntários para o experimento como detalhamento da ação pedir. Assim, assumimos que a ação pedir compreende microações em que o professor solicita a participação do aluno para realizar alguma ação na sala de aula. Além disso, interpretamos que a emergência dessa ação foi possibilitada pela mediação entre professora e licenciandos no processo de orientação de estágio. A partir da análise dos planos de aula, pudemos estabelecer uma influência direta das orientações de estágio na emergência dessa categoria de ação pretendida, uma vez que nas versões preliminares do plano de aula, essa foi

uma das pontuações realizadas pela docente, pois os licenciandos planejavam a realização do experimento com outras características.

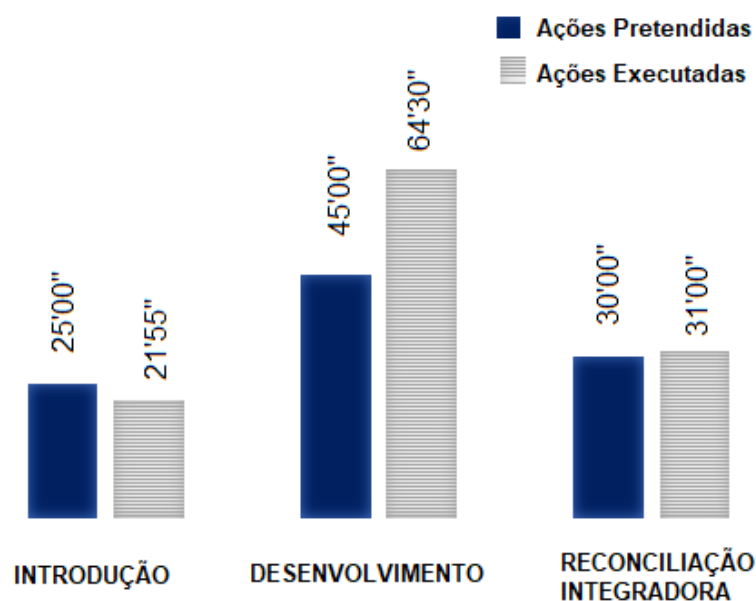
Na Aula 1, a ação orientar fazia referência a instruções dada para os alunos responderem ao questionário. No contexto da Aula 6, os licenciandos orientam os alunos sobre a atividade escolhida para avaliar os alunos (resolução do Estudo de Caso).

Para finalizar, a ação manusear está relacionada a condução de atividades experimentais. Para a nomenclatura desta categoria nos inspiramos na pesquisa de Souza (2018) que utilizou essa estratégia (atividades experimentais) como objeto de estudo. Nesse sentido, a ação manusear, remete a manipular com as mãos; compreendo as microações em que os licenciandos manipulam vidrarias, reagentes ou equipamentos para a execução de experimentos.

Em síntese, após o intenso processo de planejamento, a dupla R- E vislumbrou 7 ações previstas para 2h/a no laboratório, os quais equivalem a 100 minutos, determinados pela hora/relógio. Tais ações estão distribuídas entre as macroações (Introdução, Desenvolvimento e Reconciliação Integradora) da aula. Posterior a fase de execução, utilizando a transcrição de áudio e vídeo da Aula 6, apresentamos o Gráfico 7, para nos auxiliar na compreensão da variável tempo da aula analisada.

O tempo de duração da gravação de áudio e vídeo da aula compreende desde o momento em que os licenciandos entram na sala para iniciar a aula, até o momento em que encerram suas atividades dentro de sala de aula. Não incluem deslocamentos ou ações externas à sala de aula, tais como corredor, intervalo, sala dos professores. Para a Aula 6, o tempo de gravação do vídeo possui 114'30", os quais utilizamos para transcrever e categorizar as ações docente dos licenciandos e portanto, compõe o tempo de duração da aula.

O Gráfico 7 compara o tempo previsto para cada macroação na fase de planejamento (plano de aula) e duração de cada etapa quando no ato de implementação das aulas pelos licenciandos (gravação de vídeo).

Gráfico 7: Tempo das macroações pretendidas e macroações executadas – Aula 6

Fonte: a autora

Ao ministrarem a regência, os licenciandos excederam o tempo previsto para as macroações Desenvolvimento e Reconciliação Integradora, ou seja, iniciaram a aula conforme o planejado, e excederam o tempo do meio para frente da aula. Na Reconciliação Integradora, a dupla ultrapassou 1', o qual interpretamos ser irrelevante, uma vez que a Introdução levou menos tempo [03'05''] do que o planejado, e portanto, não implica em prejuízos ou ocorrências relevantes para a aula. Já no Desenvolvimento da aula, os licenciandos excederam mais de 19 minutos o tempo planejado [19'30''], o que significa um resultado expressivo, que culminou em uma Aula com duração de tempo superior [114'30''] ao previsto inicialmente [100''].

Para compreendermos de forma mais detalhada as ações que permearam o desenvolvimento desta Aula, realizamos a categorização das ações e microações executadas para a Aula 6. O Quadro 13 descreve as ações e microações referentes às categorias identificadas após a transcrição da aula (semelhante ao exemplo disponibilizado na Apêndice B – Aula 1).

Quadro 13: Descrição das categorias de ação e microações docente executadas na Aula 6

Ações	Descrição	Microações
Demonstrar	Essa categoria faz referência a demonstração de fenômenos experimentais ou de materiais do cotidiano para os alunos.	<ul style="list-style-type: none"> – Demonstrar a solução – Demonstrar o experimento / explicar – Demonstrar a luva de látex
Pedir	Neste tipo de ação o professor solicita a participação do aluno para realizar alguma ação na sala de aula.	<ul style="list-style-type: none"> – Pedir voluntários para participar do experimento
Questionar	Essa categoria refere-se aos momentos em que os professores realizam questionamentos intencionais acerca do conteúdo ou tema abordado na aula.	<ul style="list-style-type: none"> – Formular questões sobre o tema – Formular questões sobre o experimento
Aceitar	Aceita as ideias ou uma resposta fornecidas pelos alunos.	<ul style="list-style-type: none"> – Aceitar a resposta do aluno
Conversar	Refere-se às conversas sobre assuntos não relacionados diretamente com a aula. Nesse caso, há conversar com os professores, o colega e os alunos.	<ul style="list-style-type: none"> – Conversar com colega estagiário – Conversar com PS
Deslocar	Essa categoria refere-se ao deslocamento do estagiário dentro ou fora da sala.	<ul style="list-style-type: none"> – Deslocar-se até a bancada – Deslocar-se pela bancada / agitar o béquer
Manusear	Este tipo de ação envolve a manusear vidrarias, reagentes e equipamentos na realização de experimentos.	<ul style="list-style-type: none"> – Manusear vidrarias e reagentes – Fechar embalagem – Colocar água no béquer – Manusear vidraria / explicar sobre o fenômeno – Manusear vidraria / explicar o procedimento – Limpar vidraria no jaleco – Receber o bastão de vidro – Agitar o béquer com as mãos ou bastão de vidro – Manusear equipamento – Entregar a vidraria para o aluno
Chamar atenção	Advertir os alunos por tumultuarem a aula devido ao barulho	<ul style="list-style-type: none"> – Chamar a atenção para os alunos ficarem em silêncio
Ditar	Refere-se à ação do professor em pronunciar o conteúdo em voz alta para os alunos anotarem no caderno.	<ul style="list-style-type: none"> – Ditar o procedimento para os alunos copiarem
Cronometrar	Essa categoria refere-se às ações realizadas para gerir o tempo da atividade, o tempo da aula.	<ul style="list-style-type: none"> – Marcar tempo no relógio
Orientar	Ações em que os professores realizam orientações sobre atividades.	<ul style="list-style-type: none"> – Orientar os alunos sobre a cópia – Orientar os alunos sobre o procedimento

		– Orientar sobre a fila
Esperar	Essa categoria abrange microações em que o licenciando espera o aluno realizar alguma ação na sala de aula . Podem ser questões orais, copiar da lousa, sentarem .	– Esperar os alunos fazerem silêncio – Esperar o aluno fazer bochecho – Esperar os alunos copiarem – Esperar os alunos sentarem – Esperar os alunos verem o experimento / lavar vidrarias
Organizar	Compreende microações do professor necessárias para organização da aula, tais como organizar materiais em pasta, recolher material, apagar a lousa.	– Distribuir papel para o experimento
Explicar	Essa categoria refere-se às explicações sobre o conteúdo da aula ou fenômeno experimental , com ou sem o apoio de materiais demonstrativos, ou explicações sobre o desenvolvimento da aula.	– Explicar fenômeno – Explicar fenômeno / deslocar-se – Explicar sobre a continuidade da aula – Explicar sobre o procedimento experimental – Explicar sobre o procedimento experimental / deslocar-se
Higienizar	Compreende microações nas quais o professor higieniza as mãos, vidrarias, ou o laboratório.	– Limpar as mãos no papel – Lavar a vidraria na pia – Limpar as mãos
Responder	Nesta categoria compreendem microações em que os estagiários respondem a perguntas em que a iniciativa partem dos próprios alunos.	– Responder dúvida do aluno – Responder dúvida de PS
Auxiliar	Compreende ações em que o professor auxilia os alunos a executarem o experimento.	– Entregar o grampo – Segurar o béquer – Auxiliar os alunos na execução do experimento / Conversar com os alunos
Consultar	Compreende ações em que o professor consulta materiais impressos de apoio para dar continuidade a aula.	– Consultar material de apoio sobre a bancada

Fonte: a autora

Nesta Aula, encontramos 20 ações executadas pelos licenciandos ao ministrarem suas regências conforme detalhadas no Quadro acima. Entre elas, estão as ações: questionar, explicar, organizar, pedir, manusear, orientar e responder; previstas pela dupla na etapa de planejamento da aula. Ou seja, todas as ações previstas pelos licenciandos foram contempladas no ato da execução.

A maioria das ações executadas pela dupla Ric-Ed na Aula 6 (chamar atenção, aceitar, cronometrar, consultar, escrever, esperar, demonstrar, conversar e deslocar), são recorrentes na Aula 1. Portanto, compreendemos haver uma simetria

quanto a forma dos licenciandos conduzirem a aula. Não chega a ser uma surpresa, pois apesar da ação docente ser permeada por uma série de elementos complexos e variáveis, uma vez que possui como objeto o humano, como apontado por Tardif e Lessard (2012); a atividade do professor em sala de aula corresponde a uma organização imposta pelo tempo, espaço e tarefas a serem cumpridas, conferindo uma certa rotina ao ambiente escolar. Desta forma, algumas ações são recorrentes, pois fazem parte da organização de trabalho no sistema escolar e, do próprio professor.

Algumas ações, recorrentes na Aula 1, aparecerem novamente, mas direcionados a outros objetos, contemplando novas microações. A ação explicar constitui um bom exemplo. Além das microações explicar o conteúdo e explicar sobre o tema (previsto nas ações pretendidas), emergiu a microação explicar sobre o procedimento experimental investigado. Os licenciandos preocuparam-se em executar os experimentos informando os alunos sobre a finalidade de cada etapa envolvida no mesmo, e que não necessariamente inclui a explicação de conceitos químicos. Nesse sentido, a descrição da ação explicar utilizada para a Aula 1, necessitou ser adaptada para atender à microação emergente. De maneira análoga, essa e outras descrições de ações que necessitaram de ajustes, estão com as adequações indicadas em **negrito** no Quadro 13.

As categorias esperar e demonstrar também foram ajustadas de acordo com os mesmos critérios adotados na categoria explicar. A categoria demonstrar, restrita a materiais do cotidiano, incluiu a demonstração de experimentos ou a observação dos fenômenos, sugerindo as situações em que o licenciando demonstra o béquer com uma solução, demonstrar a lâmpada acendendo, entre outros.

Já a ação esperar, na Aula 1, refere-se exclusivamente à espera do preenchimento dos questionários. Para esta aula, a espera pode ser em termos de gestão de classe: esperar os alunos ficarem quietos, esperar os alunos sentarem; ou de cunho conceitual: esperar responderem aos questionamentos realizados; ou ainda a espera do professor enquanto o próprio aluno realiza suas perguntas.

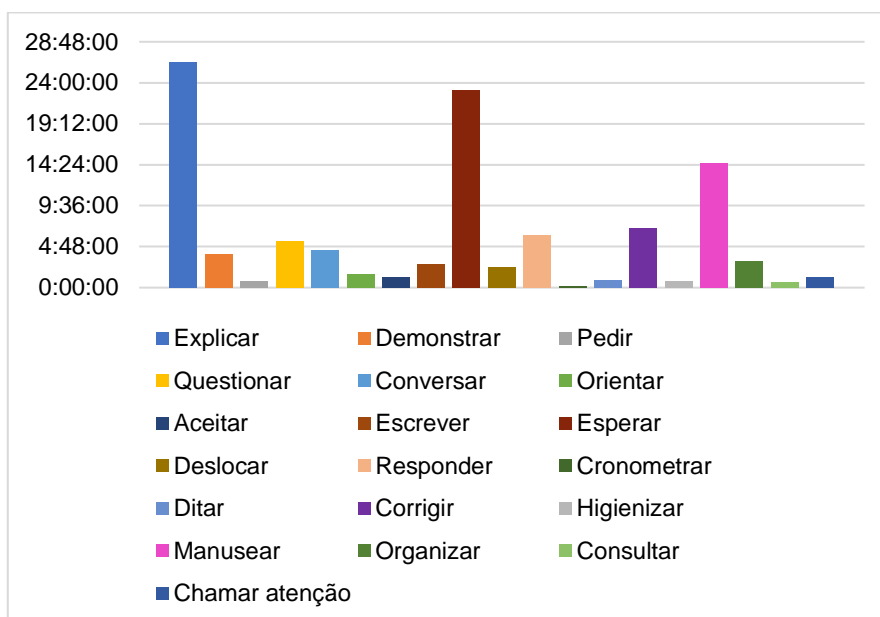
A ação manusear, nomeada e descrita na fase de planejamento, ainda não havia sido localizada em pesquisas anteriores e configura uma ação direcionada para a realização de procedimentos químicos, uma vez que requer a

manipulação de reagentes, vidrarias ou equipamentos para a realização de experimentos.

Além disso, houveram a emergência de outras ações novas: auxiliar, ditar e higienizar. A ação higienizar possui relação direta com a execução dos experimentos, ou seja, com a ação manusear, uma vez que compreende as microações de limpeza e higiene, seja do próprio corpo ou de vidrarias. Neste caso, durante e após a realização dos experimentos, o licenciando utilizou a pia da bancada para lavar as mãos ou as vidrarias.

A ação ditar compreende apenas uma microação: ditar para os alunos copiarem; e foi utilizada pelos licenciandos como uma opção para registro de informações pelos alunos enquanto a dupla realizava o experimento. Foi uma medida efetiva para não precisar ir a lousa e manterem os alunos com as atenções voltadas para a execução dos experimentos. A ação auxiliar emerge da participação dos alunos no experimento, com a finalidade dos licenciandos ajudarem os alunos em procedimentos experimentais na bancada própria do professor. Dessa maneira, é possível perceber que a emergência das três novas categorias oriundas da ação manusear reagentes e vidrarias. Compreendemos portanto, que a ação manusear, quando no ato da execução desencadearam a emergência das ações ditar, auxiliar e higienizar.

O Gráfico 8 mostra o tempo de ocorrência para cada ação descrita no Quadro anterior, buscando ilustrar a representatividade das mesmas no decorrer da aula.

Gráfico 8: Categorias de Ações executadas x Tempo de ocorrência - Aula 6

Fonte: a autora

Podemos observar que a Aula 6 possui um conjunto de 20 ações emergentes na fase de execução, (na Aula Inicial possui 13 ações). Essa quantidade expressa o maior conjunto de ações identificadas até o presente momento em pesquisas de ação docente. Conforme vimos no capítulo introdutório, Andrade e Arruda (2017) localizaram 4 categorias de ação e Dias (2017) 11 categorias de ação, ambos em aulas de Matemática para professores em serviço. Atribuimos essa quantidade elevada de ações, oriunda de vários fatores: a associação de mais de uma estratégia de ensino, pois utilizar atividades experimentais e utilizar o estudo de caso mobilizam capacidades e habilidades distintas do professor, levando-os a agir de maneira diferenciada para conduzir cada atividade. Além disso, a emergência de um novo espaço organizacional da aula também confere novas ações tanto para alunos, quanto para professores. A emergência da ação higienizar, por exemplo, teve sua ocorrência possibilitada devido ao espaço, laboratório de Química.

As ações e microações do tipo explicar, esperar e manusear, possuem tempos de durações mais elevados, conferindo a maior quantidade de tempo da aula: 22,38%, 19,7% e 12,27% respectivamente. (explicar >esperar>manusear).

As ações corrigir e escrever aparecem em seguida com percentuais de 5,58% e 5,15%. As ações auxiliar, demonstrar, escrever e organizar, giram em

torno de 2 a 3% no que se refere ao tempo de ocorrência. As demais ações cronometrar, ditar, orientar, aceitar, higienar e chamar atenção, ocorrem em tempos menores (<que 2%).

A ação chamar a atenção ocorreu em um tempo de [01'16"], que para o total agregado da aula em questão, pode representar pouco tempo, não sendo considerado um valor expressivo. Entretanto, esse valor quando comparado a Aula 1 [00'03"] apresenta alguns indicativos. Os licenciandos levaram um tempo maior chamando a atenção da turma para ficarem em silêncio, comparado com a Aula 1. Constatamos que a primeira regência ministrada pela dupla, inferimos que os alunos podem ter ficado inibidos com a presença de "novos" professores. Além disso, a Aula 1 foi realizada no ambiente rotineiro da turma (sala de aula). Já a Aula 6, foi realizada em um contexto diferente: contraturno – horário diferente do usual, laboratório – ambiente diferente do usual e organização em grupos (não em fileiras). Todos esses condicionantes contribuíram para uma nova conjuntura da aula, deixando-os agitados e dispersos em várias oportunidades.

Podemos identificar também na execução da Aula 6, a emergência das ações: cronometrar, consultar e conversar, já localizadas na Aula 1, as quais interpretamos advir do contexto objeto desta investigação: o Estágio Supervisionado. Os licenciandos ainda preocupam-se com a gestão do tempo da aula, indicado pela microação marcar tempo no relógio da ação cronometrar. Entretanto, apesar de fazerem uso de objetos para marcar o tempo, os licenciandos ultrapassaram o tempo estabelecido inicialmente para aula, o que não ocorreu na Aula 1. Já as microações do tipo conversar permanecem as mesmas, e referem-se a diálogos do licenciando com a professora supervisora, professora formadora e colega de dupla. Com relação a ação consultar, o material didático escolhido pelos licenciandos para consultar desta vez é o livro didático, e não as anotações individuais realizadas no caderno do estagiário.

Com o intuito de analisarmos as macroações separadamente, os Quadros 14, 15 e 16 articula as ações e microações pretendidas e executadas nas distintas etapas da aula (Introdução, Desenvolvimento e Síntese Integradora).

Quadro 14: Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Introdução

	PRETENDIDAS		EXECUTADAS		
	Microações pretendidas	Ações Pretendidas	Ações executadas	Microações executadas	
INTRODUÇÃO	Questionar sobre o tema	Questionar	Questionar	Formular questões sobre o tema	
				Formular questões sobre o experimento	
			Demonstrar	Demonstrar a solução	
				Demonstrar a solução / explicar	
				Demonstrar o fenómeno – lâmpada	
	Pedir voluntários para o experimento	Pedir	Pedir	Pedir voluntários para participar do experimento	
	Explicar sobre o tema	Explicar	Explicar	Explicar conteúdo / escrever na lousa	
				Explicar o conteúdo	
	Separar os grupos	Organizar	Organizar	Distribuir papel para o experimento	
	Manusear reagentes vidrarias	Manusear	Manusear	Manusear vidraria / explicar sobre o fenómeno	
	Manusear experimento - DNA			Manusear vidraria / explicar o procedimento	
	Manusear experimento Sublimação Iodo			Fechar embalagem	
				Manusear vidrarias e reagentes	
				Manusear equipamento	
				Agitar o béquer com as mãos ou bastão de vidro	
				Receber o bastão de vidro	
				Entregar a vidraria para o aluno	
				Aceitar	Aceitar a resposta dos alunos
				Conversar	Conversar com colega estagiário
	Conversar com PS				
	Deslocar	Deslocar-se até a bancada			
		Deslocar-se pela bancada / agitar béquer			
	Chamar atenção	Chamar a atenção para os alunos ficarem em silêncio			
	Ditar	Ditar conteúdo para os alunos copiarem			
	Cronometrar	Marcar tempo no relógio			
	Higienizar	Limpar as mãos			
		Lavar a vidraria na pia			
		Limpar as mãos			
		Limpar vidraria no jaleco			
	Esperar	Esperar os alunos fazerem silêncio			
		Esperar o aluno fazer bochecho			
		Esperar os alunos copiarem			
Esperar os alunos sentarem					
Esperar os alunos verem o experimento / lavar vidrarias					
Auxiliar	Auxiliar os alunos na execução do experimento				
	Auxiliar os alunos no experimento / Conversar com os alunos				
Orientar	Orientar os alunos sobre a cópia				
	Orientar os alunos sobre o procedimento				
	Orientar sobre a fila				

Fonte: a autora

A interpretação do Quadro 14 nos permite identificar que todas as ações previstas foram executadas. As ações do tipo manusear [03'24''] e auxiliar [02'39''] perfazem um total de [6'03''], delimitando as ações representativas da parte inicial da aula. A ação manusear prevista inicialmente devido a utilização de experimentos originou outras 9 microações que detalham como o licenciando conduziu os experimentos realizados. Por exemplo, manusear um equipamento (condutímetro) corresponde a uma microação, limpar vidraria no jaleco, ou manusear vidrarias enquanto explica o procedimento, são outros exemplos. A opção de pedir que os alunos fossem até a bancada para tirar a sua digital ao invés de cada grupo realizar individualmente o experimento, resultou em uma reorganização do experimento e, com o intuito de otimizar o espaço e o tempo, os licenciados auxiliaram os alunos no experimento, fornecendo os grampos para tirar a digital, ajudando a coloca os papéis no béquer, etc.; emergindo a ação auxiliar.

Podemos observar a emergência da categoria demonstrar nas ações executadas para a Aula 6. Consideramos que a ação demonstrar diferencia da ação manusear, pois manusear implica em manipular os reagentes e vidrarias, no sentido de executar uma técnica. Já para a ação demonstrar, seria de conhecer, comprovar uma teoria, ou seja observar um fenômeno. Souza (2018) argumenta que uma atividade experimental permeia o manuseio/manipulação de reagentes e vidrarias visando a demonstração de um fenômeno, o qual permite ser explicado por teorias científicas. Decorrente dessa explicação pode haver uma discussão ou aplicação da teorias, dependendo das características da atividade experimental planejada.

Nesse sentido, alocamos como microações da ação demonstrar situações em que o licenciando utiliza algum material seguido da explanação da teoria científica que explica o fenômeno de interesse, sem fazer uso de materiais de laboratório. Por exemplo, o licenciando demonstra a luva de látex para a turma, esticando-a com as mãos, para explicar sobre as características do material (maleabilidade, composição, tipo de ligação). No caso da atividade experimental consideramos microações do tipo questionar, situações em que a observação do fenômeno está seguida da teoria científica, como no exemplo em que a luz da lâmpada acende no experimento do condutímetro. O estagiário utiliza o fenômeno observável para discutir as características da ligação metálica e da aliança de ouro, responsáveis pelo acendimento da lâmpada.

Para a visualização do fenômeno observável no experimento, há a necessidade do manuseio de reagentes, vidrarias e equipamentos, visando preparar as etapas do experimento ou cumprir as etapas para que o mesmo seja concluído. Nessas situações nem sempre o estagiário está focado em explicar a teoria científica, por vezes está manipulando as vidrarias e conversando com alunos ou; manipulando as vidrarias enquanto relata o procedimento realizado. Portanto, alocamos essas e outras microações como oriundas da ação manusear.

Posterior a execução dos primeiros experimentos para discutir o tema gerador da aula, os licenciandos procedem para a macroação desenvolvimento da Aula (Quadro 15).

Quadro 15: Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Desenvolvimento – Aula 6

	PRETENDIDAS		EXECUTADAS	
	Microações pretendidas	Ações Pretendidas	Ações executadas	Microações executadas
DESENVOLVIMENTO	Explicar conteúdo (Ligação iônica)	Explicar	Explicar	Explicar sobre o tema
	Explicar conteúdo (Ligação covalente)			Explicar conteúdo / escrever na lousa
	Explicar conteúdo (Ligação metálica)			Explicar o conteúdo
	Explicar conteúdo (Características das ligações)			Explicar conteúdo / deslocar-se pelo laboratório
	Responder dúvidas dos alunos	Responder	Responder	Explicar o fenômeno
	Manusear experimento – Pasta de elefante	Manusear	Manusear	Responder perguntas dos alunos
				Responder perguntas de PS
	Manusear experimento com o condutímetro	Manusear	Manusear	Manusear vidraris e reagentes / explicar conteúdo
				Agitar o bastão de vidro
				Manusear equipamento / questionar
				Manusear vidrarias / conversar com os alunos
			Pedir	Ajuda do colega de dupla
				Para os alunos contarem
			Ditar	Ditar conteúdo para os alunos copiarem
			Esperar	Esperar os alunos responderem às perguntas orais
				Esperar a pergunta dos alunos
				Esperar o experimento
		Esperar os alunos anotarem / deslocar-se		
		Esperer PS falar com a turma		
		Demonstrar	Demonstrar material do cotidiano	
			Demonstrar o fenômeno	

			Demonstrar material do cotidiano / explicar
		Organizar	Apagar a lousa
			Devolver caneta emprestado dos alunos
		Chamar atenção	Chamar atenção para os alunos fazerem silêncio
		Conversar	Conversar com os alunos sobre outros assuntos
			Conversar com o colega de dupla
			Conversar com os alunos sobre o experimento
			Conversar com PF
		Aceitar	Aceitar a resposta dos alunos
		Consultar	Consultar livro didático
		Escrever	Escrever na lousa
		Deslocar	Deslocar-se / retirar o jaleco
			Deslocar-se em direção a lousa
			Deslocar-se em direção aos grupos
		Consultar	Consultar livro didático

Fonte: a autora

Para o desenvolvimento da aula, a dupla prevê 3 ações prioritárias: explicar, responder e manusear. Observamos no Quadro 15, que todas as ações e microações previstas para essa etapa da aula foram executadas, o que ainda não havíamos constatado em nenhuma outra etapa ou aula analisada. Essas ações inclusive denotam 3 das 4 ações representativas para essa a macroação, pois as ações explicar [22'29"], manusear [11'15"], esperar [06'06"] e responder [04'32"], constituindo as ações com maior tempo de duração. Essas ações entram em conformidade com o planejamento executado, uma vez que a base para essa etapa da aula constituía articular a explanação teórica de cada tipo de ligação a visualização de um experimento que as representasse. Abaixo, apresentamos um trecho da orientação que antecede a aula, em que a professora formadora e a dupla discutem sobre a aula.

PF: *Aqui, nesse caso aqui, vocês vão utilizar no experimento (do condutímetro) só água com sal?* (UA17)

Ric: *Não, depois... Depois a gente vai trazer tod.* (UA18)

Ed: *Mas primeiro um tipo de ligação por vez.* (UA19)

PF: *Entendi. Primeiro Ligação iônica, depois covalente...* (UA20)

Ed: *Isso, vamos por partes.* (UA21)

Ric: *Aí quando terminamos a gente pegamos três, e retoma todos os tipos de ligações, utilizando só esse esquema aqui.* (UA22)

O diálogo acima ilustra a constatação de que os próprios estagiários optaram por essa forma de organização da aula, em uma dinâmica

explicar/manusear). Iniciam essa etapa explicando a ligação iônica e depois trazem um experimento que permeia discutir características desse tipo de ligação. Da mesma forma procedem para as ligações covalente e metálica. Por fim, utilizaram o experimento do condutímetro para estabelecer comparações e paralelos entre os tipos de Ligações. com um experimento que demonstra a ligação iônica.

Além disso, os licenciandos abriram espaço para os alunos tirarem suas dúvidas em diversas oportunidades no decorrer da aula, tanto na explicação do conteúdo, quanto na execução do experimento, quando comparado à Aula 1 (explicar/manusear/responder). Dessa forma, ao fornecer maior tempo de espera para as perguntas e dúvidas por mais vezes durante a aula, o licenciando consegue responder dúvidas dos alunos, a qual compreende a microação prevista para o tipo de ação responder.

Já a microação emergente na fase de execução responder a dúvida da professora supervisora, foi uma ação que não estava prevista no plano de aula. Inferimos que tal microação deriva do contexto da investigação – Estágio Supervisionado e de difícil previsão por parte do estagiário, uma vez que o estudante centraliza o planejamento de suas ações em torno do aluno, não do professor supervisor. Reiteramos que a emergência de tal microcategoria nos remete a uma situação de participação ativa do professor supervisor para com os licenciandos, ao mostrar-se interessada em compreender os fenômenos e experimentos apresentados pelos estagiários.

Além disso, depreendemos que nesse caso, a utilização do experimento e a maneira utilizada pelos licenciandos durante a aula, desencadeiam as ações questionar, esperar e responder, uma vez que o estagiário realiza diversos questionamentos a partir de fenômenos observados no experimento; e depois fornece uma espera para os alunos responderem aos questionamentos propostos. Além disso, os alunos sentem-se a vontade para perguntar de forma autônoma, gerando a necessidade do professor em responder.

Tal fato pode ser corroborado pelos tempos de duração elevados e dessas ações tanto na Introdução¹⁶ quanto no Desenvolvimento¹⁷ da aula, etapas que tiveram a execução de atividades experimentais.

¹⁶ Tempo de duração das ações: questionar [01'48''], esperar [02'05''] e responder [00'47'']

¹⁷Tempo de duração das ações: questionar [02'50''], esperar [06'06''] e responder [04'32'']

O Apêndice E apresenta o tempo de ocorrência, em segundos e porcentagem, de todas as ações dessa aula divididos entre as macroações.

Uma constatação a ser realizada quanto à etapa dessa aula, demonstra que mesmo tendo todas ações pretendidas contempladas na fase de execução, não há garantias de que o tempo de duração da macroação seja equivalente. Vimos no Gráfico 6 (p.113), que a execução da aula gerou um acréscimo considerável no tempo da Aula 6. Compreendemos, portanto, que os licenciandos levaram mais tempo nessa etapa da aula, devido a emergência de outras ações e microações e principalmente, atribuímos a emergência da ações esperar e questionar, as quais estenderam e possibilitaram uma intensa participação dos alunos na aula.

Quadro 16: Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Reconciliação Integradora – Aula 6

	PRETENDIDAS		EXECUTADAS		
	Microações pretendidas	Ações pretendidas	Ações executadas	Microações executadas	
RECONCILIAÇÃO INTEGRADORA	Discussão da resolução do estudo de caso	Corrigir	Corrigir	Ler o estudo de caso	
				Identificar respostas corretas na lousa	
				Discutir as respostas de cada grupo	
	Orientar sobre a resolução do estudo de caso	Orientar	Orientar	Orientar sobre a ordem das apresentações	
				Questionar	Questionar respostas da atividade
				Escrever	Escrever na lousa as respostas fornecidas pelos alunos
				Cronometrar	Marcar tempo no relógio
				Deslocar-se	Deslocar-se em direção aos grupos / conversar
					Deslocar-se em direção a lousa
					Deslocar-se / questionar
				Chamar atenção	Chamar atenção da turma para fazerem silêncio
				Conversar	Conversar com o colega estagiário
					Conversar com os alunos
Conversar com colega, PFe PS					
Conversar com PS					
Esperar			Esperar os grupos resolverem o estudo de caso		
			Esperar os alunos comunicarem as respostas em voz alta		

Fonte: a autora

Na macroação Reconciliação Integradora, de forma análoga ao Desenvolvimento, as 2 ações e microações previstas foram executadas, além da emergência de várias outras ações e microações. Entretanto, a ação representativa

para essa aula, corresponde a ação esperar [15'01"], a qual se desdobram em duas microações: esperar os grupos resolverem o estudo de caso e esperar os alunos comunicarem em voz alta.

De maneira geral os licenciandos orientaram os alunos sobre como realizar o estudo de caso. Para que os mesmos resolvessem a atividade, forneceram um tempo de espera para que os grupos resolvam a atividade e comuniquem suas respostas, para que posteriormente ocorra a correção de forma coletiva das respostas elaboradas pelos grupos.

Os licenciandos elaboraram um estudo de caso que contemplassem utilizar a temática inserida na Introdução, e os conceitos trabalhados na macroação Desenvolvimento. Desta forma, montaram um estudo de caso para investigar a causa da morte de um indivíduo. O texto relatava a situação e uma série de hipóteses possíveis. A resolução correta da atividade implicava em identificar a causa da morte (choque) utilizando-se dos conhecimentos adquiridos na aula. Para a estratégia adotada nessa macroação, a espera configura um elemento necessário, pois os alunos precisam ter tempo para discutir a atividade entre os pares, resolver e anotar. Portanto, atribuímos à estratégia de Estudo de caso a emergência das ações orientar, corrigir e esperar.

Há também, uma variedade de microações do tipo conversar [03'32"], pois o estagiário transitava pela sala e eram abordados pelos alunos para conversarem a todo momento. Além disso, o licenciando e o colega de dupla aproveitaram esse momento para discutirem sobre a aula, originando a emergência de microações específicas ao contexto de formação inicial: conversar com o professor supervisor, conversar com o colega de dupla. Nessa aula, inclusive, houve a ocorrência de uma microação nova: conversar com colega de dupla, PF e PS, em que houve uma breve discussão entre os dois integrantes da dupla, professora formadora e professora supervisora, os quais contemplam a tríade formativa do Estágio; conferindo um momento de *feedback* das ações pretendidas e executadas na aula.

Em síntese, vimos que a Aula 6 compreende uma quantidade elevada de categorias de ação executadas (20). Justificamos esse fato à utilização de dois tipos de estratégias didáticas distintas para a mesma aula (atividades experimentais e o estudo de caso) escolhidas no decorrer da fase de planejamento da aula e ao ambiente de ocorrência da aula. No processo de orientação, foram discutidas as

ações previstas para esta aula, e posteriormente sistematizadas no plano de aula. Como primeiro apontamento, observamos que esta Aula permeia um tema, como sugerido pela professora formadora já na primeira Aula, e sem uma boa receptividade por parte dos alunos. A análise das versões do plano de aula sugerem que a professora formadora realizou menos interferências no processo de sistematização do plano de Aula comparada à Aula 1. Dessa forma, os licenciandos estruturaram de forma mais autônoma as ações de cada macroação da aula, quanto ao tema, condução dos experimentos e atividades. O fragmento abaixo ilustra esse processo de mediação.

PF: Por que vocês falaram que escolheram fazer dessa forma sem trazer o problema na Introdução da Aula? (UA13)

Ric: Colocamos na Introdução para situar eles sobre a Ciência Forense e fazer dois experimentos relacionados a Ciência Forense, aí no desenvolvimento como a gente não explicou nada ainda sobre ligações químicas, achamos melhor explicar o conteúdo e fazer experimentos sobre Ligação química, e voltar para a Química Forense no final. Acho que fica mais fácil para eles entenderem do que trabalhar dentro da Ciência Forense que eles não sabem bem o que é, um conteúdo que eles também não sabem. Então preferimos ir por partes. (UA14)

Pudemos perceber que os licenciandos optam por trabalhar os experimentos nas macroações Introdução e Desenvolvimento, nas quais, após a execução da aula, obtivemos a emergência de categorias novas: manusear, auxiliar, higienizar, responder; atribuídas a utilização do experimento. Além disso, percebemos a recorrência da categoria de ação questionar, intensamente discutida na fase de planejamento da Aula 1 e presente nas ações da Aula 6. Para a Reconciliação Integradora, a dupla utilizou-se de uma estratégia que possibilitasse articular o tema (Ciência Forense) ao conteúdo estudado, escolhendo uma estratégia de ensino em que os alunos precisavam resolver uma situação-problema e posteriormente ser discutida pelo grupo. Dessa estratégia de ensino, na Reconciliação Integradora da aula, a ênfase estiveram sobre as ações corrigir e esperar. Para concluir, enfatizamos a participação ativa dos alunos nessa aula, refletidas nas ações executadas pelos professores. A emergência das ações responder, sugerem uma quantidade elevada de perguntas realizadas pelos alunos, enquanto a espera, resulta da realização de atividades propostas pela dupla Ric-Ed.

3.3 A AULA 9

A aula 9 consiste em uma aula expositiva prevista para 100 minutos (2h/a), na qual a dupla realizou uma retomada do conteúdo de Ligações Químicas em sala de aula, aprofundando e sistematizando alguns conceitos, como a Teoria do Octeto, por exemplo com o auxílio da lousa. Como síntese integradora do conteúdo, a dupla e realizou um jogo do tipo “*quiz*” com a turma, elaborado anteriormente pela dupla de estagiários.

Ao término da explanação, a turma foi dividida em seis grupos de cinco alunos e para cada grupo recebeu duas placas E.V.A de cores distintas, vermelha e verde. A cada pergunta realizada a turma tinha cerca de quinze segundos para discutir entre o grupo e levantar a placa indicando a resposta. A placa verde deveria ser levantada para indicar respostas verdadeiras e a placa vermelha para indicar respostas falsas, respectivamente. Os licenciandos anotaram os resultados em um placar manual na lousa.

A partir da análise da versão final do plano de aula elaborado pela dupla Ric-Ed observamos que os objetivos elencados pelos licenciandos para esta aula estabelecem a compreensão dos conceitos envolvidos nos diferentes tipos de Ligações Químicas (iônica, covalente e metálica), identificação dos tipos de ligações constituintes das substâncias e formas de representação consonante com a linguagem química. O processo de categorização das ações pretendidas no plano para a Aula 9 estão organizados no Quadro 17.

Quadro 17: Categorização das macro, ações e microações pretendidas – Aula 9

Macroações	Ações	Microações
Introdução (15 min)	Questionar	Questionar sobre situações da aula anterior (atividade experimental).
	Explicar	Retomar o conteúdo a partir das situações apresentadas
	Organizar	Verificar o material didático (livro)
Organizar a turma em fileira		
Desenvolvimento (50min)	Explicar	Explicar conteúdo (história dos elementos)
		Explicar conteúdo (Teoria do Octeto)
		Explicar conteúdo (Ligação iônica)
		Explicar conteúdo (Ligação Covalente)
		Explicar conteúdo (Ligação Metálica)

Reconciliação Integradora (35min)		Explicar conteúdo (características das ligações)
	Pesquisar	Localizar os elementos na tabela periódica
	Questionar	Questionar sobre o conteúdo
	Organizar	Separar os grupos
	Gerenciar	Realizar afirmações para que os grupos respondam
		Distribuir as placas do jogo para os grupos
Distribuir os bombons		

Fonte: a autora

Ao planejar a aula, o licenciandos previram 5 tipos de ações distintas no plano de aula: questionar, organizar, escrever, explicar e identificar. Essas ações deveriam ocorrer para fazer com que cada macroação fosse concretizada. A seguir descremos essas ações:

Questionar – nesta ação o professor realiza perguntas sobre algum tópico relacionado à disciplina, seja diretamente sobre o conteúdo, ou sobre situações possibilitadas para favorecer a aprendizagem, como por exemplo, sobre a atividade experimental

Organizar – esta ação compreende organizar materiais e/ou eu ambiente da sala de aula.

Explicar – neste tipo de ação o professor explica um conteúdo ou um exercício.

Pesquisar – esta ação abrange a utilização de materiais didáticos como fonte de informações com finalidade de localizar o conceito a ser estudado.

Gerenciar – Gerencia o funcionamento do jogo, realizando as afirmações para que os grupos respondam, garantindo o cumprimento das regras do jogo didático.

Essas ações subdividem-se em um conjunto de ações menores, as microações. As microações referem-se ao detalhamento dos diversos atos ocorridos para contemplar as ações. Por exemplo, para a ação explicar compreendemos que o intuito geral dessa ação é explicar o conteúdo de Ligações Químicas, entretanto, ao planejarem a aula os licenciandos detalham a sequência dos conceitos a serem trabalhados, o que nos permite identificar o encadeamento de ideias para chegar aos objetivos pretendidos para a aula.

Além disso, podemos identificar uma microação de explicar o conteúdo com base nas situações apresentadas na aula anterior com àquela turma, na qual os licenciandos realizaram atividades experimentais com os alunos. O aspecto organizacional também continua presente, assim como nas aulas anteriores, uma vez que identificamos microações da ação organizar objetivando auxiliar na condução da

aula, como por exemplo, organizar as fileiras, verificar se os alunos estão com o material didático, separar os alunos nos grupos.

Para contrapor às ações inicialmente planejadas, apresentamos abaixo, no Quadro 18 as categorias de ações e microações executadas para a Aula 9.

Quadro 18: Descrição das categorias de ação e microações docente executadas na Aula 9

Ações	Descrição	Microações
Explicar	Essa categoria refere-se às explicações sobre o conteúdo da aula com ou sem o apoio de materiais demonstrativos, ou explicações sobre o desenvolvimento da aula.	<ul style="list-style-type: none"> – Explicar sobre a condução da aula – Explicar o conteúdo – Explicar conteúdo / escreve na lousa – Explicar conteúdo / desloca pela sala – Explicar conteúdo / apontando para a lousa – Relacionar conteúdo com situações do dia-a-dia – Explicar conteúdo / consultar material de apoio – Observar a lousa
Conversar	Refere-se às conversas sobre assuntos não relacionados diretamente com a aula. Nesse caso, há conversas com os professores, o colega e os alunos.	<ul style="list-style-type: none"> – Conversar com os grupos / deslocar-se pela sala – Conversar com colega estagiário e a turma – Conversar com o professor supervisor – Conversar com os alunos – Conversar com o colega estagiário – Conversar com a professor formadora
Questionar	Essa categoria refere-se aos momentos em que os professores realizam questionamentos intencionais acerca do conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> – Formular questões sobre conceitos referentes ao conteúdo – Formular questões sobre aulas anteriores
Aceitar	Aceita as respostas fornecidas pelos alunos.	<ul style="list-style-type: none"> – Aceitar a resposta fornecida pelo aluno – Elogiar o posicionamento do aluno sobre o conteúdo
Escrever	Escrever a teoria ou representação esquemática do conteúdo na lousa ou caderno	<ul style="list-style-type: none"> – Escrever conteúdo na lousa – Escrever na lousa / conversar com os alunos – Anotar no caderno
Esperar	Essa categoria abrange microações em que o licenciando espera outros sujeitos presente na sala de aula agirem . No caso dos alunos a espera refere-se a respostas de questões orais, copiar da lousa, realizarem perguntas, levantarem as placas.	<ul style="list-style-type: none"> – Esperar os alunos responderem questionamentos orais – Esperar os alunos perguntarem sobre o conteúdo – Esperar os alunos fazerem silêncio – Esperar copiar da lousa – Esperar a aluna ler conteúdo no livro didático

		<ul style="list-style-type: none"> – Esperar os grupos levantarem as placas / deslocar-se pela sala – Esperar a professora supervisora falar – Esperar guardarem o material
Deslocar	Essa categoria refere-se ao deslocamento do estagiário dentro da sala.	<ul style="list-style-type: none"> – Deslocar em direção a turma – Desloca pela sala em silêncio – Deslocar em direção a mesa – Deslocar em direção a professora formadora – Deslocar em direção a lousa – Deslocar em direção ao apagador
Chamar atenção	Advertir os alunos por tumultuarem a aula devido ao barulho	<ul style="list-style-type: none"> – Chamar a atenção para os alunos ficarem em silêncio
Consultar	Compreende ações em que o professor consulta materiais impressos de apoio para dar continuidade a aula	<ul style="list-style-type: none"> – Consultar material de apoio sobre a mesa – Consultar material de apoio / deslocar-se pela sala
Organizar	Compreende microações do professor necessárias para organização da aula, tais como organizar materiais em pasta, recolher material, apagar a lousa.	<ul style="list-style-type: none"> – Organizar o material da pasta – Pegar material na pasta – Fechar a mochila – Colocar material sobre a mesa – Apagar a lousa – Organizar as fileiras – Separar os alunos em grupos – Emprestar a caneta – Devolver a caneta
Responder	Nesta categoria compreendem microações em que os estagiários respondem a perguntas em que a iniciativa partem dos próprios alunos	<ul style="list-style-type: none"> – Responder a questionamentos realizados pelos alunos – Responder a questionamentos realizados pelos alunos / deslocar-se pela sala
Corrigir	Inclui microações em que o licenciando realiza uma conferência de tópicos já trabalhados.	<ul style="list-style-type: none"> – Corrigir atividade no caderno do aluno – Corrigir conceito na lousa – Corrigir as afirmações do jogo oralmente / deslocar-se pela sala
Pedir	Abarca microações em que o professor solicita a participação do aluno.	<ul style="list-style-type: none"> – Pedir que a aluna faça leitura do livro – Atribuir nomes aos grupos / deslocar-se pela sala – Solicitar que guardem o material
Gerenciar	Esta categoria compreende microações que o licenciando realiza em prol do funcionamento do jogo garantindo o cumprimento das regras do jogo didático.	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar as afirmações do jogo para os grupos – Instruir sobre as regras do jogo – Observar a cor das placas – Validar os erros e acertos – Anotar o placar na lousa – Declarar o vencedor / distribuir o prêmio

Fonte: a autora

Podemos perceber que houve a emergência de 14 categorias de ação na aula ministrada pelos estagiários (escrever, explicar, questionar, pedir, conversar, organizar, aceitar, deslocar, consultar, chamar atenção, pedir, gerenciar e responder). Destas, 4 são categorias que diferem das ações identificadas na Aula 1 (pedir, gerenciar, responder, corrigir). As demais ações (10 no total), constituem categorias semelhantes às da Aula 1 – Revisão.

As descrições de algumas categorias foram modificadas enquanto outras permaneceram inalteradas com base nas microações identificadas na aula, , como é o caso das ações explicar, questionar, organizar, chamar atenção, deslocar. A ação chamar atenção por exemplo permaneceu inalterada e sem a emergência de novas microações. As ações deslocar e explicar, apesar da emergência de novas microações, permaneceram com as descrições inalteradas, uma vez que as microações detalhavam situações que abarcam a descrição anterior. Por exemplo a microação deslocar-se em direção ao professor supervisor, remete ao deslocamento do estagiário dentre da sala de aula, sendo portanto, desnecessário modificar a categoria. Já as ações escrever e esperar, necessitaram passar por ajustes na descrição das categorias, decorrente da emergência de novas microações. Tais ajustes estão negritados no Quadro 18.

Para esta aula, a ação escrever não se restringe a escrever no Quadro, pois o licenciando utiliza seu caderno e material para realizar anotações, de modo a adaptarmos a descrição da categoria. No caso da ação esperar, identificamos que o estagiário pode esperar por variadas razões e não apenas na resolução de atividades por parte dos alunos. O estagiário espera o aluno copiar da lousa, espera o aluno responder mediante um questionamento, espera a professora supervisora falar, ou espera o aluno realizar uma pergunta para ele. Dessa forma, a espera pode ocorrer mediante prática intencional do professor, no caso de esperar a resposta de uma questão, ou ocorrer em decorrência da ação de outro, como por exemplo esperar a professora terminar de falar.

Com relação à ação emergente corrigir, podemos evidenciar que a mesma apareceu em três ocasiões no decorrer da aula, utilizando três ferramentas distintas (caderno, lousa, jogo) : corrigir o caderno da aluna, corrigir uma palavra errada na lousa e corrigir as afirmações do jogo oralmente.

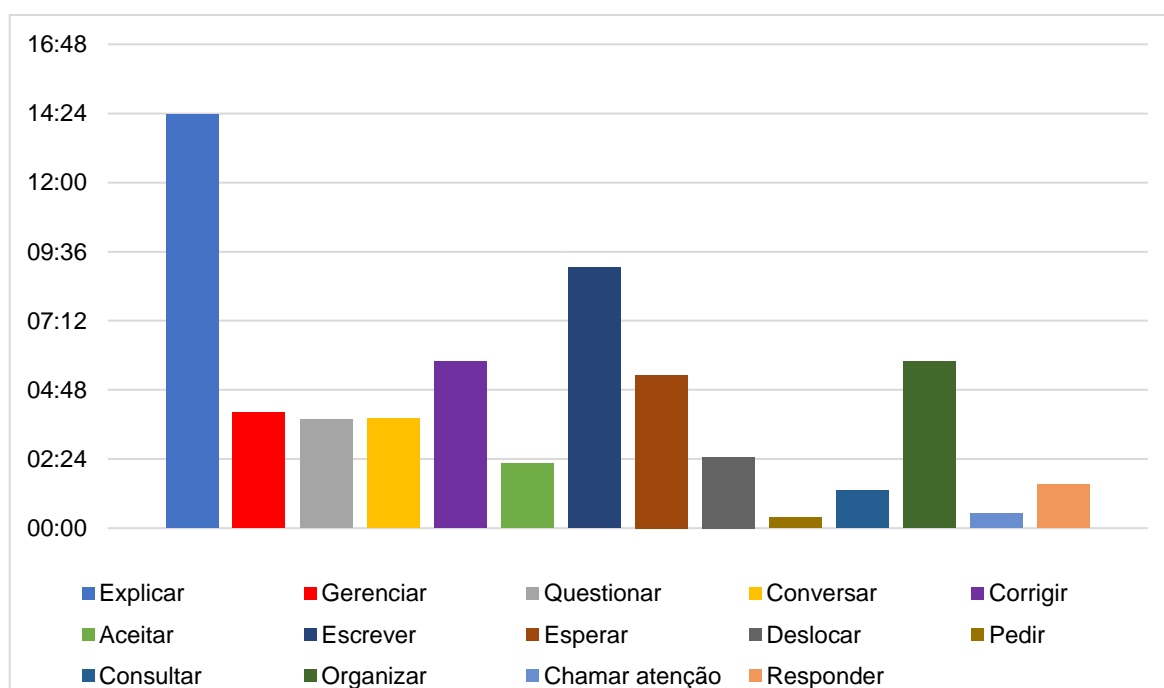
Já a ação responder, indisponível na Aula 1 de Revisão, emergiu na Aula 6 e também neste bloco de aulas finais. Podemos inferir que a ação responder

está condicionado a participação de outro sujeito na sala de aula. Nesta aula emergiram duas microações, em ambas o licenciando responde a perguntas realizadas pelos alunos, a diferença reside na posição do licenciando (posicionado em frente ao Quadro ou se deslocando pela sala).

A ação gerenciar compreende microações que o estagiário gerencia os grupos de alunos e situações para a realização do jogo didático. Dias et al. (2017) elabora um conjunto de ações para uma aula de Matemática em que os alunos utilizam materiais manipuláveis. Naquele contexto, uma das ações do professor é supervisionar os grupos, os quais jogam entre si sem a presença do professor na atividade. Apesar de ambas as aulas possuírem atividades grupais, no jogo lúdico *Quiz* elaborado e executado pela dupla Ric-Ed o professor participa do jogo, realizando as afirmações para que os grupos respondam, gerenciando as regras, esperando os alunos levantarem as placas, validando as respostas e atribuindo as pontuações. Portanto, há a atribuição de um conjunto de microações que caracterizam este jogo e justificam a ação gerenciar do licenciando.

De maneira análoga às aulas anteriores, o Gráfico 9 mostra o tempo de duração (em minutos e segundos) das ações executadas para a Aula 9. O Apêndice F apresenta o tempo de cada ação isoladamente para cada macroação.

Gráfico 9: Categorias de Ações executadas x Tempo de ocorrência - Aula 9



Fonte: a autora

Consonante com o Gráfico 9, verificamos que as ações representativas para essa aula são as ações explicar [14'22"], escrever [09'03"], as quais somadas correspondem a um percentual de 38% da aula. O maior percentual da ação explicar observado nesta aula, também está presente na Aula 1, e estão relacionados aos objetivos da aula. Realizar uma revisão do conteúdo referente a um bimestre (dois meses de aula) de forma expositiva (Aula 1) implica em passar um período mais longo explicando o conteúdo. Já para a Aula 9, com a função de sistematizar e ampliar conceitos sobre o conteúdo de Ligações Químicas, os licenciandos passaram um tempo considerável explicando e escrevendo na lousa.

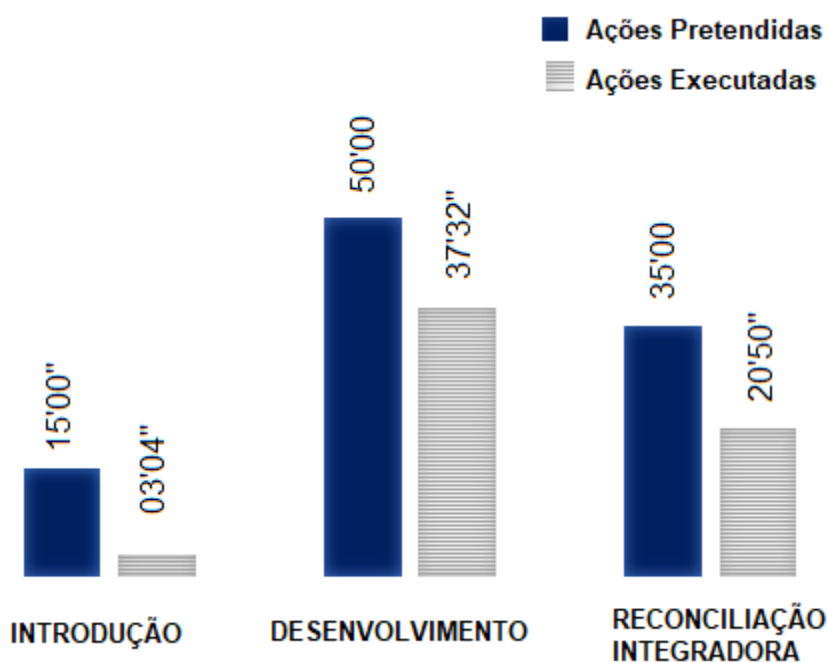
Apesar das ações explicar [14'22"] e escrever [09'03"] constituírem as ações com maior tempo de duração, seria forçado atribuir rótulos baseado apenas nessas informações. Se voltarmos-nos ao Gráfico e observarmos as diferenças de tempos de duração comparados entre demais ações, é perceptível uma distribuição mais homogênea entre o tempo de duração de todas as ações, em comparação a Aula 1. Em um breve comparativo com a Aula 1, constatamos que as ações explicar e escrever conferem juntas, o equivalente a duração de 64% da aula, pois só a ação explicar constitui 35% do tempo de duração da aula. Interpretamos que uma aula com uma variedade de ações de tempos equivalentes confere equilíbrio a aula em questão.

Para ilustrar tal homogeneidade, tecemos algumas considerações: das 14 ações identificadas nessa aula, apenas 2 ações tem um percentual acima de 10 %, já discutidas anteriormente (explicar e escrever), 7 ações - gerenciar, deslocar, questionar, conversar, esperar, organizar e corrigir e aceitar, estão entre 5 e 10 % e 5 ações – chamar atenção, pedir, responder, consultar e deslocar, não alcançam 5% do tempo de duração da aula. Ações do tipo questionar, gerenciar e esperar possuem tempos semelhantes, conferindo importância a outras ações no decorrer da aula, e atribuindo novas características a uma aula unicamente “expositiva”, pautadas majoritariamente no explicar e escrever.

Ao considerarmos cada macroação isoladamente, podemos observar o tempo de duração quanto ao planejamento (sistematização do plano de aula) e as ações executadas (gravação em vídeo). Os licenciandos planejaram uma aula para 2h/a, equivalente a 100 minutos. Entretanto, a gravação em vídeo da aula possui duração de 61 minutos, de forma que a aula ocorreu com um tempo inferior, dos quais não foram utilizados mais de 30 minutos. Tratam-se de duas aulas germinadas nos dois primeiros horários (7:15 – 8:55) de aula da manhã, e nesse dia houve uma

comemoração coletiva entre todas as turmas referentes a hasteamento das bandeiras e homenagem ao hino do estado do Paraná. Essa atividade reduziu o tempo da aula anteriormente previsto pelos licenciandos, de forma que os mesmos necessitaram adequar as atividades propostas no planejamento ao tempo disponibilizado para a ocorrência da aula. O Gráfico 10 apresenta o reordenamento das ações dos licenciandos em decorrência desses imprevistos na execução da regência, efetuando um comparativo com o plano de aula (macroações pretendidas).

Gráfico 10: Tempo das macroações pretendidas e macroações executadas – Aula 9



Fonte: a autora

A partir dessa análise gráfica, fica evidente que o decréscimo de duração da aula refletiu-se em todas as macroações pretendidas (introdução, desenvolvimento e síntese integradora). Entretanto, o decréscimo mais acentuado, em torno de 79%, ocorreu na Introdução da aula, a qual constituía o momento de retomada das atividades e aulas anteriores a partir de questionamentos, para posterior explicação dos conceitos acerca do conteúdo de Ligações Químicas. Os licenciandos precisaram adequar-se ao tempo e portanto, deram ênfase a explicação do conteúdo na macroação de desenvolvimento, a qual foi menos prejudicada no aspecto temporal. Com relação à Reconciliação Integradora, os licenciandos não tiveram maior dificuldade, pois a atividade programada para esta macroação, o *Quiz*, possibilitava o

improviso, de forma que os licenciandos apenas reduziram a quantidade de questões para o jogo, mantendo-as até perto do término da aula. De maneira geral, a aula anteriormente planejada com um tempo bem maior, contemplou todos os objetivos e atividades pretendidas pela dupla.

A partir dessa adequação pela qual os estagiários tiveram de adaptar-se no decorrer da aula, articulamos as ações e microações pretendidas e executadas para cada macroação da aula, buscando visualizar como ocorreu a dinâmica dessa aula após esse condicionante temporal. O Quadro 19 ilustra as conexões entre ações e microações para a Introdução dessa última aula.

Quadro 19: Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Introdução – Aula 9

	PRETENDIDAS		EXECUTADAS	
	Microações pretendidas	Ações Pretendidas	Ações executadas	Microações executadas
INTRODUÇÃO	Questionar sobre situações da aula anterior (atividade experimental).	Questionar	Questionar	Questionar sobre o conteúdo
	Retomar o conteúdo a partir das situações apresentadas	Explicar	Explicar	Explicar conteúdo / escrever na lousa
				Explicar o conteúdo
	Verificar o material didático (livro)	Organizar	Organizar	Organizar o material da pasta
	Organizar a turma em fileira			Fechar a mochila
				Colocar mochila sobre a mesa
			Escrever	Escrever na lousa
			Conversar	Conversar com os alunos sobre outros assuntos
				Conversar com o colega de dupla
				Conversar com os alunos sobre o experimento
		Aceitar	Aceitar a resposta dos alunos	

Fonte: a autora

A Aula 9 foi estruturada para iniciar com a retomada das atividades desenvolvidas na aula anterior realizada no laboratório. O planejamento consistia em aprofundar os conceitos teóricos, simbólicos e representacionais dos diferentes tipos de Ligações Químicas (iônica, covalente e metálica), uma vez que a aula anterior evidenciou o caráter fenomenológico e aspectos introdutórios das características das Ligações Químicas. Para contemplar esses objetivos, o Quadro 10 ilustra que foram previstas 3 ações para a macroação introdutória da aula: explicar, questionar e organizar.

Apesar da defasagem de tempo para a aula, especificamente na redução de tempo de execução para esta macroação, indicado no Gráfico x, as 3 ações previstas foram executadas. Quanto às as ações do tipo questionar e explicar, todas as microações foram executadas de acordo com o inicialmente planejado. Os questionamentos realizados para lembrar os experimentos e situação-problema trabalhados, constituem as ações pretendidas do tipo questionar. De um total de 03'04", o estagiário passou 01'00" realizando questionamentos para os alunos.

Por exemplo, ilustramos a retomada do experimento do condutímetro, em que os alunos puderam verificar o comportamento de alguns matérias em água, no que se refere a condutividade de corrente elétrica. Os licenciandos levaram sal, açúcar e uma aliança para serem testados. O estagiário utilizou esta situação para que a turma fosse rememorada sobre a Aula 6: "Lembram que fizemos um experimento com alguns tipos de ligas metálicas, me digam que vou escrever aqui." Com base nessas situações, os conceitos centrais dos três tipos de ligações serão retomados, configurando as ações do tipo explicar. O estagiário passou 00'40" explicando tal situação antes de partir para o conteúdo propriamente dito.

No caso da ação organizar, as microações compreendem os mesmos aspectos organizacionais pretendidos nas aulas anteriores (verificar livro didático; organizar fileiras). As microações pretendidas não foram contempladas, entretando os licenciandos executaram outras "microações" que alocamos como detalhamentos de ações organizacionais: fechar a mochila, colocar a mochila sobre a mesa, organizar material na pasta. Podemos inferir que as microações organizacionais no início da aula, giram em torno da organização do material de trabalho do licenciando.

Decorrente dessas ações pretendidas, houve o desdobramento dessas ações na execução das aulas, tais como aceitar e escrever. O estagiário aceitou as respostas dos alunos mediante as considerações e realizou pontuações no Quadro sobre as ligas metálicas depois do questionamento, perfazendo um total de [00'40"] com tais ações. As ações conversar e organizar tiveram uma duração ínfima pontuada em microações de conversas paralelas com os alunos e organização do material pessoal.

É possível observamos no Quadro 20 que as ações pretendidas para o desenvolvimento da aula centralizaram-se na explicação do conteúdo (explicar) e pesquisar utilizando alguma ferramenta didática

Quadro 20: Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroação Desenvolvimento – Aula 9

	PRETENDIDAS		EXECUTADAS	
	Microações pretendidas	Ações Pretendidas	Ações executadas	Microações executadas
DESENVOLVIMENTO	Explicar conteúdo (história dos elementos)	Explicar	Explicar	Explicar conteúdo / consultar material de apoio
	Explicar conteúdo (Teoria do Octeto)			Explicar conteúdo / deslocar-se pela sala
	Explicar conteúdo (Ligação iônica)			Relacionar conteúdo com situações do dia-a-dia
	Explicar conteúdo (Ligação Covalente)			Explicar a condução da aula
	Explicar conteúdo (Ligação Metálica)			Explicar conteúdo / apontar para a lousa
	Explicar conteúdo (Características)			Explicar conteúdo / escrever na lousa
				Explicar conteúdo
		Observar a lousa		
	Localizar os elementos na tabela periódica	Pesquisar		
			Escrever	Escrever conteúdo na lousa Escrever na lousa / conversar com os alunos
			Deslocar	Deslocar-se pela sala em silêncio
				Deslocar -se em direção ao apagador
				Deslocar -se em direção a mesa
			Organizar	Deslocar -se em direção a PF
				Organizar material na mesa
			Conversar	Apaga a lousa
				Conversar com alunos
				Conversar com colega de dupla
			Questionar	Conversar com PF
				Questionar sobre conteúdo
		Consultar	Questionar sobre atividades anteriores	
			Consultar material de apoio	
		Aceitar	Consultar material de apoio / deslocar-se pela sala	
			Aceitar a resposta dos alunos	
		Chamar atenção	Elogiar resposta do aluno	
			Chamar atenção da turma	
		Responder	Responder pergunta do aluno	
		Esperar	Esperar os alunos responderem	
			Esperar a aluna responder	
			Esperar os alunos fazerem silêncio	
			Esperar copiar da lousa	
			Esperar copiar da lousa / deslocar-se pela sala	

	Pedir	Pedir que a aluna faça leitura do livro
--	-------	---

Fonte: a autora

Com relação a ação explicar todos os conceitos listados no planejamento foram trabalhados no decorrer da aula. Já a ação pesquisar (em verde) não foi executada. Assim como ocorreu na macroação introdutória da aula, o livro didático, tabela periódica ou qualquer outro material de apoio foi conferido ou solicitado no decorrer da aula. Entretanto, apesar de não utilizar a tabela periódica física para explicar os conceitos de ligação iônica, o licenciando citou e retomou os elementos químicos e organização da Tabela periódica para trabalhar com os alunos.

A ação do tipo esperar esteve presente em todas as aulas analisadas, conferindo uma série de microações para este tipo de ação. Nesse sentido uma das microações emergentes da ação esperar refere-se a esperar a pergunta do aluno. Nessa aula, os alunos tiveram a iniciativa de perguntar diversas vezes, assim como na Aula 6 – atividade experimental. Quando se recebe uma pergunta, a ação resultante do professor consiste em responder, abrindo um canal de comunicação. Para esta aula, as ações pretendidas não contemplavam questionamentos no decorrer da explicação do conteúdo. Entretanto, o estagiário realiza diversos questionamentos direcionados aos alunos por quase 3 minutos [02'46"]. Esses questionamentos foram realizados em situações distintas e contemplaram vários conceitos, desde conceitos elementares da tabela periódica, Teoria do Octeto, conceitos de ligação iônica, covalente, metálica e aspectos históricos da Ciência, além de relacionar com algumas situações discutidas na atividade experimental.

Seguem alguns exemplos de questionamentos: “Qual o símbolo do Ouro?”; “Vocês lembram o que é um cátion?”; “Já ouviram falar da molécula de amônia?”; “Podem me falar alguma substância que seja constituída por ligação covalente e possua o estado gasoso?”; “O que significa mesmo o termo atração eletrostática?”

Inferimos que a emergência da ação questionar nessa etapa da aula, possibilitou uma maior interação entre professores e alunos, resultando no surgimento de outras categorias, tais como: aceitar (aceitar a resposta dos alunos; elogiar a resposta dos alunos), responder (responder ao questionamento dos alunos) e microações da ação esperar (esperar a pergunta do aluno).

Devido a quantidade elevada de questionamentos, o estagiário esperava que os alunos respondessem, de maneira que a ação esperar excedeu os 3 minutos [03'36"]. Entretanto, a partir dessa aula constatamos que esta ação pode ocorrer por iniciativa do professor, quando o mesmo espera a resposta de uma questão que formulou de forma intencional, ou ocorrer devido a ação de outro, por exemplo esperar a professora supervisora falar, esperar os alunos copiarem. O ponto principal a considerar nesse caso é a finalidade da espera, se esta ação esperar está permeada por um avanço nos objetivos da aula ou simplesmente uma ação ociosa sem um fim em si mesmo.

As ações explicar e escrever predominaram no desenvolvimento da aula, corroborando aos objetivos da aula – expositiva, para aprofundar conceitos químicos. Já a Reconciliação Integradora permeia estabelecer um feedback do aluno quanto ao conteúdo trabalhado anteriormente. Dessa forma, a estratégia de utilizar o jogo de perguntas e respostas do tipo *Quiz* como forma de retomada do conteúdo de Ligações Químicas originou 3 ações pretendidas para a Reconciliação Integradora, conforme apresentado no Quadro 21. O Quadro 21 articula as ações pretendidas e executadas na macroção de feedback da Aula 9.

Quadro 21: Conexões entre as ações pretendidas e executadas para a macroção Reconciliação Integradora – Aula 9

	PRETENDIDAS		EXECUTADAS	
	Microações pretendidas	Ações Pretendidas	Ações executadas	Microações executadas
RECONCILIAÇÃO INTEGRADORA	Questionar sobre o conteúdo	Questionar		
	Separar os grupos	Organizar	Organizar	Pegar material na sacola
				Separar os grupos
				Material sobre a mesa
				Pegar material na mochila
				Pegar uma caneta de uma mesa de um grupo
				Devolver a caneta para o aluno
				Organizar as fileiras da turma
	Realizar afirmações para que os grupos respondam	Gerenciar	Gerenciar	Realizar as afirmações do jogo para os grupos
	Distribuir as placas do jogo para os grupos			Instruir sobre a vez levantar as placas
Distribuir os bombons	Instruir sobre as regras do jogo			
	Observar as cores das placas			
			Validar os acertos e erros	

			Distribuir doces para os alunos
		Aceitar	Aceitar a resposta do aluno
		Conversar	Conversar com colega de dupla e PF
			Conversar com colega de dupla
			Conversar com PF
			Conversar com PS
		Responder	Responder a pergunta do aluno
		Esperar	Esperar os alunos levantarem a placa / desloca
			Esperar os alunos levantarem a placa
			Esperar a pergunta do aluno
			Esperar os alunos guardarem o material
			Esperar PS falar
		Escrever	Escrever no caderno
		Deslocar	Deslocar-se pela sala em silêncio
		Pedir	Solicitar que guardem o material
			Atribuir nomes aos grupos / deslocar-se pela sala
		Corrigir	Realizar a correção das afirmações do jogo / deslocar-se

Fonte: a autora

As 3 ações pretendidas para a Reconciliação Integradora da aula: questionar, organizar e gerenciar, possuem ao menos uma microação de detalhamento da ação. Todas as microações previstas para gerenciar o jogo foram executadas, além da emergência de outras 3, referentes a instruções sobre o jogo (levantar as placas, validar erros e acertos, instruir sobre a vez de levantar as placas). Para a ação organizar, podemos verificar que as ações previstas centralizaram nos aspectos envolvendo a organização dos alunos para o jogo, entretanto houve a emergência de várias outras ações decorrentes da organização do próprio estagiário, reafirmando a ideia do planejamento de ações direcionadas para o outro. Além disso, emergem outras 8 ações na execução da aula. Tais ações estão centralizadas no jogo didático. Por exemplo, as ações e microações pedir, corrigir, esperar e aceitar, ocorreram durante a execução do jogo.

Compreendemos que os licenciandos contemplaram as ações pretendidas quando na fase de execução, corroborado pelo fato de que as ações sistematizadas no plano compõe as ações com maior tempo de duração na Reconciliação Integradora, gerenciar [04'01"] e organizar [03'42"] respectivamente,

Pudemos observar que a ação questionar não ocorre nessa etapa da aula, entretanto está pulverizada em diversos momentos na macroação de

Desenvolvimento. Interpretamos esse fato de maneira positiva, uma vez que o estagiário aproveitou o momento de explicação do conteúdo para questionar os alunos, fazendo-o participar ativamente da aula já na etapa de Desenvolvimento, quando o inicialmente previsto era utilizar tal recurso na parte final da aula. Além disso, como o jogo possui características de trabalho em grupo e argumentação, os alunos não deixaram de participar nessa etapa. Em síntese, a ação de questionar não deixou de ser cumprida e a alteração da dinâmica da aula possibilitou uma ressignificação do Desenvolvimento da aula.

A flexibilidade constitui uma das características do planejamento de aula apontadas por Haydt (2008) e denota um amadurecimento no processo formativo dos estagiários, pois conseguiram adaptar a carga horária reduzida mediante situações impostas pelas contingências do cotidiano escolar, contemplando os objetivos pretendidos para essa aula. Nesse sentido, compreendemos que as ações executadas estavam pautadas em uma base de ações planejadas no decorrer das orientações. Essa base de ações pretendidas, distribuídas entre as macroações, compõem as ações: questionar, explicar, organizar e gerenciar, como exposto nos Quadros acima e, ao serem executadas desdobraram-se em outras ações e microações que culminaram na participação do aluno durante a aula.

Para corroborarmos tais afirmações, retornamos ao processo de planejamento, mais especificamente, à orientação com a professora formadora, antecedente a Aula 9. Abaixo excertamos um trecho do diálogo

Ric: Professora, estou aqui com os nossos planos de aula para você ver, já fizemos. [...] a gente vai fazer um quiz com os alunos [...] o está aqui embaixo, vamos fazer perguntas sobre as ligações químicas, abordando tudo, para eles lembrarem. (UA8)

PF: No final da aula? (UA9)

Ric Isso. No final da aula. (UA10)

PF: E como vai funcionar? (UA11)

Ric Elaboramos as perguntas e vamos separar em alguns grupos e distribuir uma placa verde e uma vermelha, para eles indicarem se é verdadeiro e falso. (UA12)

A partir desse breve diálogo, conseguimos compreender que as ações planejadas para esta aula e sistematizadas no plano de aula, partiram exclusivamente da dupla Ric-Ed, sem a interferência da professora formadora. Contraditoriamente ao planejamento da Aula 1, discutido detalhadamente na seção 3.1, em que os licenciandos mostraram-se inseguros e relutantes quanto a inserção de estratégias e

recursos didáticos para a primeira regência. Assim, o planejamento pautou-se em um processo mediado por várias discussões entre a professora formadora e os licenciandos, para somente depois, culminar em planejamento definitivo.

Já para esta aula em questão, os próprios estudantes tiveram a iniciativa de elaborar o jogo, as regras, as questões e placas, incluindo tal atividade no planejamento de suas aulas, escolhendo, inclusive a etapa da aula (macroações) em que seria trabalhado.

Dessa forma os licenciandos se organizaram para utilizar o jogo na Reconciliação Integradora, o que nos permitiu identificar as ações organizar e gerenciar como representativas dessa macroação. Além disso, na fase de execução tais ações desmembraram em microações importantes para o entendimento do jogo e do papel do professor nessa atividade. Por exemplo, a microação observar as cores das placas confere a atribuição de formas de gerenciar o jogo. Além da emergência de microações, ocorreu a emergência de outras ações possibilitadas pelas ações previamente planejadas para constituírem essa etapa. As ações corrigir e pedir, assim como as suas microações, foram executadas em função de situações propiciadas pelo jogo. O licenciando necessitou pedir que os alunos separassem os grupos, uma vez que trata-se de uma instrução e condição necessária para que o jogo desenvolvesse. Assim como, posterior a realização do jogo, para avaliar quem havia ganhado aquela partida, o estagiário corrigiu todas as afirmativas para conferir a pontuação e dar o retorno para os grupos.

Depreendemos portanto, posterior a análise da Aula 9, já no final do período das regências, que a dupla de licenciandos Ric-Ed adquirem uma relação autônoma com o modelo e etapas do plano de aula e com o ato de planejamento das aulas, uma vez que os licenciandos estruturam as ações pretendidas conscientemente de forma independente, e tais ações pretendidas sustentam as ações executadas no decorrer da implementação da aula.

CAPÍTULO 4 – CONCLUSÕES

Nesse capítulo tecemos considerações reflexivas sobre as ações pretendidas e executadas pelos licenciandos nas regências. Além disso, por se tratar de um processo mediado (contexto de formação inicial de professores), buscamos possíveis conexões entre tais ações para o percurso formativo da dupla de estagiários. Para finalizar, na seção última, estendemos as considerações desta investigação, expondo algumas possibilidades para pesquisas futuras.

4.1 AÇÃO DOCENTE: AÇÕES PRETENDIDAS E AÇÕES EXECUTADAS

Para contemplar ao primeiro objetivo proposto para esta investigação: identificar e caracterizar as ações pretendidas e executadas por licenciandos de Química nas regências durante o Estágio Supervisionado.; analisamos separadamente os planos de aula (ações pretendidas) e as ações executadas em sala de aula, de forma a categorizá-las, visando compreender as fases de elaboração e desenvolvimento das regências ministradas pelos licenciandos em Química.

As ações pretendidas são sistematizadas pelos licenciandos no plano de aula, em um movimento de síntese das pretensões para a aula, mediante as discussões ocorridas com a professora formadora. Já as ações executadas referem-se àquelas que ocorrem efetivamente em sala de aula, categorizadas e agrupadas em busca de estabelecimento de padrões, para posterior confronto com as ações pretendidas inicialmente.

No processo de categorização das ações (tanto pretendidas, quanto executadas) delimitamos três níveis de ações praticadas pelos futuros professores: macroação, ação e microação. As macroações correspondem a categorias *a priori*, referente às etapas normativas da disciplina de Estágio para a elaboração do plano de aula (introdução, desenvolvimento e síntese integradora). As ações são regidas por verbos representativos das ações desenvolvidas para cada macroação e as microações compreendem o detalhamento das ações envolvendo a relação com objetos/sujeitos da ação, responsáveis pela ocorrência de tal ação. Por exemplo, na Aula 1, um dos objetivos pretendidos para a macroação introdução refere-se a ação Explicar, a qual identificamos como uma microação explicar o conteúdo, mas também

houve outros tipos de explicação, (explicar sobre a continuidade da aula), configurando novas microações para a ação explicar.

Os três blocos de aulas analisados nesta investigação (Aulas 1, 6 e 9) foram planejados para o tempo de duração equivalente a 2h/a (100minutos), utilizando como base o modelo de plano de aula fornecido na disciplina de estágio, pautado em 3 macroações: Introdução, Desenvolvimento e Reconciliação Integradora. O modelo de plano de aula subdivide essas macroações, de forma que para a categorização das ações planejadas essas macroações estão delimitadas e de fácil visualização. Para as ações executadas, conseguimos identificar a presença de todas as macroações no decorrer das gravações de todas as aulas, de forma a categorizar e encontrar ações e microações representativas para cada uma delas.

Com relação ao tempo de duração das aulas, é possível perceber que as Aulas 1 e 9, foram executadas em um tempo menor do que o inicialmente previsto, devido a situações relacionadas a rotina do cotidiano escolar. A Aula 1 teve o tempo da aula reduzido em [12'29"], já a Aula 9, possui menor tempo de duração, não ultrapassando os 68 minutos (redução de 38'34").

Dentre as aulas analisadas a Aula 6 constitui o único bloco de aulas em que o tempo de execução da aula excedeu o inicialmente planejado, ultrapassando o tempo em [17'25"]. Interpretamos esse fato devido a especificidade da Aula 6, uma vez que foi ministrada no contraturno do horário das aulas (período vespertino), como parte integrante de um projeto particular da professora supervisora no colégio com as turmas do 9º ano. Diante disso, as aulas são previamente agendadas para encontros quinzenais, e a escola disponibiliza o laboratório de Ciências durante toda o período da tarde para esta atividade. Dessa forma, não há uma rigidez quanto ao horário de início e término da aula, comparado a uma situação rotineira de sala de aula.

Com relação ao tempo de duração da macroações, para cada aula os licenciandos estruturam suas aulas com tempos distintos para cada macroação. Na Aula 1 por exemplo, a macroação introdutória estava prevista para 10 minutos, e na Aula 6 o tempo previsto é 25' e para a Aula 9, são atribuído 15 minutos para a Parte Inicial da aula. Já para o Desenvolvimento, foram previstos 75', 45' e 50', para as aulas 1, 6 e 9, respectivamente. No que tange a Reconciliação Integradora, a Aula 1 preconiza 15' para o fechamento da aula, enquanto as Aulas 6 e 9 prevêm o dobro,

35' e 30' respectivamente. Os estagiários gerenciaram o tempo das macroações de acordo com os objetivos propostos para suas aulas.

Se observarmos atentamente, atribuímos similaridade quanto a estrutura das aulas, pois apesar das diferenças temporais, a macroação introdutória é a macroação com menor tempo de duração tanto na fase de planejamento, quanto na execução. A macroação Desenvolvimento demanda mais tempo em todas as aulas analisadas e a macroação Reconciliação Integradora ocorre em um tempo intermediário. Tal fato observado nas projeções de tempo para as ações pretendidas estão reafirmados na execução de todas as Aulas. Logo, apesar das aulas e, conseqüentemente, das macroações pretendidas não contemplarem o tempo de duração exato previsto, no decorrer da execução das aulas, a estrutura das macroações se mantém, corroborando para os resultados sinalizados no capítulo anterior quanto a manutenção da base de ações entre as fases de planejamento e execução das aulas. Mesmo com as oscilações e ajustes ligados ao contexto de sala de aula, a gestão do tempo e adequação ao planejamento permitiram a manutenção da estrutura de macroações e ações da aula.

Na tentativa de estabelecer conexões entre as ações pretendidas identificadas no planejamento de cada bloco de aulas separadamente no capítulo anterior, elaboramos o Quadro 22. No Quadro apresentado na página seguinte, articulamos as ações e microações pretendidas em cada macroação para as Aulas 1, 6 e 9.

Podemos observar que as ações explicar, questionar e organizar compõem o que denominaremos aqui de ações comuns, destacadas em cor laranja, pois estão previstas para todas as aulas planejadas pela dupla Ric-Ed. A análise do Quadro 22 permite delinear tendências quanto ao planejamento de aulas da dupla a partir das ações comuns estabelecidas nas macroações.

Quadro 22: Síntese das macro, ações e microações pretendidas (Aulas 1, 6 e 9)

	INICIAL AULA 1		INTERMEDIÁRIO AULA 6		FINAL AULA 9	
	AÇÃO	MICRO	AÇÃO	MICRO	AÇÃO	MICRO
INTRODUÇÃO	QUESTIONAR	sobre conteúdo	QUESTIONAR	sobre o conteúdo	QUESTIONAR	sobre o conteúdo
				sobre o tema		
	EXPLICAR	conteúdo	EXPLICAR	conteúdo	EXPLICAR	conteúdo
				Sobre o tema		
	IDENTIFICAR	Ideias prévias	PEDIR	voluntários		
	ORGANIZAR	fileiras	ORGANIZAR	Separar grupos	ORGANIZAR	fileiras
verificar material		Verificar material				
Recolher questionário						
	Entregar questionário					
		MANUSEAR	Reagentes e vidrarias			
DESENVOLVIMENTO	EXPLICAR	conteúdo	EXPLICAR	conteúdo	EXPLICAR	conteúdo
	ESCREVER	na lousa	MANUSEAR	reagentes e vidrarias	PESQUISAR	localizar elementos
			RESPONDER	dúvidas		
RECONCILIAÇÃO INTEGRADORA	ESCREVER	na lousa	ORGANIZAR	entregar material	ORGANIZAR	separar grupos
	IDENTIFICAR	ideias prévias	ORIENTAR	sobre resolução de atividade	GERENCIAR	realizar afirmações
		entregar questionário				distribuir placas
					distribuir bombons	

Fonte: a autora

A Introdução da aula configura a macroação mais próxima entre as três aulas analisadas, pois apresenta todas as ações comuns (questionar explicar e organizar). De forma geral, os estagiários buscam iniciar as aulas com questionamentos para auxiliar na explicação de um conteúdo ou tema de interesse, justificando as microação identificadas para estas ações (questionar sobre o conteúdo; questionar sobre o tema; explicar conteúdo; explicar sobre o tema). Nas aulas expositivas de revisão e jogos (Aulas 1 e 9), os questionamentos e explicações estiveram centralizados no conteúdo. Já para a Aula 6, que utilizou um tema norteador da aula, as questões e explicações introdutórias versavam inicialmente sobre o tema e não sobre o conteúdo.

A ação do tipo organizar presente nas ações pretendidas das distintas etapas (Inicial, Intermediário e Final) das regências aqui analisadas, possuem 5

microações compostas por diferentes medidas organizacionais: organização de fileiras, entrega e organização de material didático e separação de grupos para a realização de atividades. A emergência de tal categoria no início de todas as aulas denota aspectos do desenvolvimento da gestão de classe no processo de elaboração das aulas.

As microações organizar fileiras e verificar livro didático estão previstas para as Aulas 1 e 9, mas não possuem ocorrência na fase de execução das aulas. Tais microações organizacionais constituem a macroação Introdução, ou seja, estavam previstas para ocorrer no início da aula. Entretanto, pudemos observar que essas microações não possuem ocorrências nas ações executadas pelos licenciandos da forma como planejaram.

A microação verificar livro didático não ocorreu em nenhuma das aulas analisadas; já a microação organizar fileiras, foi executada na Aula 9 na Reconciliação Integradora posterior a execução do Jogo *Quiz*, ou seja, em decorrência da realização do jogo lúdico, sem ter sido prevista anteriormente. Entretanto, as microações organizacionais propostas pelos licenciandos nas demais macroações das aulas foram executadas. Citamos um exemplo da mesma aula para facilitar o entendimento: os licenciandos planejaram a microação separar os grupos, com o intuito de organizar a turma para iniciar o jogo *Quiz*; e tal microação foi executada, assim como houve a emergência de outras. Logo, depreendemos que a dupla Ric-Ed não necessitou executar as microações em questão no início da aula (organizar fileiras, verificar livro didático), uma vez que todas as vezes que entravam na sala, as fileiras estavam organizadas; e também pelo fato de não utilizarem o livro didático como recurso de apoio de maneira frequente nas regências ministradas.

Para a macroação Desenvolvimento, temos a menor quantidade de ações previstas, em relação às demais etapas, com a predominância da ação explicar constituindo a maior parcela de aula. Tal ação estava na Aula 1, com o intuito de revisar conceitos de forma expositiva, a utilização da lousa como recurso de exposição e escrita. Já para a Aula 6, a utilização de experimentos previa as ações manusear, explicar o conteúdo e responder. Na Aula 9, a ação pesquisar – utilizar a tabela periódica como ferramenta de pesquisa representa uma ação pretendida não executada no decorrer da aula.

A Reconciliação Integradora difere das demais macroações em dois aspectos: ausência de ações comuns entre as aulas 1, 6 e 9; e uma pluralidade de

ações previstas comparado às demais macroações. Temos portanto, que o “fechamento” da aula consiste na macroação com maior variedade de ações: escrever, orientar, gerenciar, identificar, organizar. Dessas, não há ações comuns entre todas as aulas, apenas a ação do tipo organizar foi prevista para as Aulas 6 e 9, e ainda assim, pautadas em microações distintas: organizar material de apoio; separar os grupos.

Outro ponto a considerar é a ausência de ações simultâneas, ou seja, ações que possuam a barra (/) representando a ocorrência de duas ações concomitantes. Tal resultado indica a ausência de ações concomitantes nas ações pretendidas. Interpretamos portanto, que ao elaborar a aula, os licenciandos estruturam suas ações de forma sequenciais, como forma de organização, e estabelecem no plano de aula àquelas ações que consideram prioritárias para sistematizar no plano, e conseqüentemente, para gerenciar a aula.

Contudo, o processo de categorização das microações executadas demonstrou que, no decorrer da aula, os licenciandos realizam várias ações ao mesmo tempo: explicam o conteúdo enquanto se deslocam pela sala, ou, explicam o conteúdo enquanto apontam para a lousa. Entretanto, essas ações simultâneas podem sinalizar uma associação de microações com o intuito pedagógico ou compreender uma ação intuitiva de gerenciamento da aula. Por exemplo, ao apontar na lousa enquanto explica o conteúdo, compreendemos que o professor possui uma intenção pedagógica de fornecer subídios visuais para o aluno, para facilitar a compreensão do conceito em questão. Já quando desloca-se pela sala ou em direção à mesa enquanto explica o conteúdo, nos parece mais que deslocar-se pela sala constitui uma ação intuitiva do que especificamente com um objetivo de ensino.

O processo de categorizar essas ações e microações na fase de execução, significa delimitar as ações prioritárias nessas situações em que ocorrem situações concomitantes. Nesse sentido, o planejamento das aulas (ações pretendidas) surge como um elemento de apoio importante, pois nos permite visualizar as intencionalidades dos licenciandos no momento de estruturar suas aulas. Portanto, apresentamos no Apêndice G um esquema representativo das ações pretendidas no percurso do Estágio Supervisionado percorrido pela dupla de licenciandos Ric-Ed.

Ao realizarmos um movimento comparativo com as 4 categorias de ação encontradas por Andrade e Arruda (2017): explica, escreve, burocrática-

administrativas e espera, percebemos que o planejamento para a Aula 9 – explicação de conteúdo e jogo *Quiz*, assim como para a Aula 1 – revisão e Aula 6 – Atividade experimental e estudo de caso, preveem ações do: explica e escreve, e a ausência de duas delas: burocrático-administrativas e espera. O conjunto de aulas aqui analisadas possuem características distintas, elaboradas com planejamentos pautados em estratégias distintas. Logo, podemos inferir que a estratégia pensada para planejar as aulas não constituem relevância predominante para a ausência de tais categorias nas ações pretendidas.

Interpretamos que a ausência das categorias burocrático-administrativas e espera nas ações planejadas dos licenciandos em todas as aulas analisadas, justifica-se pelas contingências do contexto desta investigação, uma vez que por se tratar de um contexto de formação inicial, os licenciandos preocupam-se com suas atividades de ensino, priorizando ações relativas a gestão do conteúdo, minimizando a previsão de momentos de espera. Quanto às ações burocrático-administrativas, podemos inferir que os licenciandos por estarem na escola por tempo determinado e com caráter de aprendiz, não possuem a obrigatoriedade de ações burocráticas-administrativas. Portanto, geralmente não são incumbidos de tarefas dessa natureza; tais como a realização da chamada, informes da direção, entre outros.

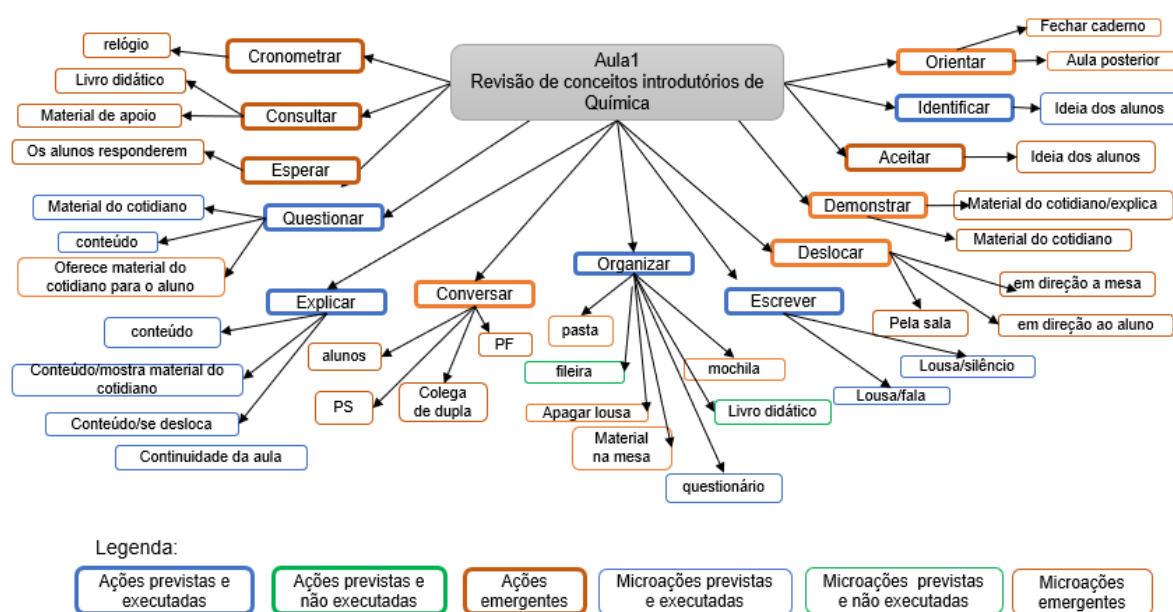
Apesar de não terem sido planejadas, a ação do tipo esperar esteve presente em todas as aulas analisadas, conferindo uma série de microações para este tipo de ação. A espera ocorre por iniciativa do professor ou em decorrência da ação de outro.

No que se refere ainda às categorias de Andrade e Arruda (2017), as ações burocrático não foram identificadas na execução de nenhuma das aulas analisadas. Depreendemos que esse tipo de ação não constitui um objetivo central nas atividades de regência do estágio e que a ocorrência desse tipo de ação (burocrático-administrativa) depende da autonomia que o professor supervisor confere ao licenciando e às regras e normas da instituição de ensino.

Com relação ao tempo de ocorrência das ações, podemos verificar que a Aula 1, com uma característica de revisão de conteúdo, é predominantemente pautada na ação explicativa e escrita, ou seja explicar e escrever, com as demais ações ocorrendo em percentuais baixos, em que nenhuma das demais 11 ações possuem percentual acima de 5%.

Com relação à Aula 1, o movimento de categorização das ações pretendidas resultou na identificação de 5 categorias de ação (questionar, identificar, escrever, explicar e organizar), as quais foram contempladas na fase de execução e com emergência de mais 8 categorias de ações, totalizando 13 ações para a aula de revisão (expositiva dialogada) utilizando a demonstração de materiais do cotidiano. A Figura 5 sintetiza de forma esquemática as ações e microações docente delineadas para esta aula.

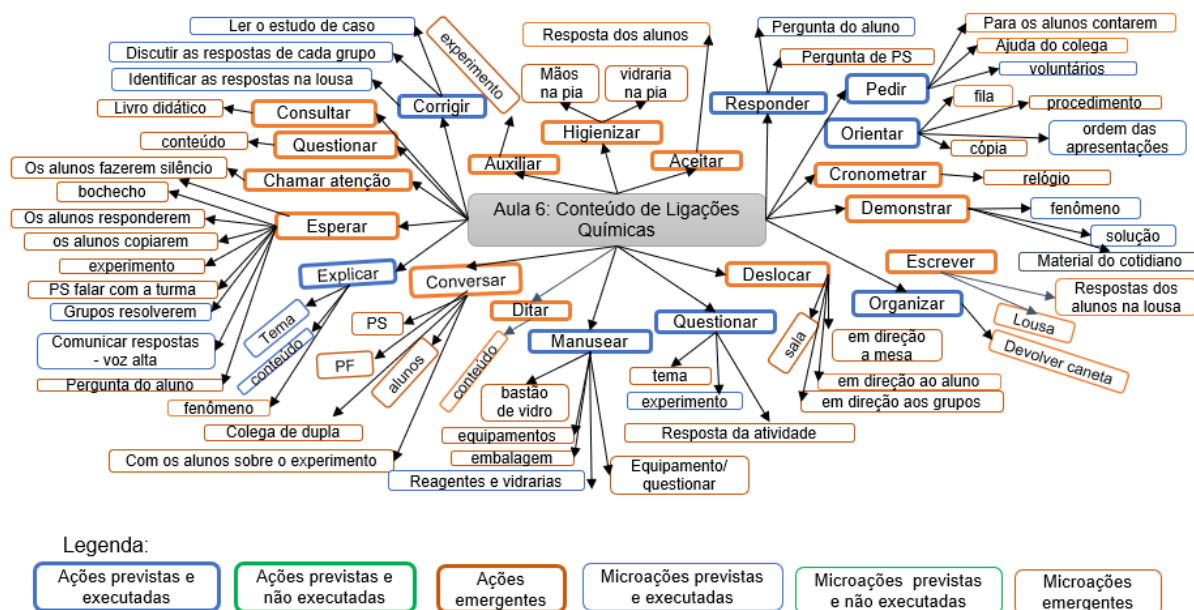
Figura 5: Síntese do conjunto de ações e microações da dupla Ric-Ed na Aula 1



Fonte: a autora

Na fase intermediária (Aula 6) ao categorizar as ações pretendidas encontramos 7 ações prioritárias, as quais foram executadas e com a emergência de mais 13, totalizando 20 ações executadas para a aula expositiva com atividade experimental e estudo de caso. Podemos observar na Figura abaixo apresentada que a Aula 6 possui o maior conjunto de ações e microações entre as aulas analisadas.

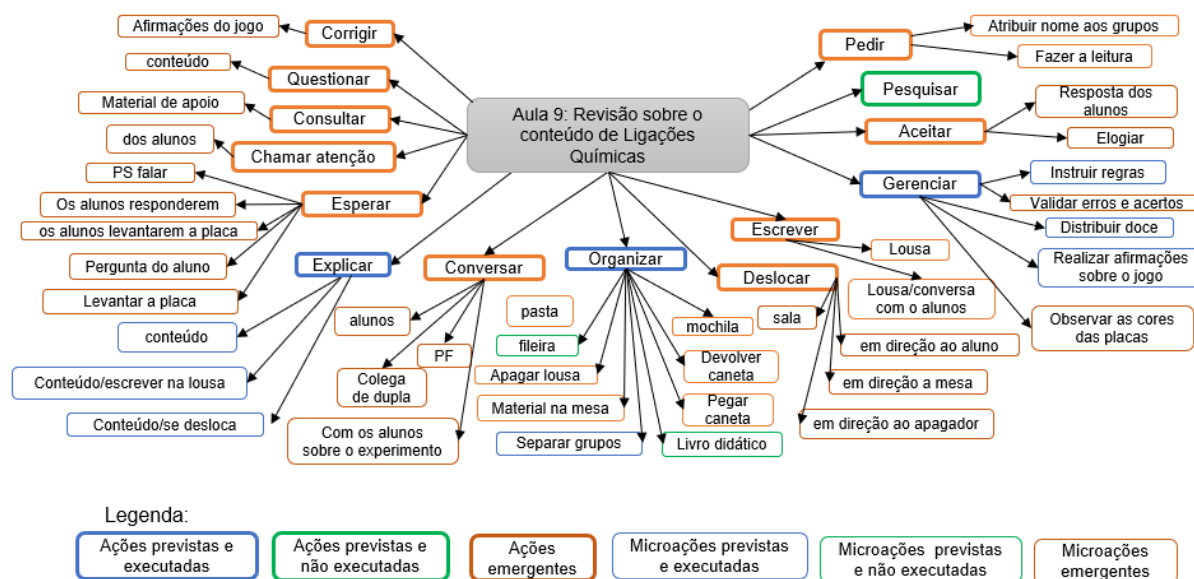
Figura 6: Síntese do conjunto de ações e microações da dupla Ric-Ed na Aula 6



Fonte: a autora

Na Aula 9 o processo de categorização das ações pretendidas resultou em 5 categorias de ação (questionar, explicar, organizar, gerenciar e pesquisar). Dessas categorias, somente a ação pesquisar não ocorreu e emergiram mais 9 categorias, totalizando em 14 ações-base para a aula expositiva de Ligações Químicas com a utilização de jogo didático *Quiz*, conforme ilustrado na Figura 7.

Figura 7: Síntese do conjunto de ações e microações da dupla Ric-Ed na Aula 9



Fonte: a autora

Nesse sentido, com o intuito de caracterizar as ações docente para a Aula 1, com caráter expositiva dialogada, pautada na utilização de materiais do cotidiano em uma Aula de de Química para o 9ºano, podemos depreender um movimento comparativo com as categorias de ação localizadas por Dias et al.(2017), ao categorizar ações promovidas por um professor de Matemática que utilizou materiais manipuláveis em uma turma de 6ºano. O Quadro 23 ilustra tal aproximação entre as aulas:

Quadro 23: Movimento comparativo entre as categorias de ação docente de Dias et al. (2017) e as categorias da Aula 1

Categorias baseadas em atividade com a utilização de materiais didáticos manipuláveis Dias et al. (2017)	Categorias de ação – Aula 1
Explicar	Explicar
Escrever	Escrever
Esperar	Esperar
Deslocar	Deslocar
Organizar	Organizar
Chamar; Ameaçar; Reprovar	Chamar atenção
Pedir	Orientar
Justificar; Perguntar; Providenciar; Responder; Supervisionar	-----
Categorias baseada em aula expositiva com a demonstração de materiais do cotidiano	Questionar; Demonstrar; Aceitar
Categorias emergentes ao contexto – formação inicial (Estágio Supervisionado)	Cronometrar; Consultar; Conversar

Fonte: a autora

Podemos observar que existem convergências e divergências para as aulas devido às especificidades de cada uma delas. As ações explicar, escrever esperar, deslocar, organizar, referem-se a ações comuns entre ambas as aulas. A ação chamar atenção refere-se a gestão de classe, com o intuito de manter a ordem disciplinar. Já a categoria orientar se assemelha mas não se iguala ao pedir, à medida que nesta investigação consideramos como orientações disposições coletivas do contrato didático estabelecido em sala, não estendido a pedidos individuais.

Devido a natureza desta aula em utilizar os materiais de forma demonstrativa com o intuito de gerar questionamentos emergiram ações do tipo questionar, demonstrar e aceitar. Já na aula analisada por Dias et al. (2017) os próprios alunos realizaram a atividade manipulando os materiais, conferindo outros tipos de ações para o professor.

Além disso, denotamos três ações características do contexto em que a aula estava inserida: o Estágio Supervisionado. Por se tratar de um contexto de formação inicial, emergiram as categorias de ação consultar, cronometrar e conversar.

Outra constatação possibilitada pela análise das ações pretendidas (planos de aula e orientações) indica que o cerne das discussões para sistematizar as ações pretendidas para a Aula 1 reside na macroação introdutória da aula, referente a utilização de materiais do cotidiano. Na aula 6 as orientações estiveram direcionadas para as macroações referentes ao desenvolvimento e síntese integradora, pois haveria a atividade experimental e o estudo de caso no final da aula. Já para a Aula 9, a ênfase das discussões está pautada na macroação Reconciliação Integradora (*quiz*). Assim, depreendemos que a ênfase das discussões para delimitação das ações pretendidas esteve pautada na a escolha das estratégias/recursos a serem utilizados naquela aula.

Por exemplo para a Aula 1 as ações questionar e demonstrar surgem em decorrência da utilização dos materiais do cotidiano para realizar questionamento na macroação introdutória da aula .

Na Aula 6 as ações manusear, demonstrar, auxiliar, higienizar e questionar emergem nas macroações Introdução e Desenvolvimento, devido a utilização de atividades experimentais. Já as ações responder e corrigir, são atribuídas ao Estudo de Caso utilizado na Reconciliação Integradora.

Já para a etapa final das regências (Aula 9), há a emergência de ações gerenciar e corrigir na Reconciliação Integradora mediante a abordagem lúdica apresentada pelo Jogo *Quiz*. Dessa forma, as ações pretendidas e conseqüentemente, algumas ações executadas se modificam em função da estratégia/recurso didático adotado.

Para ilustrar de maneira mais clara, elaboramos o Quadro 24, agrupando as ações executadas nas distintas etapas do Estágio.

Quadro 24: Categorias de ações executadas nas Aulas 1, 6 e 9

	Categorias de ação		
	Aula 1	Aula 6	Aula 9
Categorias de ação Comuns entre aulas de caráter expositivo	Explicar	Explicar	Explicar
	Escrever	Escrever	Escrever
	Esperar	Esperar	Esperar
	Deslocar	Deslocar	Deslocar
	Organizar	Organizar	Organizar
	Chamar atenção	Chamar atenção	Chamar atenção
	Orientar	Orientar, Pedir	Pedir
	Aceitar	Aceitar	Aceitar
Categorias emergentes ao contexto (Estágio Supervisionado)	Cronometrar; Consultar; Conversar	Cronometrar; Conversar	Consultar; Conversar
Categorias baseada em aula expositiva com a demonstração de materiais do cotidiano	Questionar Demonstrar		
Categorias baseada na utilização de experimentação e estudo de caso		Manusear; Auxiliar; Questionar; Corrigir Responder; Ditar, Higienizar	
Categorias baseada em aula expositiva e jogo didático – Quiz			Gerenciar; Questionar; Responder

Fonte: a autora

Para as ações executadas, também há um grupo de ações comuns, assim como identificado nas ações pretendidas. Este grupo possui uma quantidade maior de ações comuns comparado ao conjunto de ações comuns do planejamento, como podemos observar no Quadro 24.

Inferimos que a base desse grupo de ações comuns constituem as ações para aulas de caráter expositivo, uma vez que a ação explicar configura a ação com maior tempo de duração em todas as aulas analisadas – Aula 1 [36'25"], Aula 6 [26'24"] e Aula 9 [14'22"]. A Aula 1 consistia basicamente na revisão de conceitos, já na Aula 6, os estagiários utilizaram o experimento para explicar teoricamente o conteúdo e a Aula 9, também objetivava explanar conceitos sobre Ligações Químicas. Assim todas as aulas possuem como objetivo explicar um conteúdo ou conceito, o qual gerou um conjunto de categorias de ações semelhantes. Esse conjunto de ações comuns poderia ser modificado em função do objetivo da aula. Por exemplo, para uma

aula de caráter avaliativo, as ações que fundamentariam a aula, provavelmente seriam outras.

Além disso, observamos ações e/ou microações específicas ao contexto do Estágio Supervisionado presente em todas as aulas, ou seja, nas regências de Química ministradas pelos licenciandos, ocorreram situações distintas de uma sala de aula regular. Citamos por exemplo as microações conversar com professor supervisor; conversar com colega estagiário; esperar PS falar, entre outras. Tais argumentos fortalecem o pressuposto de que as regências representam uma importante etapa de transição na formação desses futuros professores de Química, pois constitui um espaço em que as ações pretendidas são mediadas pelos professores (formadores e supervisores) e as ações executadas constituem uma mescla de ações permeadas por ações comuns a organização do trabalho do professor, ao contexto do Estágio e de ações emergentes às situações inesperadas inerentes ao cotidiano escolar.

Com relação às ações divergentes entre as aulas, atribuímos às estratégias didáticas e às situações vivenciadas em sala de aula. Dessa forma, identificamos algumas ações representativas para as estratégias utilizadas nas Aulas 1, 6 e 9.

Temos portanto, três aulas compostas por um conjunto singular de ações, associado às estratégias e recursos de ensino utilizados e ao contexto em que foram desenvolvidas.

É importante ressaltar que algumas dessas ações comuns identificadas nas aulas analisadas foram reelaboradas entre a categorização de uma aula ou outra, visando a ampliação do significado dessa ação a partir da emergência de novas microações. A ação esperar é um exemplo, pois constitui uma ação comum entre as aulas 1, 6 e 9 e passou por ajustes em todas elas, como podemos observar no Quadro 25.

Quadro 25: Descrição e Microações da ação Esperar

	Descrição da categoria	Microações
AULA 1	Esperar os alunos responderem ao questionário escrito, ou a questões orais	<ul style="list-style-type: none"> – Esperar o aluno tomar o líquido – Esperar os alunos responderem o questionário – Esperar os alunos responderem questionamentos orais

AULA 6	Essa categoria abrange microações em que o licenciando espera o aluno realizar alguma ação na sala de aula . Podem ser questões orais, copiar da lousa, sentarem .	<ul style="list-style-type: none"> – Esperar os alunos fazerem silêncio – Esperar o aluno fazer bochecho – Esperar os alunos copiarem – Esperar os alunos sentarem – Esperar os alunos verem o experimento / lavar vidrarias
AULA 9	Essa categoria abrange microações em que o licenciando espera outros sujeitos presente na sala de aula agirem . No caso dos alunos a espera refere-se a respostas de questões orais, copiar da lousa, realizarem perguntas, levantarem as placas .	<ul style="list-style-type: none"> – Esperar os alunos responderem questionamentos orais – Esperar os alunos perguntarem sobre o conteúdo – Esperar os alunos fazerem silêncio – Esperar copiar da lousa – Esperar a aluna ler o livro didático – Esperar os grupos levantarem as placas / deslocar-se pela sala – Esperar a professora supervisora falar – Esperar guardarem o material

Fonte: a autora

O Quadro 25 ilustra que a Aula 9, constitui a descrição mais detalhada e completa da ação esperar possibilitadas pelas inúmeras microações identificadas. Entretanto, optamos por manter as descrições anteriores, por adequarem-se às aulas em que estão alocadas e também, demonstrar a evolução da construção da categoria.

Com relação ao segundo objetivo pretendido para esta investigação: estabelecer conexões entre o planejamento (ações pretendidas) e as ações executadas nas regências de Química, pudemos observar que de maneira geral, a base de ações pretendidas se mantém, o que compreendemos ser um aspecto relevante para o processo de formação inicial dos licenciandos, pois denota compromisso dos licenciandos com o planejamento e o processo formativo, reiterando a importância do Estágio Supervisionado para a formação inicial de professores. Além disso, há a emergência de novas ações, as quais interpretamos serem desdobramentos das ações pretendidas, uma vez que só foram possibilitadas devido às ações inicialmente planejadas. Por exemplo na Aula 1, ao propor a ação questionar a dupla de estagiários não previu no plano a aceitação ou espera das respostas ao questionamento, mas essas ações só foram possíveis a partir da iniciativa de questionar. A emergência da ação do tipo demonstrar também foi possibilitada devido a utilização dos materiais levados pelos estagiários.

Além disso, houve a emergência de categorias de ação e microações características do processo de formação inicial, ou seja, ligadas a realização de regências no Estágio Supervisionado, tais como consultar (consulta de material de

apoio e plano de aula), cronometrar (cronometrar tempo de atividades) e conversar (conversar com colega, com professores supervisores e formadores), que ainda não haviam sido localizadas em pesquisas de categorização de ações para professores em serviço.

Posterior ao movimento de articular as ações pretendidas x as ações executadas, inferimos que há uma possível influência quanto a etapa da aula em que tal estratégia será implementada (introdução, desenvolvimento ou síntese integradora), pois na Aula 1, as ações emergentes na introdução, reincidiram nas demais macroações da aula, inclusive àquelas vinculadas a estratégia adotada (demonstração de materiais do cotidiano), previstas inicialmente apenas para a introdução.

Para finalizar, alguns indícios visualizados no decorrer dos distintos momentos da dupla Ric-Ed Aula 9, que possibilitaram discutir sobre o percurso formativo dos licenciandos no período do Estágio Supervisionado do ponto de vista da articulação das ações planejadas e executadas nesse processo. A flexibilidade de planejamento demonstrada pela dupla Ric-Ed na Aula 9, no que se refere a gestão de tempo, ao contemplar todas as atividades previstas em um tempo extremamente reduzido e incorporação de ações do tipo questionar no decorrer da aula, conferem uma participação ativa dos alunos durante a aula. A ação questionar possibilitou a emergência de outras ações e microações de cunho interativo e ampliam o tempo de execução da ação esperar. Microações do tipo esperar o aluno responder a questão; não se resumem a uma espera ociosa, nesse contexto configura uma espera em que o aluno está mobilizado intelectualmente com as atividades propostas.

Ademais, a ação cronometrar, relacionada ao contexto do Estágio Supervisionado e recorrente em várias situações na Aula 1, torna-se menos frequente na Aula 6, e para a Aula 9, torna-se inexistente. Compreendemos que, não haver a necessidade de estar atrelado ao relógio a todo momento, apresenta um indício de que os licenciandos estão mais familiarizados com o espaço e rotina escolar e começam a incorporar elementos da prática docente.

4.2 UMA SÍNTESE: PARA ENCERRAR.

Em síntese, o planejamento das ações pretendidas no Estágio Supervisionado compreende um pequeno conjunto de ações elaborado para o

licenciando nortear suas regências. Entre as ações que constituem o plano de aula dos licenciandos, encontramos três ações pretendidas comuns: explicar, questionar e organizar.

Os resultados¹⁸ desta investigação, considerando a dupla (Ric-Ed) analisada, evidenciaram que tal conjunto de ações pretendidas servem de base para o desenvolvimento das regências e convergem aos objetivos da disciplina de Estágio Supervisionado, uma vez que tais ações planejadas anteriormente são de fato, utilizadas pelos licenciandos na fase de execução das aulas 1, 6 e 9. Ou seja, de maneira geral, os estagiários executam as ações pretendidas no momento da regência, as quais desdobram-se e multiplicam em outras microações e ações, para contemplar o objetivo pretendido para a aula em questão.

A categorização das ações executadas pelos licenciandos em três aulas de Química permitiram observar algumas ações comuns em todas as aulas, tais como: escrever, explicar, organizar; as quais compõem ações rotineiras em qualquer aula e consonante com outras pesquisas de ações docente (ANDRADE; ARRUDA, 2017 e DIAS; ARRUDA; OLIVEIRA; PASSOS, 2017). Além das ações comuns entre as aulas, ocorreram a previsão e execução de novas ações em todas as aulas, as quais inferimos advir das estratégias e recursos didáticos utilizados; uma vez que possuíam características distintas. A demonstração de materiais do cotidiano originou as ações demonstrar e questionar; a atividade experimental gerou as ações manusear, demonstrar, higienizar e auxiliar; o estudo de caso originou as ações corrigir e responder e; e a partir do Jogo didático *Quiz* emergiram as ações gerenciar e questionar.

Apresentamos portanto, o conjunto de ações representativas de aulas de Química com as seguintes características: i) expositiva com a utilização de materiais do cotidiano; ii) expositiva com experimentação e estudo de caso: e; iii) expositiva com utilização de jogo *Quiz*.

Além disso, atribuímos ao contexto do Estágio Supervisionado a ausência de ações de caráter burocrático-administrativas; e emergência das ações cronometrar, consultar e conversar. Compreendemos portanto, que a ação docente da dupla Ric-Ed em aulas de Química, estiveram permeadas por ações comuns, ações relacionadas às estratégias didáticas e ações de contexto de formação inicial;

¹⁸ Um checklist resumo está disponível no Apêndice H.

as quais compreendem um conjunto distinto de ações para cada aula.

O movimento de articular as ações dos licenciandos nessas duas fases nos permitiu visualizar algumas conexões entre as ações pretendidas e as ações executadas pela dupla analisada. As ações executadas compõem um conjunto maior de ações e microações, que mesclam as ações pretendidas e ações emergentes. Tais ações emergentes podem ser desdobramentos da estratégia utilizada ou de contextos de sala de aula. Verificamos também, que a emergência de ações não previstas, geralmente são possibilitadas pelas ações pretendidas. Como exemplo, pontuamos 2 ações da Aula 9: a emergência da ação corrigir, ocorre devido a estratégia utilizada (jogo lúdico); e a emergência da ação consultar, oriundo do contexto de formação inicial, dos quais os licenciandos fazem parte.

Ao analisarmos o percurso da dupla Ric-Ed longitudinalmente, identificamos na Aula 9, a incorporação de ações de forma autônoma e recorrente na Aula, como por exemplo a ação questionar, fruto de uma extensa discussão e mediação entre os estagiários e a professora formadora nas orientações que antecederam a aula 1. Na ocasião, os estudantes relutavam em utilizar os materiais do cotidiano de uma forma investigativa.

Percebemos também a partir da análise do último blocos de aulas ministrado, o processo formativo dos estagiários no decorrer do estágio, uma vez que mostraram algumas habilidades e competências, ausentes na etapa inicial – Aula 1. Por exemplo, a gestão do tempo e adaptabilidade para cumprir as atividades para a aula, a emergência de ações que suscitaram o desdobramento de outras ações, visando a participação do aluno (responder, aceitar); e até mesmo a ausência da ação cronometrar, presente na Aula 1, denotam a familiaridade com o espaço escolar, confiança e autonomia, elementos essenciais da formação docente.

Assim, os resultados aqui apresentados sinalizam alguns questionamentos pertinentes sobre o estágio: a organização do estágio nessa instituição pode ter influência nas ações desses licenciandos durante a realização do estágio? Além disso, verificamos que várias das ações planejadas e executadas foram discutidas com a professora formadora no decorrer da disciplina, o que nos remete a indagação do papel do professor formador nesse processo. Pois, neste caso, a dupla de licenciandos possuía instruções sobre as etapas a percorrer e havia a mediação de um professor de forma recorrente. Para esta dupla, as ações planejadas foram contempladas e no decorrer o percurso formativo houve um aumento

progressivo no conjunto de ações docente, sugerindo um processo de naturalização e identificação com a profissão, sugerindo a incorporação de elementos constituintes da formação docente.

Nesse sentido, reiteramos a importância dos resultados obtidos nesta investigação, pois categorizar as ações dos licenciandos em Química utilizando verbos indicativos de ação, nos permitiu articular a fase de planejamento (ações pretendidas) e execução (ações executadas) das regências e compreender as ações praticadas pelos licenciandos e o percurso formativo durante o Estágio Supervisionado

4.3 PARA ALÉM DA MINHA TESE

A realização dessa investigação possibilitou discutir algumas questões sobre a ação docente no âmbito do Estágio Supervisionado. Entretanto trata-se de um conjunto de resultados indicativos que trazem à tona alguns desdobramentos, os quais abarcam possibilidades de investigações para trabalhos posteriores.

Como primeiro apontamento, indicamos o caminho para aprofundar essas conexões entre ações planejadas x executadas no contexto de formação inicial de professores. Posterior à categorização das ações pretendidas e executadas pelos estagiários, denotamos uma importância ao processo pelo qual tais ações são sistematizadas. Nesse sentido, inferimos que retornar às orientações entre professor formador e estagiários no decorrer da disciplina, possibilitaria delinear de forma mais detalhada, o desenvolvimento das ideias e a participação/ construção do plano e condução da aula, conseguindo compreender as iniciativas e construção dessas ações pretendidas e conseqüentemente, interpretar com mais subsídios e profundidade, as implicações dessa interação para a ação e formação docente.

Se considerarmos a importância do componente curricular aqui analisado, podemos pensar na caracterização das ações de professores em exercício da docência no Ensino Superior em cursos de formação de professores Química. Os docentes dos cursos de Licenciatura em Química agem de que forma? A disciplina influencia? Ou, ainda há a possibilidade de delimitar a identificação das ações docente do professor formador na condução da disciplina de Estágio Supervisionado. Para a presente investigação, a lente estava voltada para as ações dos licenciandos

apenas nas regências de Química, uma das atividades constituintes do Estágio curricular obrigatório.

Outro cenário visualizado refere-se a ampliação das considerações dessa tese, estendendo as implicações dos estudos da ação apenas do viés da formação inicial. Nesse sentido, a proposta seria incluir a aprendizagem discente, no sentido de categorizar e estabelecer conexões entre as ações planejadas pelos licenciandos, as ações executadas por esses licenciandos no desenvolvimento das aulas e as ações executadas pelos discentes no decorrer desse processo. Além disso, é possível realizar tal movimento para professores de Química em serviço: conectar as ações planejadas pelos docentes, as ações executadas e as possíveis conexões com ações dos alunos nas aulas de Química.

Vale ainda ressaltar, que o campo da “ação docente” e “ação discente”, trata-se de um programa de pesquisa em ascensão delineado anteriormente na seção 1.5, no qual há ainda uma vasta rede de possibilidades de pesquisas, para além das que pontuamos até aqui.

Além disso, os resultados do mapeamento apresentado no capítulo inicial desta tese (seções 1.2 e 1.3) acerca do Estágio Supervisionado, evidencia a ausência de pesquisas que investigam a relação do estagiário com os seus professores (formador ou supervisor), no que tange as contribuições para a formação dos futuros professores de Química (C8 – Tríade formativa).

No que tange a formação inicial sob o ponto de vista do funcionamento da tríade de formação profissional, pontuamos como lacuna e possibilidade a análise da interação entre os sujeitos da tríade no Estágio Supervisionado dos cursos de formação inicial de professores de Química. Podemos pontuar por exemplo, que os capítulos 3 e 4 desta pesquisa de doutoramento permitiram evidenciar que as ações dos licenciandos (pretendidas e executadas) foram permeadas pelas discussões ocorridas nas orientações entre a professora formadora e a dupla de licenciandos. Tais resultados suscitaram algumas considerações sobre como a mediação do professor formador influencia na formação desses licenciandos.

Diante disso, argumentamos a necessidade em investigar as implicações dessa relação entre esses dois sujeitos (professor formador e licenciando) para a formação dos licenciandos em Química, uma vez que o professor formador constitui um importante elo nessa tríade formativa.

Além disso, há de se considerar também, a extrapolação dessas ideias congregando não apenas a relação entre professor formador/licenciando), mas articulando dados que possibilitem verificar a interação entre os três sujeitos constituintes da tríade de interação profissional (estudante, professor formador e professor supervisor na disciplina de Estágio), investigando as implicações desse movimento formativo para a formação profissional desses futuros professores de Química, com vistas a minimizar as dicotomias de formação e trabalho docente.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I.; TAVARES, J. **Supervisão da Prática Pedagógica** – Uma perspectiva de desenvolvimento e Aprendizagem. Coimbra: Livraria Almedina, 1987.
- ALMEIDA, D. P.; TERÁN, A. F. O estágio docência na formação do mestre em ensino de Ciências na Amazônia: relato de experiência. **ARETÉ**, [S.l.], v.6, n.10, p.98-106, 2013.
- AMBRÓSIO, M. **O uso do portfólio no Ensino Superior**. Petrópolis: Vozes, 2013.
- ANDRADE, E. **Um estudo das ações de professores de matemática em sala de aula**. 2016. 191f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.
- ANDRADE, E.; ARRUDA, S. de M. Categorias das ações didáticas do professor de Matemática em sala de aula. **ACTA SCIENTIAE (ULBRA)**, Canoas, v.19, n.2, p.254-276, 2017.
- ARRUDA, S. de M. **Entre a inércia e a busca**: reflexões sobre a formação em serviço de professores de física do ensino médio. 2001. 230 f. Tese (Doutorado em Educação) – USP – Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2001.
- ARRUDA, S. de 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. de M.; PASSOS, M. M. Instrumentos para a análise da relação com o saber em sala de aula. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisa em Ensino – REPPE**, Cornélio Procópio, v. 1, n.2, p.95-115, 2017.
- ASSAI, N. D. S.; ARRIGO, V.; BROIETTI, F. C. D. Uma proposta de mapeamento em periódicos nacionais da área de ensino de ciências. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisa em Ensino – REPPE**, Cornélio Procópio, v.2, n.1, p.150-166, 2018.
- BACCON, A. L. P. **Um ensino para chamar de seu**: uma questão de estilo .2011. 155f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.
- BENICIO, M. A. **Um olhar sobre as ações discentes em um IFPR**. 2018. 300f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.
- BOURDIEU, P. Esboço de uma teoria da prática. In.: ORTIZ, R. (Org). **A sociologia de Pierre Bourdieu**. São Paulo: Olho d' Água, 2003.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos

de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015.

Brasília, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015.

_____. Decreto n. 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Capes no fomento a programas de formação inicial e continuada e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 jan. 2009a.

_____. Ministério da Educação (MEC). Portaria normativa n. 9, de 30 de junho de 2009. Institui o Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica no âmbito do Ministério da Educação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 1 jul. 2009b.

_____. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Parecer CNE/CP n. 9/2001, de 20 de maio de 2001. Brasília. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 18 de janeiro de 2002, Seção 1, p. 31.

_____. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Parecer CNE/CP n. 9/2001, de 20 de maio de 2001. Brasília. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 18 de janeiro de 2002, Seção 1, p. 4.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação (MEC). Lei nº11.788 de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio dos estudantes. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 set. 2008.

_____. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)**. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2006.

BROOKE, N. ; SOARES, J. F. (Org.) **Pesquisa em eficácia escolar**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008.

BURIOLLA, M. A. F. **O Estágio Supervisionado**. São Paulo: Cortez, 1995.

CARRETERO, M. **Constructivismo y Educación**. Zaragoza: Editorial Luis Vives, 1993.

CARVALHO, A. M. P. e GIL -PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2011.

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

- DIAS, M. P. **As ações de professores e alunos em salas de aula de matemática: categorizações e possíveis conexões**. 2018. 158f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.
- DIAS, M.P.; ARRUDA, S. de M.; OLIVEIRA, A. C.; PASSOS, M.M. Relações com o ensinar e as categorias de ação do professor de matemática. **Caminhos da Educação Matemática em Revista/Online**, [S.l.], v.7, n.2, p.66-75, 2017.
- DIAS, S. M. A.; MASCARENHAS FILHO, A. S.; ANDRADE, A. P. O. V. Revelações do trabalho do professor de inglês no Ensino Médio. **Ensino & Pesquisa**, v.15, n.14, p.88-99, 2017.
- DUBAR, C. **A socialização: construção das identidades sociais e profissionais**. Porto: Porto Editora, 2009.
- FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professores de matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D (Org.). **Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP; Mercado das letras, p.121-156, 2003.
- FLICK. U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FRANCISCO, C. M. **Contributos da Supervisão para o Sucesso do Desempenho do Aluno no Estágio**. 2001.194 f. Dissertação (Faculdade de Ciências de Desporto e Educação Física) – Universidade de Coimbra. Coimbra, 2001.
- GARCEZ, E. S. C.; GONÇALVES, F. C.; ALVES, L. K. T.; ARAÚJO, P. H. A. A.; SOARES, M. H. F. B.; MESQUITA, N. A. S. O Estágio Supervisionado em química: possibilidades de vivência e responsabilidade com o exercício da docência. **Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v.5, n.3 p.149-163, 2012.
- GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J. F.; MALO, A.; SIMARD, D. **Por uma Teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Unijui, 2006.
- GERVAIS, C. A organização dos estágios e o acompanhamento do desenvolvimento profissional dos estagiários em Quebec. **Cadernos de Educação**, Pelotas, v.46, [s.n.], p.23-44, 2013.
- GOULART, A. O.F. G.; VERMELHO, S. C. D. S. Ação docente: um diálogo com o campo da pesquisa em ensino de ciências no Brasil. **Revista Ciências & Ideias**, [S.l.], v.10, n.2, p.150-158, 2019.
- HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2008.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015**. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 28 mai. 2018.

LABURU, C. E.; ARRUDA, S. de M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v.9, n.2, p.247-260, 2003.

LIMA, J. P. C.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M.; DÖHL, V. V. Aprofundando a compreensão da aprendizagem docente. **Ciência & Educação**, Bauru, v.21, n.4, p.869-891, 2015.

LUCKESI, C. C. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem? **Pátio**, Rio Grande do Sul, v.3, n.12, p.6-11, 2000.

MAISTRO, V. I. de A. **Formação inicial: O Estágio Supervisionado segundo acadêmicos do curso de Ciências Biológicas**. 2012. 126f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

MARCELO GARCIA, C. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Revista Brasileira de formação docente**. Belo Horizonte, v.3, n.3, p.11-49, 2010.

MARTINS, T. R. M.; SLAVEZ, M. H. C. Um estudo sobre programas de iniciação à prática profissional de professores no Brasil: o PIBID e o estágio de residência. **Revista Ensino & Pesquisa**, [S.l.], v.13, n.1 (suplemento) p.29-41, 2015.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MASSI, L. Contribuições da sociologia de Bourdieu para repensar a educação e o ensino de ciências. **Química nova na escola**. São Paulo, v.39, n.4, p.321-328, 2017.

MAZIERO, A. R.; CARVALHO, D. G. A contribuição do supervisor de estágio na formação dos estagiários. **Acta Scientiae**, Canoas, v.14, n.1 p. 63-75, 2012.

MICHAELIS. Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. Disponível em: www.uol.com.br/michaelis. Acesso em: 21 jul.2019.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n.2, p.191-211, 2003.

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

_____. **Análise textual discursiva**. 2. ed. rev. Ijuí: Unijuí, 2011. 224 p.

MORETTO, V. P. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento das competências**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2007.

OMITIDO. **Caderno de Orientações de Estágio Supervisionado 1** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por natanyassai@gmail.com em 05 abr. 2017.

PASSOS, L. F. De espaços e lugares de formação: o estágio, as narrativas e os conhecimentos profissionais dos futuros professores. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n.46, p.45-61, 2013.

PASSOS, M. M. **O professor de matemática e sua formação**: análise de três décadas da produção bibliográfica em periódicos na área de Educação Matemática no Brasil. 2009. 328f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Unesp – Universidade Estadual Paulista, Bauru. 2009.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Traduzido por Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática? **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.94, p.58-73, 1995.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PLANAS, N. Modelo de análisis de videos para elestudio de procesos de construcción de conocimiento matemático. **Educación Matemática**, México, v. 18, n. 1, p. 37-72, 2006.

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O. de; OLIVEIRA, M. G. M. **Um toque de clássicos**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

SANTOS, R. P. dos. A folha seca, a pedra, a maçã e o Sputnik – algumas considerações sobre a gênese dos conceitos de peso e massa. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 7, n. 2, p. 7-22, 2005.

SANTOS, B.; SANTOS, B. F. O Estágio Supervisionado na formação do professor de Química: um estudo sobre a regra discursiva de sequência. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Vigo, v.18, n.2, p. 297-320, 2019.

SHIMAMOTO, D. F. **Para nós professores e professoras de ciências**. 1 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2008.

SILVA, A. P. T. B.; BASTOS, H. B. N. Uma proposta metodológica para o estágio curricular supervisionado na EAD: articulações entre CEK e Grupo Cooperativo. **Ciência & Educação**, Bauru, v.23, n.3, p.741-757, 2017.

SILVA, R. M. G.; SCHNETZLER, R. P. Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o Estágio Supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas. **Química Nova**, São Paulo, v. 31, n. 8, p. 2174-2183, 2008.

SILVA JÚNIOR, A. F. Estágio Supervisionado na formação de professores de história: relação teoria e prática. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v.6, n.16, p.103-117, 2015.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação & Sociedade** [online], v.21, n.73, p.209-244, 2000.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. **Ata da 228ª reunião do grupo EDUCIM**. 2019. 24p.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento**: projeto de ensino-aprendizagem e projeto políticopedagógico. 9 ed. São Paulo: Libertad, 2000.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da Práxis**. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciências Sociais (CLACSO). São Paulo: Expressão Popular, 2007.

VEIGA, I. P. A. **Organização didática da aula**: um projeto colaborativo de ação imediata. In: VEIGA, I. P. A (Org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas: Papyrus, 2008

ZANON, L. B. **Interações de licenciandos, formadores e professores na elaboração conceitual da prática docente**: módulos triádicos na licenciatura de química. 2003. 282 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2003.

WEBER, M. **Economy and society**: an outline of interpretive sociology. Berkeley: University of California Press, 1978.

ZANON, D.P.; ATHAUS, M.T.M. **Didática II**. Ponta Grossa: UEPG/NUEAD, 2010.

APÊNDICES

**APÊNDICE A - LISTA DAS REFERÊNCIAS DOS ARTIGOS CONSTITUINTES DO
CORPUS DO MAPEAMENTO E SUAS RESPECTIVAS CODIFICAÇÕES**

REFERÊNCIA	CODIFICAÇÃO
ABDALLA, M. F. B. A relação teoria e prática no campo do Estágio. Revista de Educação PUC-Campinas , Campinas, n. 26, p. 53-62, 2009.	REV_EDU_PUC_CAM2009_1
AGUIAR, T. C.; FRANCISCO JÚNIOR, W. E. Ações e Reflexões durante o Estágio Supervisionado em Química: algumas notas autobiográficas. Química nova na escola , São Paulo, v. 35, n. 4, p. 283-291, 2013.	QNESEC2008_8
ALMEIDA, W. A.; GHEDIN, E. A fertilidade do conceito de professor pesquisador a partir da aplicação de uma metodologia no processo de Estágio. Arété – Revista Amazônica de Ensino de Ciências , Manaus, v. 2, n. 3, p. 106-113, 2009.	ARETÉ2009_1
ARAÚJO, K. C. L. C. O debate da política curricular e os sentidos do Estágio Supervisionado (1996-2006): uma análise a partir da teoria do discurso. Educação em Revista , Belo Horizonte, n. 34, 2018.	EDU_REVISTA2018_1
ARRIGO, V.; LORENCINI JÚNIOR, A.; BROIETTI, F. C. D. A autoscopia bifásica integrada ao microensino: uma estratégia de intervenção reflexiva na formação de professores de Química. Investigações em Ensino de Ciências , Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 01-22, 2017.	IENCI2017_4
ARRUDA, S. M.; BACCON, A. L. P. O professor como um “lugar”: uma metáfora para a compreensão da atividade docente. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências , Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 112-131, 2007.	ENSAIO2007_2
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 , Belo Horizonte, v. 11 n. 2, p. 139-160, 2011.	RBPEC2011_3
BACCON, A. L. P.; ARRUDA, S. M. Os saberes docentes na formação inicial do professor de Física: elaborando sentidos para o Estágio Supervisionado. Ciência & Educação , Bauru, v. 16, n. 3, p. 507-524, 2010.	CIEDU2010_4
BAPTISTA, L. V.; AZEVEDO, R. B.; GOLDSCHMIDT, A. I.; Tríade basilar: uso das estratégias, a inclusão da história e filosofia da biologia e a confecção de material didático. Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemática , Belém, v. 12 n. 23, p. 31-43, 2015.	AMAZÔNIA2015_4
BARBOSA, F. A. <i>et al.</i> Abordagem “Ciência, Tecnologia e Sociedade” (CTS) no ensino de Física: uma proposta na formação inicial de professores. Revista Ensino & Pesquisa , União da Vitória, v. 15, n. 1, p. 158-178, 2017.	ENSINO_E_PESQUISA2017_1
BARCELOS, C. F. S.; MANSO, M. H. S. O Estágio Supervisionado nos cursos de licenciatura: algumas considerações críticas. Cadernos de Pesquisa em Educação , Vitória, v. 16, n. 31, p. 146-172, 2010.	CADERNOS_PES_EDU2010
BARRETO, E. S.; OLIVEIRA, M. M.; ARAÚJO, M. L. F. O Estágio Supervisionado obrigatório na formação do professor de Ciências e	REV_TEM_ESPA2015_1

Biologia: perspectivas de licenciandos e orientadores. Revista Tempos e Espaços em Educação , São Cristóvão, v. 8, n. 16, 2015.	
BARREYRO, G. B. <i>et al.</i> Uma proposta inovadora de Estágios para os professores de ciências: a experiência do curso de licenciatura em Ciências da Natureza (EACH-USP) em São Paulo, Brasil. Experiências em Ensino de Ciências , Cuiabá, v. 5, n. 3, p. 83-93, 2010.	EENCI2010_1
BARRO, M. R.; BAFFA, A.; QUEIROZ, S. L. <i>Blogs</i> na Formação Inicial de professores de Química. Química nova na escola , São Paulo, v. 36, n. 1, p. 4-10, 2014.	QNESEC2014_7
BARROS, J. D. S.; SILVA, M. F. P.; VÁSQUEZ, S. F. A prática docente mediada pelo Estágio Supervisionado. Atos de pesquisa em educação , Blumenau, v. 6, n. 2, p. 510-520, 2011.	ATOS_DE_PESQ UISA2011_1
BROIETTI, F. C. D.; STANZANI, E. L. Os Estágios e a formação inicial de professores: experiências e reflexões no curso de Licenciatura em Química da UEL. Química nova na escola , São Paulo, v. 38, n. 3, p. 306-317, 2016.	QNESEC2016_6
CABRAL, W. A.; FLÔR, C. C. C. (Re)pensando as práticas de escrita na disciplina de Estágio Supervisionado em Química: com a palavra, os estagiários. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências , Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 161-174, 2016.	ENSAIO2016_4
CARMO-OLIVEIRA, R.; CARVALHO, D. Planejando aulas de botânica a partir de uma provocação. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia , Ponta Grossa, v. 8, n. 4, p. 208-220, 2015.	RBECT2015_2
CARVALHO, A. M. P. A influência das mudanças da legislação na formação dos professores: as 300 horas de Estágio Supervisionado. Ciência & Educação , Bauru, v. 7, n. 1, p. 113-122, 2001.	CIEDU2001_1
CHRISTINO, V. C. L.; FERREIRA, M. Formação de Professores, Discursos e Práticas de Ingressantes na Docência em Química na Educação Básica. Acta Scientiae , Canoas, v. 15 n. 1, p. 172-190, 2013.	ACTA2013_1
CONFORTIN, R.; CAIMI, F. E. Constituição e mobilização de saberes docentes: perscrutando práticas de professores de Biologia no Ensino Médio. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências , Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 157-181, 2017.	RBPEC2017_2
CORREIA, D.; SAUERWEIN, I. P. S. As leituras de textos de divulgação científica feitas por licenciandas no Estágio Supervisionado em Física. Revista Brasileira de Ensino de Física , São Paulo, v. 39, n. 3, 2017.	REV_BRA_ENS_ FÍSICA2017_1
COSTA, J. S. O Estágio Supervisionado no curso de Biologia: desafios e possibilidades. Debates em educação , Maceió, v. 8, n. 15, 2016.	DEBATES2016_2
CUNHA, R. S. <i>et al.</i> Formação inicial docente e suas relações dentro do âmbito escolar. Ciência & Educação , v. 22, n. 3, p. 585-596, 2016.	CIEDU2016_3
ESTEVEZ, E.; LEITE, L. Expectativas e receios dos alunos relativamente ao Estágio um estudo centrado na licenciatura em ensino de Física e Química da universidade do Minho. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências , Belo Horizonte, v. 4, n. 1. p. 12-30, 2004.	RBPEC2004_4
FERNANDES, C. M. B. O espaço-tempo do Estágio nos movimentos do curso: interrogantes, desafios e a construção de territorialidades. Cadernos de Educação , Pelotas, v. 37, p. 325-345, 2010.	CADERNOS_DE _EDU2010_1

FIGUEROA, A. Trabalho experimental em contexto de prática de ensino supervisionada. Revista Docência do Ensino Superior , Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 269-270, 2016.	REV_DOC_ES20 16_1
FIGUEROA, A. Trabalho experimental e aprendizagem baseada na resolução de problemas: um estudo desenvolvido com futuros professores de ciências. Revista Docência do Ensino Superior , Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 74-93, 2017.	REV_DOC_ES20 17_2
FREITAS, L. M.; ARAÚJO, R. L. Praticando a tríade ensino-pesquisa-extensão no Estágio Supervisionado de licenciatura em Ciências Biológicas. Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemática , Belém, v. 8, n. 16, p. 186-197, 2012.	AMAZÔNIA2012_ 1
GAUCHE, R. <i>et al.</i> Formação de professores de Química: concepções e proposições. Química nova na escola , São Paulo, v. 27, p. 26-29, 2008.	Qnesc2008_5
GENOVESE, L. G. R.; QUEIROZ, J. R. O.; CATILHO, D. D. Incorporação do <i>habitus</i> de <i>homo magister</i> no interior do Estágio colaborativo em Física: um olhar sobre a relação entre professor supervisor e estagiário. Ensino em Re-Vista , Uberlândia, v. 22, n. 2, p. 311-332, 2015.	ENSINO_EM_RE VISTA2015_1
GERVAIS, C. A organização dos Estágios e o acompanhamento do desenvolvimento profissional dos estagiários em Quebec. Cadernos de Educação , Pelotas, v. 46, p. 23-44, 2013.	CADERNOS_DE _EDU2013_2
GOLDSCHMIDT, A. I. Professores como cerrado: a cada chuva o esplendor da primavera. Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática , Belém, v. 12, n. 24, p.26-38, 2016.	AMAZÔNIA2016_ 2
GOLDSCHMIDT, A. I.; CASTRO, T. F. Aulas práticas em Ciências: concepções de estagiários em licenciatura em Biologia e a realidade durante os Estágios. Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemática , Belém, v. 13, n. 25, p. 116-134, 2016.	AMAZÔNIA2016_ 3
GOLDSCHMIDT, A. I. <i>et al.</i> Entre riscos e rabiscos: concepções sobre a imagem docente. Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista , Santo Ângelo, v. 6, n. 1, p. 24-36, 2016.	ENCITEC2016_1
GONÇALVES, F. P. <i>et al.</i> O diário de aula coletivo no Estágio da Licenciatura em Química: dilemas e seus enfrentamentos. Química nova na escola , São Paulo, n.30, p.42-48, 2008.	Qnesc2008_3
GONÇALVES, F. P.; FERNANDES, C. S. Narrativas acerca da prática de ensino de Química: um diálogo na formação inicial de professores. Química nova na escola , São Paulo, v. 32, n. 2, p. 120-127, 2010.	Qnesc2010_2
GUERTA, R. S.; CAMARGO, C. C. Comunidade de aprendizagem da docência em Estágio curricular obrigatório: aprendizagens evidenciadas pelos licenciandos. Ciência & Educação , Bauru, v. 21, n. 3, p. 605-621, 2015.	CIEDU2015_8
GUIMARÃES, S. S. M.; PARANHOS, R. D. Estágio na licenciatura em Ciências Biológicas: a história e filosofia da ciência como uma estratégia. Revista Docência do Ensino Superior , Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 89-114, 2016.	REV_DOC_ES20 16_3
LANGHI, R.; NARDI, R. Interpretando reflexões de futuros professores de Física sobre sua prática profissional durante a formação inicial: a busca pela construção da autonomia docente. Investigações em Ensino de Ciências , Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 403-424, 2011.	IENCI2011_5
LOURENÇO, A. B.; ABIB, M. L. S.; MURILLO, F. J. Aprendendo a ensinar e a argumentar: saberes de argumentação docente na formação de futuros professores de Química. Revista Brasileira de	RBPEC2016_1

Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 16. n. 2. p. 295-316. 2016.	
MAKNAMARA, M. Narrativas (auto)biográficas e necessidades formativas de futuros docentes de Ciências: reflexões preliminares para um objeto em construção. Revista Tempos e Espaços em Educação , São Cristóvão, v. 8, n. 16, 2015.	REV_TEM_ESPA 2015_2
MANFREDO, E. C. G. Metodologia de projetos e formação de professores: uma experiência significativa na prática de ensino de Ciências Naturais. Experiências em Ensino de Ciências , Cuiabá, v. 1, n. 3, p. 45-57, 2006.	EENCI2006_3
MARTINS, A. F. P. Estágio Supervisionado em Física: o pulso ainda pulsa... Revista Brasileira de Ensino de Física , São Paulo, v. 31, n. 3, p. 3402.1-3402.7, 2009.	REV_BRA_ENS_ FÍSICA2009_2
MELO, M. J. C.; ALMEIDA, L. A. A. Estágio Supervisionado e prática docente: sentidos das produções discursivas da ANPEd, BDTD e EPENN. Revista Eletrônica de Educação , São Carlos, v. 8, n. 3, p. 34-51, 2014.	REVEDUC2014_ 1
MION, R. A.; ALVES, J. A. P.; CARVALHO, W. L. P. Implicações da relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente: subsídios para a formação de professores de Física. Experiências em Ensino de Ciências , Cuiabá, v. 4, n. 2, p. 47-59, 2009.	EENCI2009_6
MORAES, C. J. C.; OLIVEIRA, C. M.; GOLDSCHMIDT, A. I. Elaboração de estratégias de ensino e uso dos estatutos do conhecimento: os obstáculos na construção do conhecimento de Ciências-Física. Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemática , Belém, v. 13, n. 28, p. 23-37, 2017.	AMAZÔNIA2017_ 5
MUNIZ, G. F. F. Q. <i>et al.</i> O papel do professor na interação e construção do conhecimento em aulas de Ciências. UNOPAR Científica, Ciências Humanas e Educação , Londrina, v. 15, número especial, p. 381-387, 2014.	UNOPAR2014_1
OLIVEIRA, L. C. V. As contribuições do Estágio Supervisionado na formação do docente-gestor para a educação básica. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências , Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 241-258, 2009.	ENSAIO2009_1
OLIVEIRA, E. S.; GHEDIN, E. O Estágio vinculado à pesquisa na formação de professores de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. Areté – Revista Amazônica de Ensino de Ciências , Manaus, v. 2, n. 3, p. 174-181, 2009.	ARETÉ2009_5
OLIVEIRA, M. L.; FARIA, J. C. N. M. Formação inicial de professores: desafios e possibilidades do ensino de reprodução e sexualidade no Estágio curricular Supervisionado. Investigações em Ensino de Ciências , Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 509-528, 2011.	IENCI2011_2
PASSOS, C. G.; DEL PINO, J. C. Efeitos das ações formativas e das concepções epistemológicas nas práticas docentes de uma futura professora de Química. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia , Ponta Grossa, v. 3, n. 3, p. 181-212, 2015.	RBECT2015_3
PASSOS, M. M.; MAISTRO, V. I. A.; ARRUDA, S. M. A relação com a docência no Estágio Supervisionado do curso em Ciências Biológicas. Revista Ensino & Pesquisa , União da Vitória, v. 14, n. 2, p. 99-127, 2016.	ENSINO_E_PES QUISA2016_3
PEREIRA, L. G. A.; AZEVEDO, R. O. M. Laboratório móvel: possibilidade de contextualizar a prática pedagógica no ensino de Ciências. Areté – Revista Amazônica de Ensino de Ciências , Manaus, v. 7, n. 12, p. 109-116, Número especial, 2014.	ARETÉ2014_3

PEREIRA, W. S. C.; GHEDIN, E. O Estágio como eixo articulador da dialogicidade entre teoria e prática na formação do professor de Ciências. Areté – Revista Amazônica de Ensino de Ciências, Manaus, v. 2, n. 3, p. 151-158, 2009.	ARETÉ2009_2
PEREIRA, R. F.; FUSINATO, P. A.; GIANOTTO, D. E. P. A prática pluralista na formação inicial de professores de Física. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências , Belo Horizonte, v. 19, p. 1-25, 2017.	ENSAIO2017_5
PEZENTE, M. T.; GIASSI, M. G. Aprendiz de professora – um relato sobre a importância do Estágio na formação acadêmica. Criar Educação , Criciúma, v. 1, n. 1, 2015.	CRIAR2015_1
QUADROS, A. L. Q. A contribuição do Estágio no entendimento do papel do professor de Química. Educação & Realidade , Porto Alegre, v. 41, n. 3, p. 889-910, 2016.	EDU_REALIDAD E2016_1
QUEIROZ, S. L.; FERREIRA, L. N. A. O Estágio curricular Supervisionado em Química como espaço para o desenvolvimento de atividades didáticas pautadas no uso de textos de divulgação científica. Ciência & Ensino , Campinas, v. 3, n. 2, p. 32-48, 2014.	CIÊNCIA_E_ENS 2014_1
RAZUCK, R. C. S.; ROTTA, J. C. G. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus Estágios Supervisionados. Ciência & Educação , Bauru, v. 20, n. 3, p. 739-750, 2014.	CIEDU2014_7
REGINA, V. B. <i>et al.</i> Concepções e práticas sobre oficina pedagógica de licenciandos em Ciências Biológicas. Experiências em Ensino de Ciências , Cuiabá, v. 11, n. 2, p. 106-112, 2016.	EENCI2016_4
RETONDO, C. G.; SILVA, G. M. Ressignificando a formação de professores de Química para a Educação Especial e Inclusiva: uma história de parcerias. Química nova na escola , São Paulo, n. 30, p. 27-33, 2008.	QNEESC2008_8
RIBEIRO, L. T. F.; ARAÚJO, O. H. A. O Estágio Supervisionado: fios, desafios, movimentos e possibilidades de formação. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação , Araraquara, v. 12, n. 3, p. 1721-1735, 2017.	REV_IBERO2017 _1
RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o Estágio Supervisionado. Revista Brasileira de Educação , Rio de Janeiro, v. 18, n. 55, p. 1009- 1034, 2013.	REV_BRA_EDU2 013_1
RODRIGUES, M. A. N. Estágio Supervisionado e formação de professor: uma reflexão sobre integração teoria e prática. Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia , Canoas, v. 4, n. 2, p. 1-13, 2015.	TEAR2015_1
ROSA, J. K. L. <i>et al.</i> Formação docente: reflexões sobre o Estágio curricular. Ciência & Educação , Bauru, v. 18, n. 3, p. 675-688, 2012.	CIEDU2012_2
ROSA, M. I. P.; RAMOS, T. A. R. Memórias e odores: experiências curriculares na formação docente. Revista Brasileira de Educação , Rio de Janeiro, v. 13, n. 39, p. 565-575, 2008.	REV_BRA_EDU2 008_2
ROSO, C. C. <i>et al.</i> Currículo temático fundamentado em Freire-CTS: engajamento de professores de Física em formação inicial. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências , Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 372-389, 2015.	ENSAIO2015_3
SCHWAHN, M. C. A.; OAIGEN, E. R. O uso do laboratório de ensino de Química como ferramenta: investigando as concepções de licenciandos em Química sobre o Predizer, Observar, Explicar (POE). Acta Scientiae , Canoas, v. 10 n. 2, p. 151-169, 2008.	ACTA2008_2

SELINGARDI, G.; MENEZES, V. M. Prática docente no processo de formação sob a perspectiva da avaliação formativa. Ensino, Saúde e Ambiente , Icarai, v. 10, n. 3, p. 73-93, 2017.	REV_ELET_EN_SAUDE_AMB2017_1
SHAW, G. S. L.; ROCHA, J. B. T. Tentativa de construção de uma prática docente interdisciplinar em Ciências. Experiências em Ensino de Ciências , Cuiabá, v. 12, n. 1, p. 95-133, 2017.	EENCI2017_2
SILVA, V. P. Contribuições do Estágio na formação e profissionalização. Ensino em Re-Vista , Uberlândia, v. 24, n. 2, p. 344-363, 2017.	ENSINO_EM_RE_VISTA2017_2
SILVA, A. L.; TEIXEIRA, O. P. B. Estágio Supervisionado & imaginário: a articulação da identidade, da autoria, das relações de poder e da alteridade na construção do diário de prática. Investigações em Ensino de Ciências , Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 195-215, 2016.	IENCI2016_1
SILVA, I. P.; NUNES, E. T.; MERCADO, L. P. L. Experimentos virtuais no Estágio Supervisionado de Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física , Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1115-1144, 2016.	CAD_BRAS_ENS_FISICA2016_1
SILVA, A. P. T. B.; BASTOS, H. B. N. Uma proposta metodológica para o Estágio curricular Supervisionado na EAD: articulações entre CEK e Grupo Cooperativo. Ciência & Educação , Bauru, v. 23, n. 3, p. 741-757, 2017.	CIEDU2017_6
SILVA, L. E.; SILVA, L. M. O ensino de Ciências na perspectiva da metodologia de aprendizagem por projetos em cursos de licenciatura. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia , Ponta Grossa, v. 9, n. 2, p. 237-249, 2016.	RBECT2016_1
SILVA, K. C. M.; MESQUITA, N. A. S. Práxis e Identidade Docente: Entrelaces no Contexto da Formação pela Pesquisa na Licenciatura em Química. Química nova na escola , São Paulo, v. 40, n. 1, p. 44-52, 2018.	Qnesc2018_4
SILVA JÚNIOR, A. J.; SILVA, T. P.; SOUZA, R. V. As contribuições do Estágio Supervisionado para a formação do futuro licenciado em Química: trabalhando conteúdos de Química orgânica e de cinética Química através de uma abordagem CTSA e experimental. Debates em educação , Maceió, v. 7, n. 13, 2015.	DEBATES2015_1
SOUZA, M. L.; CHAPANI, D. T. Aprendizagem da docência: análise de uma proposta de Estágio curricular desenvolvida em articulação com o programa Novos Talentos – CAPES. Revista de Ensino de Ciências e Matemática , v. 7, n. 1, p. 102-118, 2016.	RENCIMA2016_1
SOUSA, I. S. <i>et al.</i> Sistema transversal de ensino-aprendizagem, um desafio no planejamento reflexivo do ensino de Botânica. Areté – Revista Amazônica de Ensino de Ciências , Manaus, v. 9, n. 20, p. 176-183, Número especial, 2016.	ARETE2016_4
TESTONI, L. A.; ABIB, M. L. V. S.; AZEVEDO, M. N. Processos criativos didáticos no Estágio de futuros professores de física. Revista Ensino & Pesquisa , União da Vitória, v.15, n.4, p. 60-87, 2017.	ENSINO_E_PESQUISA2017_2
TOTTI, F. A.; PIERSON, A. H. C. Compreensões sobre o processo de formação para a docência: concepções de bacharéis e licenciandos sobre a licenciatura em física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física , Florianópolis, v. 29, n. 3, p. 1074-1107, 2012.	CAD_BRAS_ENS_FISICA2012_2
USTRA, S. R. V.; HERNANDES, C. L. Enfrentamento de problemas conceituais e de planejamento ao final da formação inicial. Ciência & Educação , Bauru, v. 16, n. 3, p. 723-733, 2010.	CIEDU2010_5
VIEIRA, P. C.; PEREIRA, A. P. S.; MACKEDANZ, L. F. Emprego de experimentos no Ensino Médio para ressignificação dos conceitos de	ENCITEC2011_2

temperatura e calor. Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista , Santo Ângelo, v. 1, n. 1, p. 48-52, 2011.	
VILLANI, F. T. <i>et al.</i> Projeto Tons da Terra: ensinando Ciências e Química por meio da produção de tinta de terra amazônica. Experiências em Ensino de Ciências , Cuiabá, v. 12, n. 6, p. 252-260, 2017.	EENCI2017_5
VILLANI, A.; FRANZONI, M. A competência dialógica e a formação de um grupo 'docente'. Investigações em Ensino de Ciências , Belo Horizonte, v. 5, n. 3, p. 191-211, 2000.	IENCI2010_3
WYZYKOWSKI, T.; FRISON, M. D. O trabalho pedagógico e sua relação com a constituição da memória: implicações no ser e no constituir-se professor. Interfaces da Educação , Paranaíba, v. 6, n. 18, p. 44-66, 2015.	INTERF_DA_ED U2015_1

APÊNDICE B – TRANSCRIÇÃO COM CATEGORIAS DE AÇÃO E MICROAÇÕES DA AULA 1

Ação	Microação	Tempo (segundos)
Explicar	Explicar sobre a condução da aula	00:20"
Demonstrar	Mostrar material – lata/ explicar o conteúdo	00:08"
Questionar	Questionar sobre a composição do material / mostrar	00:09"
Aceitar	Aceitar a resposta do aluno	00:03"
Chamar atenção	Chamar a atenção para os alunos ficarem em silêncio	00:02"
Demonstrar	Mostrar material – lata / explicar o conteúdo	00:08"
Questionar	Questionar sobre a composição do material / mostrar o material	00:04"
Explicar	Explicar sobre o conteúdo – (diferença de propriedades) / mostrar o material	00:04"
Questionar	Questionar sobre a composição do material / mostrar o material	00:04"
Aceitar	Aceitar a resposta do aluno	00:03"
Demonstrar	Mostrar material enquanto explica sobre o conteúdo – (diferença de propriedades)	00:21"
Explicar	Explicar sobre o conteúdo / pegar material na mochila	00:05"
Demonstrar	Mostrar o material cotidiano para os alunos	00:04"
Questionar	Questionar sobre o tipo de mistura / mostrar o material	00:03"
Aceitar	Aceitar a resposta do aluno	00:03"
Questionar	Questionar sobre o tipo de material/ mostrar o material	00:02"
Aceitar	Aceitar a resposta do aluno	00:02"
Demonstrar	Mostrar o material/ explicar sobre o tipo de mistura	00:24"
Explicar	Explicar sobre o conteúdo/ pegar material na mochila	00:08"
Demonstrar	Mostrar o material / explicar sobre o tipo de mistura	00:06"
Demonstrar	Mostrar o material /explicar sobre o tipo de mistura	00:03"
Demonstrar	Mostrar o material / explicar sobre o tipo de mistura	00:19"
Explicar	Explicar sobre o conteúdo / pegar material na mochila	00:03"
Questionar	Questionar sobre o tipo de material / mostrar o material	00:02"
Deslocar	Deslocar-se em direção a turma	00:07"
Oferecer	Oferecer a garrafa de água	00:05"
Esperar	Esperar tomar o líquido da garrafa	00:05"
Deslocar	Deslocar-se pela sala	00:05"
Explicar	Explicar sobre o conteúdo	00:08"
Explicar	Explicar conteúdo (tipo de mistura) / mostrar o material	00:11"
Explicar	Explicar conteúdo / guardar o material	00:03"
Orientar	Orientar sobre o questionário	00:11"
Explicar	Explicar conteúdo / pegar material	00:09"
Explicar	Explicar conteúdo / guardar material	00:02"

Deslocar	Deslocar-se em direção ao Quadro	00:02"
Conversar	Conversar com a professora formadora	00:05"
Distribuir	Distribuir questionário	00:14"
Esperar	Esperar os estudantes responderem o questionário	00:21"
Orientar	Orientar os estudantes quanto ao questionário	00:13"
Cronometrar	Marcar o tempo no celular	00:02"
Deslocar	Deslocar até a lousa	00:05"
Escrever	Escrever na lousa	00:08"
Deslocar	Deslocar em direção a mesa	00:02"
Consultar	Consultar material(livro)	00:05"
Organizar	Colocar material sobre a mesa	00:10"
Organizar	Fechar a mochila	00:05"
Conversar	Conversar com o professor supervisor	00:18"
organizar	Organizar material pasta	00:12"
Conversar	Conversar com o professor supervisor	00:15"
organizar	Organizar material pasta	00:10"
Conversar	Conversar com o colega estagiário	00:05"
organizar	Organizar material pasta	00:10"
Marcar	Marcar o tempo no celular	00:08"
Deslocar	Deslocar pela sala / orientar os alunos	00:15"
Ouvir	Ouvir o professor supervisor falar com a turma	00:16"
Conversar	Conversar com o PS	00:05"
Esperar	Esperar os alunos responderem ao questionário	00:24"
Conversar	Conversar com o colega estagiário	00:42"
Conversar	Conversar com o colega estagiário / folhear plano de aula	00:25"
Conversar	Conversar com o colega estagiário	00:11"
Cronometrar	Marcar o tempo no celular	00:03"
Conversar	Conversar com o colega estagiário /segurar o material	00:33"
Conversar	Conversar com PS	00:21"
Esperar	Esperar os alunos responderem o questionário	00:30"
Conversar	Conversar com o colega estagiário	00:54"
Recolher	Recolher questionário	00:06"
Conversar	Conversar com o colega estagiário	00:17"
Deslocar	Deslocar-se pela sala	00:08"
Recolher	Recolher questionário	00:19"
Conversar	Conversar com o colega estagiário	00:23"
Esperar	Esperar os alunos responderem o questionário	00:18"
Conversar	Conversar com o aluno	00:06"
Deslocar	Deslocar-se pela sala	00:42"
Esperar	Esperar os alunos responderem o questionário	00:12"
Consultar	Consultar material de apoio	00:20"

Esperar	Esperar os alunos responderem o questionário	00:15"
Recolher	Recolher o questionário	00:07"
Orientar	Orientar sobre a entrega do questionário	00:06"
Organizar	Recolher o questionário/ se deslocar pela sala	00:33'
Organizar	Organizar os questionários	00:11"
Explicar	Explicar o conteúdo	00:38"
Questiona	Questionar os alunos sobre o conceito de matéria	00:08"
Explicar	Explicar conteúdo / se deslocar pela sala	01:35"
Consultar	Consultar material de apoio	00:02"
Deslocar	Deslocar-se para a lousa	00:02"
Escrever	Escrever na lousa	00:08"
Explicar	Explicar conteúdo	00:20"
Aceitar	Aceitar a ideia do aluno	00:02"
Questionar	Questionar os estudantes	00:05"
Esperar	Esperar os alunos responderem	00:05"
Aceitar	Aceitar a ideia do aluno	00:02"
Questionar	Questionar os estudantes	00:03"
Aceitar	Aceitar a ideia do aluno	00:04"
Escrever	Escrever na lousa	00:19"
Deslocar	Deslocar-se em direção a mesa	00:02"
Explicar	Explicar sobre o esquema / se deslocar	00:16"
Escrever	Escrever na lousa / explicar conteúdo	00:07"
Esperar	Esperar os alunos responderem	00:05"
Questionar	Questionar sobre o conteúdo (dureza)	00:08"
Explicar	Explicar o conteúdo	00:17"
Explicar	Explicar o conteúdo / folhear material de apoio	00:03"
Explicar	Explicar sobre o conteúdo	00:29"
Esperar	Esperar os alunos responderem	00:04"
Explicar	Explicar sobre o conteúdo	00:30"
Escrever	Escrever na lousa	00:09"
Explicar	Explicar sobre o conteúdo	00:05"
Escrever	Escrever na lousa	00:08"
Deslocar	Deslocar-se em direção a mesa	00:03"
Consulta	Consultar material	00:06"
Explicar	Explicar sobre o conteúdo	00:59"
Consulta	Consultar material	00:05"
Deslocar	Deslocar-se em direção ao Quadro	00:04"
Explicar	Explicar conteúdo	00:19"
Questiona	Questionar os alunos	00:02"
Esperar	Espera os alunos responderem	00:04"
Explicar	Explicar o conteúdo mostrando o material	00:23"

Explicar	Explicar conteúdo	00:24"
Explicar	Explicar o conteúdo (separação misturas) / se deslocar pela sala	01:03"
Escreve	Escrever na lousa / explicar conteúdo	00:12"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas) /se deslocar pela sala	00:09"
Questionar	Questionar os estudantes sobre o conteúdo	00:02"
Aceitar	Aceitar a resposta dos estudantes	00:05"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas) / se deslocar pela sala	00:10"
Explicar	Explicar apontando para a lousa	00:02"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas) /se deslocar pela sala	00: 39"
Questionar	Questionar os estudantes sobre o conteúdo	00:03"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas) / se deslocar pela sala	00:08"
Escreve	Escrever no Quadro enquanto explica	00:09"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas) / se deslocar pela sala	01:16"
Escreve	Escrever no Quadro /explicar	00:07"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas) / se deslocar pela sala	01:02"
Escreve	Escrever esquema na lousa / explicar conteúdo	00:11"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas) /se deslocar pela sala	01: 10"
Escrever	Escrever conteúdo na lousa	00:10"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas) /se deslocar pela sala	00:15"
Escrever	Escrever na lousa	00:02"
Questionar	Questionar os estudantes sobre o conteúdo	00:03"
Esperar	Esperar o estudante responde	00:03"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas) / se deslocar pela sala	00:18"
Escrever	Escrever na lousa	00:04"
Escrever	Escrever na lousa / explica	00:10"
Questionar	Questionar sobre o conteúdo / se deslocar pela sala	00:02"
Esperar	Esperar os estudantes responderem	00:04"
Aceitar	Aceitar a resposta dos estudantes mostrando material	00:18"
Demonstrar	Mostrar o material /explicar sobre o tipo de mistura	00:11"
Explicar	Explicar conteúdo apontando para a lousa	00:02"
Demonstrar	Mostrar o material /explicar sobre o tipo de mistura	00:09"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas) /se deslocar pela sala	00:54"
Aceitar	Aceitar as ideias dos estudantes	00:06"
Explicar	Explicar o conteúdo (misturas)/ se deslocar pela sala	00:42"
Escrever	Escrever na lousa /explica sobre conteúdo	00:24"
Conversar	Conversar com a turma sobre a duração da aula	00:35"
Conversar	Conversar com o colega	00:03"
Deslocar	Deslocar-se para fora	00:20"
Conversar	Conversar com PF	00:04"
Consultar	Consultar material	00:05"

Conversar	Conversar com a turma / se deslocar pela sala	00:10"
Escrever	Escrever na lousa /explicar	00:07"
Explicar	Explicar / se deslocar pela sala	00:20"
Questionar	Questionar os estudantes sobre o conteúdo	00:03"
Esperar	Esperar os alunos responderem	00:02"
Explicar	Explicar conteúdo / se deslocar pela sala	00:14"
Consultar	Consultar o material de apoio	00:03"
Escrever	Escrever na lousa/ explicar conteúdo	00:12"
Demonstrar	Mostrar o material / explicar sobre o tipo de mistura	00:12"
Explicar	Explicar / se deslocar pela sala	00:14"
Demonstrar	Mostrar o material / explicar sobre o tipo de mistura	00:09"
Questionar	Questionar sobre o conteúdo	00:04"
Aceitar	Aceitar a resposta dos estudantes	00:04"
Explicar	Mostrar o material / explicar sobre o tipo de mistura	00:15"
Deslocar	Deslocar-se pela sala	00:04"
Explicar	Explicar conteúdo/ deslocar-se pela sala	00:26"
Questionar	Questionar sobre o conteúdo	00:02"
Escrever	Escrever na lousa / explicar conteúdo	00:10"
Deslocar	Deslocar-se pela sala	00:04"
Explicar	Explicar o conteúdo / deslocar-se na sala	00:09"
Escrever	Escrever na lousa	00:08"
Explicar	Explicar o conteúdo / deslocar-se na sala	00:10"
Escrever	Escrever na lousa	00:05"
Explicar	Explicar apontando na lousa	00:05"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se	00:19"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:05"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se	00:10"
Explicar	Explicar conteúdo apontando na lousa	00:02"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se	00: 22"
COnsultar	Consultar material de apoio	00:02"
Questionar	Questionar os estudantes sobre dúvidas	00:03"
Explicar	Explicar apontando na lousa	00:04"
Explicar	Explicar conteúdo / se deslocar	00:12"
Explicar	Explicar enquanto apaga a lousa	00:12"
Questionar	Questionar os estudantes sobre o conteúdo	00:04"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se	00:09"
Escrever	Escrever na lousa	00:14"
Explicar	Explicar conteúdo /deslocar-se	00:34"
Consultar	Consultar material de apoio	00:02"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se	00:40"
Questionar	Questionar se os estudantes sobre dúvidas	00:02"

Consultar	Consultar material de apoio	00:02"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se	00:06"
Escrever	Escrever na lousa	00:06"
Consultar	Consultar material de apoio	00:07"
Explicar	Explicar sobre a continuidade da aula/ deslocar-se	00:14"
Escrever	Escrever na lousa / explicar conteúdo	00:10"
Explicar	Explicar conteúdo /deslocar-se	00:12"
Escrever	Escrever na lousa	00:10"
Explicar	Explicar conteúdo /se deslocar	00:12"
Questionar	Questionar sobre o conteúdo/ se deslocar	00:07"
Explicar	Explicar conteúdo / se deslocar	01:35"
Consultar	Consultar material de apoio	00:03"
Explicar	Explicar conteúdo / se deslocar	00:09
Escreve	Escrever na lousa	00:05"
Escreve	Escrever na lousa/explicar conteúdo	00:06"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se pela sala	00:33"
Escreve	Escrever na lousa / explicar	00:05"
Consultar	Consultar material de apoio	00:04"
Explicar	Explicar conteúdo / se desloca pela sala	00:14"
Escrever	Escrever na lousa / explica conteúdo	00:07"
Explicar	Explicar conteúdo /se desloca pela sala	00:05"
Escrever	Escrever na lousa	00:20"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:08"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se pela sala	00:50"
Escrever	Escrever na lousa	00:37"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se pela sala	00:13"
Escrever	Escrever na lousa / explicar conteúdo	00:19"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se pela sala	00:08"
Escrever	Escrever na lousa /explicar	00:08"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se pela sala	00:12"
Explicar	Explicar conteúdo / apagar a lousa	00:11"
Explicar	Explicar conteúdo/ deslocar-se pela sala	00:13"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:07"
Explicar	Explicar conteúdo /deslocar-se pela sala	00:38"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:24"
Explicar	Explicar conteúdo/ deslocar-se pela sala	00:08"
Escrever	Escrever na lousa enquanto explica	00:33"
Explicar	Explicar conteúdo /deslocar-se pela sala	00:24"
Explicar	Explicar apontando na lousa	00:23"
Explicar	Explicar conteúdo/ deslocar-se pela sala	00:14"
Explicar	Explicar conteúdo enquanto apaga a lousa	00:05"

Escrever	Escrever na lousa enquanto explica	00:06"
Explicar	Explicar conteúdo enquanto se desloca pela sala	00:24"
Conversar	Conversar com o colega estagiário	00:02"
Aceitar	Aceitar a ideia do colega estagiário	00:02"
Explicar	Explicar conteúdo /deslocar-se pela sala	00:14"
Explicar	Explicar o conteúdo /apontar para a lousa	00:06"
Explicar	Explicar o conteúdo/ deslocar-se pela sala	00:24"
Escreve	Escrever na lousa / explicar conteúdo	00:31"
Consultar	Consultar o material de apoio	00:07"
Explicar	Explicar conteúdo/deslocar-se pela sala	00:28"
Escrever	Escrever no Quadro	00:03"
Explicar	Explicar sobre aulas posteriores	00:13"
Explicar	Explicar sobre o conteúdo / deslocar-se pela sala	00:06"
Escrever	Escrever na lousa/ explicar	00:18"
Explicar	Explicar conteúdo e/ deslocar-se pela sala	00:12"
Explicar	Explicar apontando na lousa	00:02"
Consultar	Consultar o material de apoio	00:04"
Questionar	Questionar os estudantes sobre dúvidas	00:05"
Apagar	Apagar a lousa	00:17"
Escrever	Escrever na lousa / explicar	00:56"
Explicar	Explicar conteúdo / se deslocar pela sala	00:14"
Escrever	Escrever na lousa	00:05"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se pela sala	00:07"
Escrever	Escrever na lousa /explicar	00:12"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se pela sala	00:05"
Escrever	Escrever na lousa/ explicar	00:04"
Organizar	Apagar a lousa	00:11"
Escrever	Escrever na lousa / explicar	00:40"
Explicar	Explicar conteúdo/ apontar para a lousa	00:10"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se	00:09"
Escrever	Escrever na lousa / explicar	00:11"
Explicar	Explicar conteúdo	00:05"
Escrever	Escrever na lousa / explicar	00:04"
Explicar	Explicar conteúdo / se deslocar	00:47"
Escrever	Escrever na lousa	00:14"
Explicar	Explicar conteúdo / deslocar-se pela sala	00:10"
Consultar	Consultar o material de apoio	00:04"
Explicar	Explicar conteúdo enquanto se desloca pela sala	00:18"
Escrever	Escrever na lousa enquanto explica	00:15"
Questionar	Questionar sobre o conteúdo	00:05"
Escrever	Escrever na lousa enquanto explica	00:18"

Explicar	Explicar conteúdo enquanto se desloca pela sala	00:11"
Escrever	Escrever na lousa	00:03"
Consultar	Consultar o material de apoio	00:08"
Explicar	Explicar conteúdo enquanto se desloca pela sala	00:10"
Escrever	Escrever na lousa	00:20"
Escrever	Escrever na lousa enquanto explica	00:16"
Deslocar	Deslocar-se pela sala	00:12"
Explicar	Explicar conteúdo enquanto se desloca	00:27"
Consultar	Consultar o material de apoio	00:02"
Explicar	Explicar conteúdo enquanto se desloca	00:35"
Consultar	Consultar o material de apoio	00:08"
Questionar	Questionar sobre o conteúdo	00:03"
Esperar	Esperar os alunos responderem	00:04"
Explicar	Explicar conteúdo enquanto se desloca	00:14"
Escrever	Escrever no Quadro	00:21"
Explicar	Explicar conteúdo enquanto se desloca	00:07"
Escrever	Escrever na lousa	00:16"
Explicar	Explicar enquanto se desloca pela sala	00:04"
Esperar	Esperar os alunos responderem	00:03"
Explicar	Explicar enquanto se desloca pela sala	00:03"
Escrever	Escrever no Quadro	00:14"
Consultar	Consultar material de apoio	00:05"
Escrever	Escrever na lousa	00:10"
Organizar	Apagar a lousa	00:04"
Escrever	Escrever no Quadro	00:08"
Explicar	Explicar enquanto se desloca	00:11"
Escrever	Escrever no Quadro	00:17"
Escrever	Escrever no Quadro enquanto explica	00:03"
Apagar	Apagar a lousa	00:07"
Escrever	Escrever no Quadro	00:05"
Explicar	Explicar enquanto se desloca	00:05"
Escrever	Escrever no Quadro	00:14"
Questionar	Questionar os estudantes	00:02"
Explicar	Explicar enquanto se desloca	00:05"
Escrever	Escrever na lousa enquanto explica	00:38"
Explicar	Explicar enquanto se desloca	00:02"
Escrever	Escrever na lousa	00:09"
Deslocar	Deslocar-se pela sala	00:05"
Questiona	Questionar os estudantes sobre o conteúdo	00:04"
Esperar	Esperar os estudantes responderem	00:05"
Organizar	Organizar material	00:07"

Conversar	Conversar com colega estagiário	00:03"
Conversar	Conversar com os estudantes	00:14"
Conversar	Conversar com colega estagiário	00:10"
Organizar	Organizar material	00:02"
Orientar	Orientar que os estudantes fechem o caderno	00:02"
Orientar	Orientar sobre o questionário	00:02"
Orientar	Entregar o questionário	00:48"
Organizar	Organizar material - questionários	00:30"
Conversar	Conversar com PS	00:18"
Conversar	Conversar com colega estagiário	00:30"
Cronometrar	Marcar tempo no relógio	00:02"
Conversar	Conversar com colega estagiário	00:14"
Conversar	Conversar com o colega estagiário enquanto consulta o plano	00:24"
Cronometrar	Marcar o tempo no relógio	00:02"
Conversar	Conversar com colega estagiário	00:24"
Conversar	Conversar com colega estagiário e PS	00:47"
Conversar	Conversar com PF	00:21"
Organizar	Apagar a lousa	00:09"
Organizar	Organizar material de aula	00:10"
Conversar	Conversar com PS	00:55"
Conversar	Conversar com colega estagiário e PS	00:16"
Conversar	Conversar com PF	00:47"
Orientar	Orientar sobre o questionário	00:05"
Conversar	Conversar com PF	00:37"
Organizar	Recolher os questionários	00:12"
Explicar	Explicar sobre a condução da aula	00:10"
Consultar	Consultar material de apoio	00:04"
Questionar	Questionar os estudantes sobre o conteúdo	00:10"
Aceitar	Aceitar a resposta dos estudantes	00:05"
Escreve	Escrever na lousa	00:10
Responder	Responder a uma pergunta do estudante	00:02"
Explicar	Explicar enquanto se desloca pela sala	00:09"
Escreve	Escrever na lousa	00:09"
Explicar	Explicar enquanto se desloca	00:09"
Escreve	Escrever na lousa	00:11"
Explicar	Explicar o conteúdo	00:09"
Escreve	Escrever na lousa	00:22"
Questionar	Questionar os estudantes sobre o conteúdo	00:06"
Esperar	Esperar a resposta dos estudantes	00:05"
Aceitar	Aceitar a resposta dos estudantes enquanto escreve na lousa	00:06"

Escrever	Escrever na lousa enquanto orienta sobre o esquema no caderno	00:18"
Questionar	Questionar os estudantes sobre o conteúdo	00:09"
Esperar	Esperar a resposta dos estudantes	00:04"
Aceitar	Aceitar a resposta dos estudantes	00:03"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:30"
Questiona	Questionar se está dando para entende	00:02"
Consultar	Consultar material de apoio	00:08"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:10"
Questionar	Questionar sobre o conteúdo	00:02"
Aceitar	Aceitar a resposta dos alunos	00:02"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:44"
Aceitar	Aceitar a resposta dos alunos	00:04"
Escrever	Escrever na lousa	00:08"
Consultar	Consultar material de apoio	00:04"
Escrever	Escrever na lousa	00:09"
Consultar	Consultar material de apoio	00:03"
Aceitar	Aceitar a resposta dos alunos	00:04"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:32"
Explicar	Explicar conteúdo	00:05"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:19'
Consultar	Consultar material de apoio	00:02"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:44"
Questionar	Questionar sobre o conteúdo	00:02"
Aceitar	Aceitar a resposta dos estudantes	00:05"
Escrever	Escrever na lousa	00:04"
Questionar	Questionar sobre o conteúdo	00:02"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:08"
Escrever	Escrever na lousa	00:11"
Explicar	Explicar conteúdo	00:05"
Escrever	Escrever na lousa /explicar conteúdo	00:29"
Esperar	Esperar os estudantes responderem	00:03"
Escrever	Escrever na lousa/ explicar conteúdo	00:26"
Orientar	Orientar sobre o conteúdo que faltou	00:17"

APÊNDICE C –TEMPO E PERCENTUAL DAS MACROAÇÕES E MICROAÇÕES EXECUTADAS – AULA 1

Distribuição de ocorrência das ações docente para as distintas macroações da Aula 1

AÇÕES	TEMPO DE DURAÇÃO (s)				
	INTRODUÇÃO	DESENVOLVIMENTO	RECONCILIAÇÃO INTEGRADORA	TOTAL	%
Explicar	01'02"	33'36"	01'47"	36'25"	40,6
Demonstrar	01'33"	00'56"	-----	02'29"	2,8
Questionar	03'02"	01'17"	00'50"	04'09"	4,6
Conversar	04'31"	01'16"	05'48"	11'34"	13
Orientar	00'38"	00:06"	00'50"	01'34"	1,9
Aceitar	00'21"	00'31"	00'29"	01'21"	1,5
Escrever	00'38"	15'13"	04'56"	20'47"	23,4
Esperar	01'55"	00'44"	00'12"	01'52"	2,1
Deslocar	01'18"	00'51"	-----	02'09"	2,4
Cronometrar	00'05"	-----	00'04"	00'09"	0,16
Consultar	00'25"	01'38"	00'21"	02'24"	2,7
Organizar	00'58"	00'22"	00'53"	02'13"	2,49
Chamar atenção	00'03"	-----	-----	00'03"	0,05
TOTAL:	15'10"	56'24"	16'42"	88:48	100
PERCENTUAL:	18,8%	63,51%	18,8%	100	

APÊNDICE D – MOVIMENTO INICIAL DAS AÇÕES PRETENDIDAS -
COMPARATIVO ENTRE AS VERSÕES (1),(2) E (3) DOS PLANOS DE AULA –
AULA 6

VERSÃO 1 – encaminhado pela dupla	<ul style="list-style-type: none"> - 5 Objetivos específicos 1. - Separar grupos 2 - Direcionar para o laboratório 3 - Iniciar a aula com questionamentos sobre Química Forense. 4 - Explicar conteúdo envolvendo Química Forense. 5 - Realização de atividades experimentais pelos alunos sobre Ciência Forense 6 - Explicar Ligações Químicas na lousa 7 - Realizar experimentos (condutímetro na salmoura) 8- Realizar experimentos (pasta de elefante) 9 - Realizar experimentos (condutímetro) 10 - Tirar dúvidas dos alunos 11- Resolver o estudo de caso
VERSÃO 2 – correção da professor formadora	<ul style="list-style-type: none"> - 5 Objetivos específicos 1. - Separar grupos 2 - Direcionar para o laboratório 3 - Iniciar a aula com questionamentos sobre Química Forense. 4 - Explicar conteúdo envolvendo Química Forense. 5 - Realização de atividades experimentais sobre Ciência Forense pelo estagiários 6 – Chamar 2 alunos para serem voluntários na realização dos experimentos 7 - Explicar Ligações Químicas na lousa 8 - Realizar experimentos (condutímetro na salmoura) 9- Realizar experimentos (pasta de elefante) 10 - Realizar experimentos (condutímetro) 11 - Tirar dúvidas dos alunos 12- Resolver o estudo de caso
VERSÃO FINAL – encaminhado pela dupla	<ul style="list-style-type: none"> - 5 Objetivos específicos 1. - Separar grupos 2 - Direcionar para o laboratório 3 - Iniciar a aula com questionamentos sobre Química Forense. 5 - Explicar conteúdo envolvendo Química Forense. 5 - Realização de atividades experimentais sobre Ciência Forense pelo estagiários 6 – Chamar 2 alunos para serem voluntários na realização dos experimentos 7 - Explicar Ligações iônicas na lousa 8 - Realizar experimentos (condutímetro na salmoura) 9- Explicar Ligações covalente na lousa 10 - Realizar experimentos (pasta de elefante) 11 - Explicar Ligações metálica e características na lousa 12 - Realizar experimentos (condutímetro) 13 - Tirar dúvidas dos alunos 14- Resolver o estudo de caso

APÊNDICE E – TEMPO E PERCENTUAL DAS MACROAÇÕES E MICROAÇÕES EXECUTADAS – AULA 6

Distribuição de ocorrência das ações docente para as distintas macroações da Aula 6

AÇÕES	TEMPO DE DURAÇÃO (s)				
	INTRODUÇÃO	DESENVOLVIMENTO	RECONCILIAÇÃO INTEGRADORA	TOTAL	%
Explicar	03'55"	22'29"	-----	26'24"	22,38
Demonstrar	00'48"	03'04"	-----	03'52"	3,00
Pedir	00'14"	00'30"	-----	00'44"	0,38
Questionar	01'48"	02'50"	00'49"	05'27"	4,49
Conversar	00'09"	00'45"	03'32"	04'26"	3,63
Orientar	00'57"	00'14"	00'22"	01'33"	1,13
Aceitar	00'17"	00'56"	-----	01'13"	0,96
Escrever	00'15	01'16'	01'15"	02'46"	2,09
Esperar	02'05"	06'06"	15'01"	23'12"	19,7
Deslocar	00'50"	00'49"	00'45"	02'24"	1,91
Responder	00'47"	04'32"	01'46"	06'05"	5,15
Cronometrar	00'07"	-----	00'06"	00'13"	0,11
Ditar	00'41"	00'11"	-----	00'52"	0,44
Corrigir	-----	-----	06'55"	06'55"	5,58
Higienizar	00'44"	-----	-----	00'44"	0,37
Manusear	03'24"	11'15"	-----	14'39"	12,27
Organizar	00'42"	02'24"	-----	03'08"	2,62
Consultar	-----	00'38"	-----	00'38"	0,33
Chamar atenção	00'07"	00'40"	00'29"	01'16"	0,99
Auxiliar	02:39"	-----	-----	02'39"	3,00
TOTAL:	21'55"	64'30"	31'00"	117'25"	100
PERCENTUAL:	18,4%	54,8%	26,8%	100	

APÊNDICE F – TEMPO E PERCENTUAL DAS MACROAÇÕES E MICROAÇÕES EXECUTADAS – AULA 9

Distribuição de ocorrência das ações docente para as distintas macroações da Aula 9

AÇÕES	TEMPO DE DURAÇÃO (s)				
	INTRODUÇÃO	DESENVOLVIMENTO	RECONCILIAÇÃO INTEGRADORA	TOTAL	%
Explicar	00'40"	13'42"	-----	14'22"	23,38
Gerenciar	-----	-----	04'01"	04'01"	6,53
Questionar	01'00"	02'46"	-----	03'46"	6,13
Conversar	00'30"	00'50"	02'28"	03'48"	6,18
Corrigir	-----	00'09"	05'38"	05'47"	9,41
Aceitar	00:20"	01'32"	00'22"	02'14"	3,63
Escrever	00'20"	07'55"	00'48"	09'03"	14,7
Esperar	-----	03'36"	01'43"	05'19"	8,65
Deslocar	-----	01'34"	00'54"	02'28"	4,01
Pedir	-----	00'02"	00'21"	00'23"	0,06
Consultar	-----	1'19"	-----	01'19"	2,14
Organizar	00'14"	01'51"	03'42"	05'47"	9,41
Chamar atenção	-----	00'23"	00'08"	00'31"	0,08
Responder	-----	01'09"	00'22"	01'31"	2,4
TOTAL:	03'04"	37'32"	20'50"	61'26"	100
PERCENTUAL:	5,5 %	61 %	33,5%	100	

APÊNDICE H – Checklist Resumo das análises

<p>CONSIDERAÇÕES GERAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 níveis de ação (macroação – etapas do plano de aula; ação – verbos representativos; microação – detalhamento das ações) • Ações pretendidas: discutidas nas orientações e sistematizadas no plano de aula • Ações executadas: descrição das ações a partir da análise das transcrições dos vídeos
<p>AULA 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 ações pretendidas e 13 ações executadas • Execução de todas as ações pretendidas na fase de execução • Desdobramento das ações pretendidas em outras ações (esperar, aceitar) • Ampliação das microações de ações pretendidas (organizar mochila, organizar material na pasta, distribuir questionário) • 2 microações não executadas da ação ORGANIZAR (verificar livro e organizar fileiras) • Predominância das ações explicar e escrever • Emergência das ações consultar, conversar e cronometrar – ações do contexto do estágio • Emergência da ação questionar nas ações pretendidas e executadas devido às orientações
<p>AULA 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 ações pretendidas e 20 ações executadas • Execução de todas as ações pretendidas na fase de execução • Previsão da participação do aluno nas ações pretendidas (responder) • Desdobramento das ações pretendidas em outras ações (auxiliar) • Emergência de várias categorias novas não utilizadas: auxiliar, manusear, ditar, higienizar. • Ações e microações, características do ambiente (laboratório) Higienizar (ação), lavar as vidrarias na pia (microação). • Tempo de duração elevado da ação responder – participação do aluno
<p>AULA 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 ações pretendidas e 14 ações executadas • Execução de todas as ações pretendidas na fase de execução • Homogeneidade entre o tempo de duração das ações em relação às demais aulas • Tempo reduzido em relação ao planejamento – adequação das atividades
<p>AÇÕES PRETENDIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto pequeno de ações planejadas para a aula. • Três ações comuns: escrever, explicar e organizar. • A macroação Desenvolvimento resume-se a explicar o conteúdo. • Aspectos organizacionais previstos não executados
<p>AÇÕES EXECUTADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterização de 3 aulas de Química distintas • Cada aula possui um conjunto composto por 3 tipos de ações distintas: ações comuns (aulas expositivas), ações do contexto do estágio e ações relacionadas ao tipo de estratégia didática utilizada. • Emergência de ações novas ainda não localizadas em pesquisas anteriores: gerenciar, manusear, higienizar, auxiliar. • Conjunto de ações maior que as ações pretendidas
<p>PERCURSO FORMATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manutenção da base das ações pretendidas, ou seja, as ações se conectam. • Desdobramento das ações pretendidas em outras ações e microações possibilitadas pelas ações planejadas anteriormente • Diminuição/ausência de ações do contexto do Estágio – confiança e autonomia • Gestão de tempo denotada na Aula 9 • Incorporação autônoma de ações discutidas nas orientações • Emergência de ações visando a participação dos alunos

ANEXOS

ANEXO A

Declaração de instituição Co-Participante informada à coordenação do curso



**Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou
de Instituição Co-Participante**



lima. Sra. Profa. Ora. Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli
Coordenadora do CEP/UJEL

Senhora Coordenadora

Declaramos que nós do (a) Departamento de Química, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa "O ensino e a aprendizagem de ciências e matemática em sala de aula e em ambientes informais" sob a responsabilidade de Sergio de Mello Arruda, nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina pelo Parecer, até o seu final em 19/05/2020.

Estamos cientes que as unidades de análise da pesquisa serão os licenciandos do curso de Química bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 do CNS e complementares.

Atenciosamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'S. de Mello Arruda', written over a horizontal line.

Prof. Dr. [Redacted]
Coordenador de Colegiado do Curso de
Química



Departamento de Química

ANEXO B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido informado aos estudantes

Projeto: O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA EM SALA DE AULA E EM AMBIENTES INFORMAIS
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM) da Universidade Estadual de Londrina

Prezado estudante _____
do Curso _____

Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa “O ensino e a aprendizagem de ciências e matemática em sala de aula e em ambientes informais”. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, em educação, cujo objetivo geral é “investigar o ensino e a aprendizagem em ciências e matemática, tanto em ambientes formais (escolas, universidades) como em ambientes informais (na residência, no trabalho, no lazer, etc.)”. Sua participação é muito importante e ela se daria em uma ou mais das seguintes formas: entrevistas gravadas em vídeo e/ou áudio, gravação de aulas, observação de aulas, realização de notas de campo, preenchimento de questionários, fotos, etc.

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária e você pode: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Os registros gravados em vídeo ou áudio serão armazenados em nosso banco de dados por tempo indeterminado e serão utilizados apenas e tão somente em futuras publicações decorrentes da pesquisa.

Esclarecemos ainda, que você não pagará e nem será remunerado(a) por sua participação nessa pesquisa. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação.

Os benefícios esperados são: acesso aos resultados da pesquisa, a fim de que possa ajustar suas ações para um desempenho favorável no seu ambiente de estudo. Como

benefício social mencionamos a melhoria do ensino e da aprendizagem em ciências e matemática nos diversos níveis da educação (ensino fundamental, médio e superior).

Quanto aos riscos, na pesquisa qualitativa em educação, em geral, não existem riscos físicos. Mesmo considerando que os riscos são mínimos deixamos claro que caso eles ocorram você será amparado pelo pesquisador responsável pelo projeto. Esclarecemos também que você não precisa responder a qualquer pergunta ou questionário ou deixar-se gravar, caso sinta qualquer desconforto ao compartilhar informações pessoais ou confidenciais, ou em alguns tópicos que possa sentir incômodo em falar.

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar, ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao (à) senhor(a).

Londrina, ____ de _____ de 2017.

Pesquisador Responsável: Sergio de Mello Arruda

RG: 6760333 SSP/SP

R. Prof. Samuel Moura, 328 – apto 1502 – Londrina, PR.

Fones: 33275998 (res) – 91516718 (cel).

E-mail: sergioarruda@sercomtel.com.br

_____ (**NOME POR EXTENSO DO ESTUDANTE**), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

ANEXO C**MODELO DE PLANO DE AULA****Professor estagiário:****Escola/instituição:****Disciplina:****Assunto:****Data:****Hora:****Série/Turma:****Duração:****1- Objetivo:**

Geral e Específicos (se houver)

2- Introdução: (Descrever como você pretende iniciar a aula e não qual o conteúdo que será trabalhado no início da aula)

3- Desenvolvimento:

4- Reconciliação Integradora:

Para os itens 2, 3 e 4 descrever como acontecerá cada etapa e uma previsão de tempo para a execução de cada uma delas e como serão utilizados os instrumentos de ensino.

5- Metodologia/estratégia Empregada:

Esclarecer quais estratégias didáticas serão desenvolvidas e que tipo de metodologia se empregará.

6- Recursos Didáticos:

Enumerar os recursos a serem utilizados na aula.

7- Avaliação da aula:

Como verificará se o objetivo da aula foi atingido? Que instrumentos utilizará?

8- Referências Bibliográficas:

Citar as referências e materiais bibliográficos de apoio utilizados na preparação desta aula.

Aula expositiva e dialogada com questionamentos prévios.

Recursos Didáticos:

Quadro negro, giz branco e colorido, livro didático, questionário.

Medidas organizacionais:

Verificar se os alunos estão com o livro didático; e
Organizar a turma em fileiras.

Avaliação da aula:

Será entregue aos alunos outro questionário para ser respondido (10 min)

Referências Bibliográficas:

LOPES, Sônia. Investigar e conhecer: ciências da natureza, 9º ano. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

Plano de Aula – Versão 2

Aluno professor: [REDACTED]

Escola/instituição: [REDACTED]

Disciplina: Ciências

Assunto: Introdução à Química

Data: 01/08/2017

Hora: 07h15min - 08h55min.

Série/Turma: 9ºE

Duração: 100 minutos

Objetivo Geral:

Retomar os conceitos iniciais de Química.

Objetivos Específicos:

Citar as propriedades da matéria;
Diferenciar elemento, substância e misturas;
Citar e exemplificar os tipos de fracionamento de misturas;
Compreender os modelos atômicos e as partes que constituem um átomo;
Compreender a organização da Tabela Periódica.

PARA PENSAR: É possível pensar uma aula para retomar todos esses conceitos em função de uma situação problema simples. Partindo de um tipo de mistura qualquer, ou comparação entre dois materiais diferentes.. e a partir disso podem abordar todos os temas que pretender retomar.. é interessante.

Introdução:

A aula será iniciada com alguns questionamentos sobre alguns conceitos fundamentais de Química já trabalhados no semestre anterior. O intuito é estimular a reflexão da turma por meio dessas questões: “Vocês sabem dizer quais as propriedades da matéria?”, “Como podemos classificar uma mistura?”. (3 min)

Em seguida, será entregue um questionário para que os alunos, respondam individualmente (Apêndice 1). (07 min)

O questionário deve ir no final do plano de aula como Apêndice.

Desenvolvimento:

Após o recolhimento dos questionários, iniciaremos o tema de propriedades da matéria conceituando matéria e retomando suas propriedades específicas (cor, cheiro, estado físico) e gerais (extensão, impenetrabilidade), além de outras propriedades como dureza, maleabilidade, ductilidade e tenacidade. Os conceitos serão escritos no Quadro de maneira sucinta. (10 min)

Ao abordar o conteúdo de misturas, definir uma mistura homogênea (igual) e heterogênea (diferente) sem aprofundar no conceito de substância. Anotar no Quadro a definição e exemplos. (10 min)

Com o conceito de mistura já definido, apresentar, e anotar no Quadro, os diversos tipos de fracionamento/separação de misturas com exemplos: (15 min)

- Decantação;
- Filtração;
- Evaporação;
- Dissolução;
- Destilação; (água pura)
- Destilação fracionada; (água + éter + álcool)
- Catação; (milho + feijão + arroz)
- Peneiramento ou peneiração; (garimpo)
- Imantação;
- Centrifugação;

Descrever e exemplificar os tipos de substâncias (simples e composta) e do que são formadas (átomos). De forma esquemática, anotar no Quadro a evolução dos modelos atômicos e suas particularidades:

- Demócrito (minúsculas partículas invisíveis- átomo)
- Dalton (bola maciça e indivisível – bola de bilhar)
- Thomson (esfera positiva com partículas negativas – Pudim de passas)
- Rutherford (núcleo positivo com eletrosfera negativa)
- Bohr (núcleo positivo com eletrosfera em níveis de energia)

A partir do modelo de Rutherford e Bohr, conceituar e compreender prótons e elétrons, cátions e ânions e o cálculo de número de massa, número atômico e a da distribuição dos elétrons no átomo. (30 min)

Representar um elemento químico e identificá-lo na Tabela Periódica. (10 min)

Reconciliação Integradora:

Realizar a revisão geral da aula por meio de método esquemático no Quadro. (5 min)

Como é esse método esquemático?
Como os alunos participam?

Metodologia Empregada:

Aula expositiva e dialogada com questionamentos prévios.

Recursos Didáticos:

Quadro negro, giz branco e colorido, livro didático.

Medidas organizacionais:

Verificar se os alunos estão com o livro didático; e Organizar a turma em fileiras.

Avaliação da aula:

Será entregue aos alunos um questionário final igual ao questionário inicial, os quais serão comparados para averiguar a evolução dos conceitos estudados. . (10 min)

Referências Bibliográficas:

LOPES, Sônia. Investigar e conhecer: ciências da natureza, 9º ano. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

Plano de Aula – Versão 3

Aluno professor: [REDACTED]

Escola/instituição: [REDACTED]

Disciplina: Ciências

Assunto: Introdução à Química

Data: 01/08/2017

Hora: 07h15min - 08h55min.

Série/Turma: 9ºE

Objetivo Geral:

Retomar os conceitos iniciais de Química.

Objetivos Específicos:

Citar as propriedades da matéria;

Diferenciar elemento, substância e misturas;

Citar e exemplificar os tipos de fracionamento de misturas;

Compreender os modelos atômicos e as partes que constituem um átomo.

Compreender a organização da Tabela Periódica

Introdução:

A aula irá se iniciar com perguntas aos alunos sobre as propriedades visíveis de algumas misturas e materiais que serão trazidas pelo professor, abordando as principais propriedades da matéria (cor, maleabilidade, dureza, estado físico, entre outras). (5 min)

Em seguida, será entregue um questionário para que os alunos, respondam individualmente sobre estas propriedades (Apêndice 1). (7 min)

Desenvolvimento:

Após o recolhimento dos questionários, iniciaremos conceituando matéria e suas propriedades específicas (cor, cheiro, estado físico) e gerais (extensão, impenetrabilidade), além de outras propriedades como dureza, maleabilidade, ductilidade e tenacidade. Os conceitos serão escritos no Quadro de maneira sucinta. (10 min)

