



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

MARCUS VINÍCIUS MARTINEZ PIRATELO

**UM ESTUDO SOBRE AS AÇÕES DOCENTES DE
PROFESSORES E MONITORES EM UM AMBIENTE
INTEGRADO DE 1º CICLO EM PORTUGAL**

Londrina
2018

MARCUS VINÍCIUS MARTINEZ PIRATELO

**UM ESTUDO SOBRE AS AÇÕES DOCENTES DE
PROFESSORES E MONITORES EM UM AMBIENTE
INTEGRADO DE 1º CICLO EM PORTUGAL**

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

Orientador: Prof. Dr. Sergio de Mello Arruda

Londrina
2018

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

Piratelo, Marcus Vinícius Martinez.

Um estudo sobre as ações docentes de professores e monitores em um ambiente integrado de 1º ciclo em Portugal / Marcus Vinícius Martinez Piratelo. - Londrina, 2018. 270 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, 2018.

Inclui bibliografia.

1. Ciência - Estudo e ensino - Tese. 2. Matemática - Estudo e ensino - Tese. 3. Professores - 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.

MARCUS VINÍCIUS MARTINEZ PIRATELO

**UM ESTUDO SOBRE AS AÇÕES DOCENTES DE PROFESSORES E
MONITORES EM UM AMBIENTE INTEGRADO DE 1º CICLO EM
PORTUGAL**

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

BANCA EXAMINADORA

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

Prof. Dr. George Francisco Santiago Martin
Universidade Estadual do Norte do Paraná –
UENP

Prof. Dr. Sérgio Camargo
Universidade Federal do Paraná – UFPR

Profa. Dra. Fabiele Cristiane Dias Broietti
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Profa. Dra. Marinez Meneghello Passos
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 23 de janeiro de 2018.

À minha esposa e à minha filhinha recém nascida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, professor Dr. Sergio de Mello Arruda, pela parceria estabelecida desde o final da graduação, no Museu de Ciência e Tecnologia de Londrina, mestrado e doutorado. Agradeço por seu apoio, solicitude e disposição para me orientar. Por ser um exemplo de pesquisador, de pessoa, e por me auxiliar sabiamente, sendo sempre um amigo. Agradeço muito pelo respeito e carinho que muito influenciaram em minhas reflexões a respeito da docência.

À professora Dra. Marinez Meneghello Passos, pelos conselhos, ensinamentos, amizade, além da confiança que atribuiu a mim desde a época de iniciação científica. Agradeço pelo incentivo para que eu atingisse meus objetivos e por ter acreditado em mim desde que a conheci.

À minha orientadora em Portugal, Dra. Nilza Maria Vilhena Nunes da Costa, da Universidade de Aveiro, por todo esforço, trabalho conjunto, e contribuições profissionais e pessoais.

À professora Dra. Ana Alexandra Valente Rodrigues, também da Universidade de Aveiro, pelo apoio, companheirismo e trabalho incansável para a elaboração desta pesquisa.

Aos professores componentes das bancas de qualificação e defesa: Prof. Dr. Sergio Camargo, Prof. Dr. George Francisco Santiago Martin, Prof. Dra. Fabiele Cristiane Dias Broietti e Prof. Dra. Marinez Meneghello Passos, pelas contribuições valiosas que proporcionaram a esta tese.

Aos professores suplentes: Prof. Dr. João Paulo Camargo de Lima e Prof. Dr. Alvaro Lorencini Júnior, que com generosidade receberam o convite de substituir membros da banca, caso necessário.

Aos professores que me marcaram durante toda a minha trajetória escolar e principalmente aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM) da Universidade Estadual de Londrina (UEL), por seus ensinamentos e contribuições em aspectos profissionais e pessoais de minha vida, em especial à professora Irinéa e aos professores que trabalharam para que o doutoramento sanduíche em Portugal se tornasse realidade.

Aos professores da Escola Ciência Viva (ECV) de Vila Nova da Barquinha e aos monitores do Centro Integrado de Educação em Ciências (CIEC), que contribuíram com

esta pesquisa, permitindo o acompanhamento integral de todas as aulas e atividades requisitadas. Agradeço também pelo convívio e aprendizado.

Aos demais membros da escola e da Universidade de Aveiro que me auxiliaram em diversos aspectos desse estudo.

À minha amada esposa, Cristiane, pelo carinho, cuidado, consideração, amizade, companheirismo, dedicação e por ter me apoiado em todos os momentos que necessitei. Pelo presente mais significativo que me deu, inspiração para estas páginas, minha filhinha, Maria Júlia.

Aos meus pais Hideraldo e Margareth, e irmãos Paulo Henrique, Ana Paula e Maria Fernanda, pelo incentivo, apoio, cuidado, motivação, presença constante e amor incondicional.

Aos meus avós, pelo apoio e exemplo de vida no qual pude me espelhar.

A todos os membros da minha numerosa família, por todo o incentivo e motivação.

À Lilian, pela sólida amizade, parceria, ânimo, motivação e por estar sempre presente compartilhando alegrias, lutas e conquistas.

Ao Madson, pela amizade sincera, conselhos e disposição para me auxiliar na conquista desta etapa.

Aos amigos Daniel, Lucas e Inocente, pelas risadas e momentos compartilhados.

Às amizades feitas em Portugal: Rita, Verena, João, Patrícia e Vanessa.

Aos colegas e amigos que fiz no grupo de pesquisa, pelas trocas de ideias e experiências, além das contribuições para a realização deste estudo e crescimento profissional: Marcelo, Cássia, Ênio, Diego, Thomas, Roberta, Edelaine, João Marcos, Khalil, Mariana, Elaine, Ferdinando, Marily, Etiane, Luciana e Miriam.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES –, pelo apoio financeiro, tanto em terras brasileiras quanto portuguesas.

A Deus, pelo cuidado que teve por mim durante todo este percurso.

*Você nunca sabe que resultados virão da sua ação.
Mas se você não fizer nada, não existirão
resultados.
Mahatma Gandhi*

PIRATELO, Marcus Vinícius Martinez. **Um estudo sobre as ações docentes de professores e monitores em um ambiente integrado de 1º ciclo em Portugal**. 2018. 270 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

RESUMO

Esta tese, de natureza qualitativa, apresenta resultados de um estudo realizado a respeito da ação docente em um ambiente integrado de 1º ciclo (equivalente ao período do 1º ao 4º ano do Ensino Fundamental), em Portugal. Por meio de referenciais teóricos fundamentados na Sociologia e a partir das relações desse campo com a área educacional, tornou-se possível um delineamento inicial de definições conceituais sobre a ação docente. Duas perguntas de pesquisa direcionaram esta tese: 1) Quais as categorias de ação docente identificadas nas aulas de professores e monitores da Escola Ciência Viva e do CIEC em sala de aula e no laboratório? 2) Quais as categorias de objetivos e motivos das ações docentes identificadas nas aulas desses professores e monitores? Os fundamentos metodológicos que conduzem a coleta e organização dos dados baseiam-se na Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiuzzi (2011) e na Autoscopia. As aulas dos professores e monitores foram videogravadas utilizando-se de uma forma de organização dos dados provenientes de uma relação conceitual dialética entre instrumentos analíticos distintos: a Matriz (3x3), de Arruda, Lima e Passos (2011), e o Quadro intitulado “os objetivos e motivos da ação”, de Tardif e Lessard (2008). Por meio da observação direta dos fatos sociais encontrados nas situações observadas e de entrevistas de autoscopia, buscou-se descrever categorias de ações docentes e de objetivos e motivos da ação de professores da escola e dos monitores do Centro de Ciências, sendo que foram encontradas 78 categorias de ação docente distintas e 50 categorias de objetivos e motivos da ação docente. Foi possível uma interpretação comparativa dos dados entre os entrevistados, e a partir dela o caráter abrangente do termo ação docente foi ressaltado, não somente para professores institucionalizados, mas também para os monitores, abrindo possibilidades de interpretação de dados para professores em formação. A partir da análise dos dados, foi possível identificar: a) as categorias de ação docente realizadas pelos professores e monitores analisados; b) categorias de objetivos e motivos que direcionaram esses professores e monitores a agir, e; c) a frequência dessas categorias de ação e de objetivos e motivos das ações. Por fim, esta tese constitui-se como um movimento inicial para a elaboração de uma teoria da ação docente, pois apresenta elementos pertencentes ao primeiro nível de uma teoria social, os quais se referem ao estudo dos atores e das ações docentes.

Palavras-chave: Ação docente. Ensino de Ciências e Matemática. Objetivos e motivos da ação docente. Relação com o saber. Matriz 3x3.

PIRATELO, Marcus Vinícius Martinez. **A study about the teaching actions of teachers and monitors in an integrated environment of 1st cycle in Portugal.** 2018. 270 p. Tesis (Doctoral in Science Teaching and Mathematics Education) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

ABSTRACT

This doctoral dissertation, of a qualitative nature, presents results of a study about the teaching activity in an integrated environment of 1st cycle (equivalent to the period from the 1st to the 4th year of primary education) in Portugal. Through theoretical references based on Sociology and from the relations of this field with the educational area, it became possible an initial plan of conceptual definitions about the teaching action. Two research questions guided this doctoral dissertation: 1) What categories of teaching activity were identified in the teachers and monitors classes at Ciência Viva School and in the classrooms and in the laboratories at CIEC? 2) What are the categories of objectives and reasons for the teaching actions identified in the classes of these teachers and monitors? The methodological foundations that lead to data collection and organization are based on Textual Discursive Analysis (TDA) from Moraes and Galiazzi's (2011) and Autoscopy. The teachers and monitors classes were videotaped using a way of organizing the data coming from a conceptual dialectical relationship among different analytical instruments: the Matrix (3x3), Arruda, Lima and Passos (2011), and the Board called "the objectives and reasons of action", by Tardif and Lessard (2008). Through direct observation of the social facts found in the situations observed and of autoscopy interviews, we tried to describe categories of teaching actions and objectives and reasons of the action of school teachers and the monitors of the science center, and were found 78 different teaching action categories and 50 categories of objectives and reasons of the teaching activity. It was possible to make a comparative interpretation of the data among the interviewees, and from this, the embracing character of the term teacher action was emphasized, not only for institutionalized teachers, but also for the monitors, opening possibilities of data interpretation for teachers in academic formation. From the analysis of the data, it was possible to identify: a) the categories of teaching activity performed by the teachers and monitors analyzed; b) categories of objectives and reasons that directed these teachers and instructors to act, and; c) the frequency of these categories of action and objectives and reasons of actions. Finally, this doctoral dissertation constitutes an initial movement to elaborate a theory of teaching action, because it presents elements which belong to the first level of a social theory, in which refer to the study of the actors and the teaching actions.

Keywords: Teaching Action. Science and Mathematics Teaching. Objectives and Reasons of the Teaching Action. Relationship with the Knowledge. Matrix 3x3.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo canônico da relação educativa.....	39
Figura 2 – Sistema didático.....	40
Figura 3 – Sistema de ensino	40
Figura 4 – Triângulo didático-pedagógico.....	41
Figura 5 – Concelho de Vila nova da Barquinha.....	66
Figura 6 – Planta da Escola Ciência Viva.....	68

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Porcentagens das frequências das 10 categorias de ação docente mais encontradas na aula de P1.....	95
Gráfico 2 –	Porcentagens das frequências das 10 categorias de objetivos e motivos mais relevantes da aula de P1	96
Gráfico 3 –	Comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ação docente e das categorias de objetivos e motivos da aula de P1 nos setores da Matriz 3x3	101
Gráfico 4 –	Porcentagens das frequências das 10 categorias de ação docente mais encontradas na aula de P2.....	110
Gráfico 5 –	Porcentagens das frequências das 10 categorias de objetivos e motivos mais relevantes da aula de P2	111
Gráfico 6 –	Comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ação docente e das categorias de objetivos e motivos da aula de P2 nos setores da Matriz 3x3	115
Gráfico 7 –	Porcentagens das frequências das 10 categorias de ação docente mais encontradas na aula de M1	124
Gráfico 8 –	Porcentagens das frequências das 10 categorias de objetivos e motivos mais relevantes da aula de M1	125
Gráfico 9 –	Comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ação docente e das categorias de objetivos e motivos da aula de M1 nos setores da Matriz 3x3	130
Gráfico 10 –	Porcentagens das frequências das 10 categorias de ação docente mais encontradas na aula de M2	138
Gráfico 11 –	Porcentagens das frequências das 10 categorias de objetivos e motivos mais relevantes da aula de M2.....	149
Gráfico 12 –	Comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ação docente e das categorias de objetivos e motivos da aula de M2 nos setores da Matriz 3x3	143
Gráfico 13 –	Comparação das porcentagens das frequências das categorias de ação docente nas aulas de P1 e P2 nos setores da Matriz 3x3.....	44
Gráfico 14 –	Comparação das porcentagens das frequências das categorias de ação docente nas aulas de M1 e M2 nos setores da Matriz 3x3	145

Gráfico 15	–	Comparação das porcentagens das frequências das categorias de ação docente nas aulas de todos os atores docentes nos setores da Matriz 3x3.....	147
Gráfico 16	–	Comparação das porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos das aulas de P1 e P2 nos setores da Matriz 3x3	148
Gráfico 17	–	Comparação das porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos das aulas de M1 e M2 nos setores da Matriz 3x3.....	149
Gráfico 18	–	Comparação das porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos nas aulas de todos os atores docentes nos setores da Matriz 3x3.....	150

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Os objetivos e motivos da ação.....	38
Quadro 2	– Relações com o saber no triângulo	43
Quadro 3	– A Matriz 3x3	43
Quadro 4	– Informações sobre os atores docentes entrevistados.....	70
Quadro 5	– Forma de organização dos dados: fragmento da aula de P1	80
Quadro 6	– Informações a respeito da constituição dos dados	83
Quadro 7	– As autoscopias analisadas	85
Quadro 8	– Trecho 1 da aula de P1	88
Quadro 9	– Trecho 2 da aula de P1	89
Quadro 10	– Esquema da aula de P1 nos setores da Matriz 3x3	92
Quadro 11	– As categorias de objetivos e motivos de P1 acerca de sua principal estratégia de ensino em sua aula na Matriz 3x3.....	93
Quadro 12	– Informações a respeito da aula de P1.....	93
Quadro 13	– Categorias de ação docente identificadas na aula de P1	94
Quadro 14	– Porcentagens das frequências de categorias de ação docente da aula de P1 alocadas na Matriz 3x3	97
Quadro 15	– Porcentagem da frequência das categorias de objetivos e motivos da aula de P1 alocadas na Matriz 3x3.....	99
Quadro 16	– Trecho 1 da aula de P2103.....	104
Quadro 17	– Trecho 2 da aula de P2105.....	106
Quadro 18	– Esquema da aula de P2 nos setores da Matriz 3x3	107
Quadro 19	– As categorias de objetivos e motivos de P2 acerca de sua principal estratégia de ensino em sua aula na Matriz 3x3.....	108
Quadro 20	– Informações a respeito da aula de P2.....	108
Quadro 21	– Categorias de ação docente identificadas na aula de P2	109
Quadro 22	– Porcentagens das frequências das categorias de ação docente da aula de P2 alocadas na Matriz 3x3	112
Quadro 23	– Porcentagem da frequência das categorias de objetivos e motivos da aula de P2 alocadas na Matriz 3x3.....	113
Quadro 24	– Trecho 1 da aula de M1	118
Quadro 25	– Trecho 2 da aula de M1	119
Quadro 26	– Esquema da aula de M1 nos setores da Matriz 3x3	121

Quadro 27 – As categorias de objetivos e motivos de M1 acerca de sua principal estratégia de ensino em sua aula na Matriz 3x3.....	122
Quadro 28 – Informações a respeito da aula de M1	122
Quadro 29 – Categorias de ação docente identificadas na aula de M1.....	123
Quadro 30 – Porcentagens das frequências das categorias de ação docente da aula de M1 alocadas na Matriz 3x3	126
Quadro 31 – Porcentagem da frequência das categorias de objetivos e motivos da aula de M1 alocadas na Matriz 3x3	128
Quadro 32 – Trecho 1 da aula de M2	132
Quadro 33 – Trecho 2 da aula de M2	133
Quadro 34 – Esquema da aula de M2 nos setores da Matriz 3x3	135
Quadro 35 – As categorias de objetivos e motivos de M2 acerca de sua principal estratégia de ensino em sua aula na Matriz 3x3.....	136
Quadro 36 – Informações a respeito da aula de M2	136
Quadro 37 – Categorias de ação docente identificadas na aula de M2.....	137
Quadro 38 – Porcentagens das frequências de categorias de ação docente da aula de M2 alocadas na Matriz 3x3.....	140
Quadro 39 – Porcentagem da frequência das categorias de objetivos e motivos da aula de M2 alocadas na Matriz 3x3	142
Quadro 40 – Descrição das categorias de ação docente alocadas nos setores da Matriz 3x3.....	152
Quadro 41 – Categorias de ação docente dos professores e monitores categorizadas nos setores da Matriz 3x3	154
Quadro 42 – Descrição das categorias de objetivos e motivos da ação docente alocadas nos setores da Matriz 3x3.....	156
Quadro 43 – Categorias de objetivos e motivos dos atores docentes categorizados nos setores da Matriz 3x3	157

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEC's	Atividades de Enriquecimento Curricular
ATD	Análise Textual Discursiva
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica na Formação de Formadores
CIDTFF	Centro de Investigação Didática e Tec
CIEC	Centro Integrado de Educação em Ciências
EB	Ensino Básico
ECV	Escola Ciência Viva
EDUCIM	Grupo de Pesquisa em Educação em Ciência e Matemática
FCT	Fundação para a Ciência e a Tecnologia
I&D	Unidade de Investigação e Desenvolvimento
MCTL	Museu de Ciência e Tecnologia
PECEM	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
UA	Universidade de Aveiro
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
VNB	Vila Nova da Barquinha

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	17
O VALOR DA DOCÊNCIA EM MINHA HISTÓRIA	17
AS TERRAS LUSITANAS	19
O RETORNO AO BRASIL	21
INTRODUÇÃO	23
A JUSTIFICATIVA, AS QUESTÕES E OS OBJETIVOS DE PESQUISA	25
SOBRE A ESTRUTURA DESTA TESE	28
CAPÍTULO 1 – Fundamentação Teórica	31
1.1 UMA INCURSÃO À SOCIOLOGIA	31
1.2 EMBASAMENTOS TEÓRICOS PARA A ANÁLISE DAS SITUAÇÕES OBSERVADAS À LUZ DA SOCIOLOGIA.....	36
1.3 ELABORANDO CONSIDERAÇÕES INICIAIS A RESPEITO DO CONCEITO DE AÇÃO DOCENTE.....	44
1.4 ASPECTOS PEDAGÓGICOS CONSTITUTIVOS DAS AULAS OBSERVADAS	49
1.4.1 A Construção do Diálogo Reflexivo em Sala de Aula e a Supervisão Ativa	52
CAPÍTULO 2 – Procedimentos metodológicos	61
2.1 A PESQUISA QUALITATIVA NO CONTEXTO DESTA TESE	61
2.2 A ESCOLA CIÊNCIA VIVA DE VILA NOVA DA BARQUINHA	64
2.3 OS ATORES DOCENTES ENTREVISTADOS	70
2.4 A AUTOSCOPIA COMO PROCEDIMENTO ESSENCIAL PARA A ANÁLISE DAS AÇÕES DOCENTES	72
2.5 A ORGANIZAÇÃO DOS DADOS	75
2.6 A CONSTITUIÇÃO DOS DADOS	82

CAPÍTULO 3 – Apresentação e análise dos dados	86
3.1 A AULA DE P1	86
3.2 A AULA DE P2	102
3.3 A AULA DE M1	116
3.4 A AULA DE M2	132
3.5 ANÁLISE GERAL DOS DADOS: POSSIBILIDADES INTERPRETATIVAS	144
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	152
REFERÊNCIAS	161
APÊNDICES.....	164
APÊNDICE A – Modelo de Autorização de Constituição dos Dados para os Professores e Monitores Analisados	165
APÊNDICE B – Modelo de Autorização de Constituição dos Dados para os Alunos da Escola Ciência Viva das Salas Estudadas	166
APÊNDICE C – Descrição das Categorias de Ação Docente, Justificativa para a Categorização nos Setores da Matriz 3x3.....	167
APÊNDICE D – Descrição das Categorias de Objetivos e Motivos, Justificativa para a Categorização nos Setores da Matriz 3x3	178
APÊNDICE E – As 150 Primeiras Ações na Aula de P1	187
APÊNDICE F – As 150 Primeiras Ações na Aula de P2	198
APÊNDICE G – As 150 Primeiras Ações na Aula de M1	209
APÊNDICE H – As 150 Primeiras Ações na Aula de M2.....	222
APÊNDICE I – Autoscopia Realizada com P1	232
APÊNDICE J – Autoscopia Realizada com P2	242
APÊNDICE K – Autoscopia Realizada com M1	252
APÊNDICE L – Autoscopia Realizada com M2.....	262

APRESENTAÇÃO

A temática referente ao estudo da ação docente começou a ser investigada no grupo de pesquisa EDUCIM¹, em 2015 (ANDRADE, 2016; CARVALHO; LARGO, 2016) e de uma maneira singular. A necessidade de ir, de fato, até o cerne do ambiente escolar averiguar as ações docentes a partir de observações diretas na sala de aula e questionar os professores acerca de seus objetivos e motivos foram prioridades previamente estabelecidas pelos pesquisadores desse grupo.

Desde então, algumas investigações vêm sendo realizadas no sentido de analisar as ações docentes e discentes e estabelecer relações entre elas. O tema “interação em sala de aula” passou a ser o ponto-chave nas discussões do EDUCIM. Dessa forma, nesta tese apresentamos alguns elementos para a compreensão da interação entre professores e alunos em sala de aula. Entretanto, primeiramente, foi preciso definir um dos lados dessa interação: a ação docente. Para que o leitor compreenda todo o percurso investigativo realizado e as minhas motivações para a escolha do tema deste estudo, elaborei a presente apresentação e, na sequência, a introdução desta tese.

Acredito que no início desta apresentação seja mais interessante relatar os meus caminhos e experiências na primeira pessoa do singular e, ao final da seção, conforme é ressaltada a importância dos vínculos profissionais e afetivos que estabeleci ao longo de minha trajetória pessoal, passo gradativamente à primeira pessoa do plural, permanecendo dessa forma da introdução ao final da tese. O processo de elaboração deste estudo configurou-se, para mim, como mais uma etapa extremamente pertinente e necessária para a constituição do sentido que atribuo à minha identidade como docente e pesquisador, pois hoje compreendo o trabalho docente e em pesquisa como atividades, que, em essência, são produtos da interatividade social.

O VALOR DA DOCÊNCIA EM MINHA HISTÓRIA

O desejo pela docência em minha história de vida principiou-se de maneira precoce, não porque prontamente possuía resolvida certeza acerca de minha escolha profissional, mas pela admiração que sempre atribuí aos professores.

¹ Grupo de Pesquisa em Educação em Ciência e Matemática (EDUCIM) de que eu sou parte integrante. Para maiores esclarecimentos a respeito do grupo de pesquisa em questão, o endereço eletrônico é: <http://educim.com.br/>

Tenho contato com a docência desde o berço familiar, no qual minha mãe, professora de Biologia, e minha avó por parte de pai, professora de História, muito me fizeram refletir a respeito do papel desempenhado pelos professores na vida das pessoas. Em minha cidade natal, a pequena e querida Quatiguá – PR, a importância delas (avó e mãe) na trajetória pessoal das pessoas, que outrora haviam passado pelos seus cuidados enquanto docentes, era notável.

Lembro-me das visitas a centros de reabilitação de usuários de drogas que minha mãe organizou, a fim de levar seus alunos de Ensino Médio a conhecerem a realidade de quem havia passado por momentos obscuros em suas vidas. Lembro-me dos incontáveis elogios que ouvia (e ainda ouço) por parte de seus ex-alunos sobre diálogos a respeito de problemas exteriores à sala de aula e dos exemplos que sempre foram em suas vidas, não excluindo o fato de serem reconhecidas como pessoas de muita inteligência e conhecimento em suas disciplinas de formação.

Tive a oportunidade de ser aluno de minha avó e presenciar algumas aulas que minha mãe ministrou no Ensino Médio, enquanto era uma criança de 10 anos de idade. Ainda são vivos na minha memória os seus semblantes, que imprimiam uma expressão disciplinadora e, ao mesmo tempo, compassiva, refletindo firmeza e doçura de maneira simultânea. Isso, absolutamente, constituiu-se como um grande marco em minha infância e adolescência.

Já no Ensino Médio, no antigo Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), atual Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) em Cornélio Procopio – PR, o meu interesse pelas ciências exatas cresceu exponencialmente. No competente corpo docente havia muitos professores nos quais me espelho até hoje. Um deles, hoje colega de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM) da Universidade Estadual de Londrina (UEL), professor de Matemática, muito me influenciou em questões didático-pedagógicas. Além disso, um dos meus tios, formado em Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), dialogava comigo a respeito dos temas que estudava em sua graduação. Isso também atribuiu impacto significativo na questão de minha escolha profissional.

Durante a graduação, o desejo pela docência foi fortalecendo a elaboração de minha identidade como docente. A participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e no estágio supervisionado foi decisiva.

Enquanto ministrava as aulas do estágio, fui sujeito de pesquisa de um doutorando do programa de Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL, hoje professor da mesma universidade e um grande amigo e exemplo para mim. O convívio com esse pesquisador foi essencial para a escolha das linhas de pesquisa que pretendia seguir na carreira acadêmica.

O contato com um pesquisador da área de ensino no estágio supervisionado e o estágio que realizei no Museu de Ciência e Tecnologia da UEL (MCTL) me direcionaram a uma especialização em Física para o Novo Ensino Médio (UEL), o que me motivou nos estudos para o Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Durante o Mestrado, também na UEL, pude conhecer as principais literaturas a respeito de História e Filosofia da Ciência, Didática no Ensino de Ciências, Educação Formal, Não Formal e Informal e Formação de Professores de Ciências, o que me proporcionou um repertório de conhecimento que me fez compreender a docência e os processos de ensino e aprendizagem de uma maneira completamente diferente. O entendimento da influência direta de fatores pessoais e sociais na elaboração do conhecimento científico, nas práticas docentes e na maneira como significamos o ensino e a nossa própria aprendizagem foi fundamental para que constituísse mudanças significativas em minhas práticas e visão de mundo.

Além disso, conhecer melhor a pessoa do meu orientador – de mestrado e, agora, de doutorado – e de sua esposa fez com que eu refletisse sobre a importância da pessoa do professor para o aprendizado dos alunos. Pude concluir que a identificação, a empatia e os vínculos emocionais que são estabelecidos entre professores e alunos também trazem resultados para os processos de ensino e aprendizagem.

Foi então que surgiu a oportunidade de iniciar o doutorado e a proposta feita a mim incluía que parte desse doutorado se realizasse em Portugal.

AS TERRAS LUSITANAS

Para ingressar no doutorado, o primeiro questionamento a mim dirigido durante a entrevista de seleção foi: “Você faria um doutorado sanduíche (em outro país)?”. Obviamente respondi: “Sim! Sem dúvida!”. Então, no intervalo de tempo correspondente ao final do segundo ano até o final do terceiro ano de doutorado,

embarquei em uma busca, no outro lado do oceano, por conhecimento, por significado e por novas experiências. Juntamente com uma grande amiga, fui a Portugal, por um ano, com a intenção de tornar meu currículo mais atraente, de contribuir para o Programa de Doutorado em minha universidade e estabelecer vínculos internacionais com outras instituições de ensino. Fui também para conhecer novos referenciais, para trabalhar com pessoas diferentes e para fazer amizades. A cidade de destino foi Aveiro, em Portugal, situada a 70 km da cidade do Porto, com uma vista linda para o mar e com a ria – um “rio” de água salgada que corre pelo meio da cidade, antigamente utilizado para o comércio de sal – que lhe rende o título de “Veneza portuguesa”.

A Universidade de Aveiro (UA) foi para mim muito mais do que um ambiente de estudo. O aprendizado decorrente do contato com novos referenciais teóricos e metodológicos foi algo inspirador e necessário, entretanto, o mais significativo, a meu ver, foi o aprendizado pessoal e social que se configurou por meio das trocas de experiências com as pessoas com quem convivi.

Nesse ambiente, tive os primeiros contatos com minha orientadora portuguesa e com a orientadora de minha amiga. A competência e seriedade com a qual conduziam seus trabalhos refletiu-se no cuidado que tiveram por me orientar em meus estudos e na composição desta tese. Simultaneamente ao árduo trabalho que realizamos conjuntamente, o carinho e o companheirismo sempre estiveram presentes em nossos diálogos. As duas foram responsáveis pela minha entrada na universidade e no ambiente em que coletaria os dados e a transição Brasil-Portugal tornou-se muito mais simples, agradável e harmoniosa por causa delas.

Foi então que conheci o Centro Integrado de Educação em Ciências (CIEC) e a Escola Ciência Viva (ECV) de Vila Nova da Barquinha (situada a aproximadamente 110 km de Aveiro), local onde foram constituídos os dados para a elaboração desta tese de doutorado, onde conheci uma outra realidade, fiz amigos e estabeleci vínculos.

A escola possuía um Centro de Ciências e um laboratório integrado a ela. Ao menos uma vez por semana, as turmas foram levadas aos laboratórios que, equipados com os mais diversos materiais e pessoal competente, proporcionaram aos estudantes um diferente olhar. Os destaques dessas aulas foram as práticas voltadas à investigação em Ciências, o incentivo a respostas de perguntas acerca dos fenômenos naturais, o trabalho em equipe e a compreensão da Ciência não somente como um corpo

de conhecimentos, mas também como um processo de elaboração do conhecimento científico.

O Centro de Ciências da escola, muito semelhante a um pequeno museu de ciências, de conteúdo ligado ao contexto social, econômico, cultural, histórico e ambiental de Vila Nova da Barquinha, possuía diversos experimentos de caráter interativo, onde as crianças e visitantes podiam manusear e interagir, sempre com a presença dos monitores, que explicavam os fenômenos físicos envolvidos, aspectos da história e contexto social, além da fauna e flora locais, principalmente no que dizia respeito ao rio Tejo, que passa graciosamente pela vila.

Nessa escola, em que os professores acompanham as turmas desde o primeiro até o quarto ano, ficou ainda mais evidente para mim a importância do estabelecimento de vínculos entre professores e alunos.

Passado um ano em Portugal, chegou a hora de organizar os dados constituídos e completar a escrita deste estudo.

O RETORNO AO BRASIL

De volta ao Brasil, alguns aspectos de minha readaptação às terras brasileiras foram custosos, pois deixar os amigos e a culinária de lá foi algo realmente doloroso. Todavia, a saudade da minha terra natal foi imensa. Sentia falta de muita coisa que havia deixado por aqui, como os familiares, amigos, o feijão, os churrascos de carne bovina (lá os churrascos eram de sardinha) e a minha namorada, atual esposa. Regressar à minha terra natal trouxe de volta o significado que pretendia atribuir ao esforço despendido, ou seja, aplicar o conhecimento adquirido e retribuir o carinho às pessoas que me incentivaram nessa jornada.

Encontrei, portanto, na docência, uma forma de (re)significar os fenômenos que me cercam. Em síntese, minha perspectiva de mundo se ampliou quando minhas concepções sobre a docência se expandiram. Além disso, ter a oportunidade de contribuir com a área educacional produzindo conhecimentos sobre formação de professores constituiu-se como algo que me é inestimável. Sendo assim, compreender um pouco mais sobre as ações docentes foi, para mim, algo de grande valor. Algo em que me empenhei profundamente, que causou em mim enorme interesse e mudanças em minha vida, e que se iniciou a partir de minha participação no grupo de pesquisa.

Durante a participação no grupo em questão, uma das principais pautas das reuniões dizia respeito às ações do professor em sala de aula e a dificuldade em caracterizá-las e analisá-las.

Havia, na época do início do meu doutorado, algumas dificuldades teórico-metodológicas que impunham limites ao estudo das ações diretamente observadas em campo, como por exemplo o fato de, em muitos casos, as reflexões dos professores não condizerem com sua conduta real em sala de aula. Os primeiros estudos acerca da ação docente e discente foram surgindo em nosso grupo de pesquisa e, repentinamente, diversos amigos e colegas de trabalho encontravam-se pesquisando temas semelhantes.

No momento em que cheguei a Portugal, decidimos (minha orientadora portuguesa, meu orientador brasileiro, juntamente com sua esposa, uma amiga, também pesquisadoras da área de Ensino, e eu) que o tema a ser estudado seria a ação docente. Essa escolha foi conjunta e assim trabalham os pesquisadores: dialogando e trabalhando em conjunto. O trabalho em equipe nos foi fundamental e, no momento decisivo em questão, a narrativa na primeira pessoa do plural tornou-se valiosa para este estudo investigativo. A saudade de parentes, dos familiares, dos amigos, dos colegas de trabalho e de minha namorada, atual esposa, fizeram com que o “nós” tomasse espaço definitivo.

Dessa forma, portanto, iniciamos a presente tese apresentando elementos introdutórios para a leitura deste estudo, que se pautou nas ações docentes executadas por professores e monitores da Escola de Ciência Viva, de Vila Nova da Barquinha, em Portugal, e nos objetivos e motivos que os levaram a agir.

INTRODUÇÃO

Conforme apresentado no título, nesta tese buscamos realizar um estudo das ações de professores e monitores de uma escola de 1º ciclo (equivalente ao período do 1º ao 4º ano do Ensino Fundamental) em Portugal, por meio de gravações em áudio, vídeo de suas aulas e entrevistas a respeito de suas ações em sala de aula. Em outras palavras, tivemos como intenção elaborar categorias de ações e categorias de objetivos e motivos que direcionaram esses professores e monitores a realizar tais ações.

A temática deste estudo emergiu a partir dos diálogos no grupo de pesquisa já citado anteriormente e foi gradualmente sendo constituída por meio das reuniões de orientação realizadas por vídeo conferências com os orientadores brasileiros, e presencialmente com os orientadores portugueses. A partir disso, o acordo estabelecido foi o de evidenciar a descrição das categorias de ação docente dos professores e monitores da escola portuguesa. Em outras palavras, buscar identificar o que faziam durante suas aulas.

Conforme as leituras de referenciais teóricos a respeito do conceito de ação foram se aprofundando, decidimos também que a compreensão dos objetivos e motivos pelos quais os professores se pautaram para as suas ações seria um passo importante e interessante a ser dado no presente estudo. Portanto, o tipo de entrevista utilizado por nós foi a autoscopia, que abrangeu as aulas videogravadas e os questionamentos sobre as justificativas para as ações dos professores e monitores em sala de aula.

Os critérios para a seleção do ambiente de coleta de dados e dos sujeitos de pesquisa foram estabelecidos também em conjunto, mas principalmente com as indicações das orientadoras portuguesas, que possuíam acesso à escola, e o contato com os professores e monitores. As mesmas selecionaram alguns deles, dentre os quais escolheríamos quatro, dois professores e dois monitores. Após conversas e entrevistas iniciais, determinamos quem seriam os sujeitos de pesquisa, ou seja, quem disponibilizaria as aulas para análise a partir da disponibilidade de horário e permissão para filmagem de suas atuações.

Após iniciarmos as gravações das aulas e das autoscopias com esses professores e monitores, iniciamos também o processo de categorização das ações e dos objetivos e motivos para suas ações. Esse movimento de pesquisa foi emergente a partir do que os dados nos revelaram.

Em outras palavras, para que pudéssemos questionar os professores e monitores a respeito de suas ações docentes, precisávamos ter uma noção inicial de quais eram essas ações. No entanto, entre a gravação das aulas e as autoscopias, dispobilizávamos de pouco tempo hábil para a elaboração de categorias emergentes de ação docente (cerca de uma semana). Sendo assim, no meio tempo entre as aulas e as entrevistas, realizamos alguns esboços acerca dessas categorias, que acabaram por tornar-se, após um árduo processo, os resultados apresentados nesta pesquisa.

De posse das gravações das aulas e das autoscopias, demos início ao trabalho de transcrição e análise dos dados e, a partir disso, começamos a aprofundar nosso entendimento a respeito dos objetivos e motivos que os professores atribuíram às suas ações.

Portanto, para descrever as ações realizadas por professores e monitores dessa escola em Portugal e compreender os objetivos e motivos que os direcionaram a agir, necessitamos “mergulhar” no ambiente em que constituiríamos os dados, envolver-nos com os sujeitos de pesquisa e estabelecer laços e vínculos com os mesmos. Isso somente foi possível porque fomos muito bem tratados pelos professores e monitores analisados, pela direção e coordenação, e por vários outros membros da Escola Ciência Viva (ECV) em Portugal.

Dentro da escola coexistia o Centro Integrado de Educação em Ciências (CIEC), formado por um ambiente semelhante a um pequeno museu de ciências e laboratórios. Muitas das aulas foram desenvolvidas nesse ambiente para complementar os assuntos referentes às exposições que ocorriam em sala de aula, ou para aulas específicas de laboratório, caso das Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC's), que acompanhamos, gravamos e que foram ministradas pelos monitores do centro. Sendo assim, as aulas videogravadas foram realizadas em sala de aula e no laboratório.

Então, acompanhamos e gravamos os professores em sala de aula e os monitores nos laboratórios em duas turmas de alunos distintas, com idade de oito a dez anos.

A partir da colaboração dos professores, monitores, membros da Escola Ciência Viva e da Universidade de Aveiro, tornou-se possível a elaboração do presente estudo a respeito das ações docentes de professores e monitores dessa escola em Portugal.

A JUSTIFICATIVA, AS QUESTÕES E OS OBJETIVOS DE PESQUISA

Acerca do tema “ação docente” podemos dizer que se configurou para nós como um grande desafio, inicialmente pela necessidade de buscar em referenciais sobre Sociologia fundamentos teóricos para abordar o conceito e analisar os dados constituídos.

O tema “ação” em Sociologia, no que diz respeito às interações sociais, é amplamente discutido e possui vasta literatura. Entretanto, no que tange às pesquisas educacionais, poucos são os estudos que possuem como base a descrição e análise da ação dos professores. Sobre isso, o que mais se percebe em pesquisas cuja sala de aula configura-se como ambiente principal de coleta de dados é que a pesquisa educacional enfatiza a questão da prescrição dos deveres do professor (o que ele necessita ser ou fazer).

Dessa forma, ao invés da prescrição, o que buscamos realizar neste estudo foi enfatizar as ações dos professores e monitores analisados, a partir da descrição do que esses sujeitos fizeram em sala de aula e dos depoimentos que nos forneceram nas entrevistas.

Entendemos, portanto, que a análise da ação docente é pertinente às pesquisas educacionais, pois visa explicitar o que de fato ocorre na sala de aula e possibilita compreender as interações que ocorrem nessa configuração e, por isso, foi o tema escolhido como objeto de estudo desta tese.

Além disso, de acordo com Charlot (2008, p. 91), “ninguém tem o direito de dizer ao professor o que ele deve ser na sala de aula; a pesquisa não pode dizer o que o professor deve ser na sala de aula”. O papel da pesquisa educacional, então, seria o de

[...] forjar instrumentos, ferramentas para melhor entender o que está acontecendo na sala de aula; criar inteligibilidade para melhor entender o que está acontecendo ali. Depois, o professor vai se virar, no dia a dia, na situação contextualizada em que estiver vivendo (CHARLOT, 2008, p. 91).

Sendo assim, com o intuito de melhor entender o que acontece na sala de aula direcionamos o estudo realizado nesta tese.

Charlot (2008) complementa explicando o que acredita que os professores realmente querem:

Acho que os professores não estão negando a teoria, não estão dizendo “*Não queremos a teoria*”; o que os professores não querem é uma teoria que só está falando a outras teorias. O problema é saber se a teoria do pesquisador está falando de coisas que fazem sentido fora da teoria. Eu sei que quando a teoria está falando de práticas, de situações que fazem sentido fora da teoria, os professores se interessam por ela. O que os professores recusam é uma teoria que está falando só a outros pesquisadores e a outras teorias (CHARLOT, 2008, p. 95, grifo do próprio autor).

Para o autor, as pesquisas em educação têm se ocupado em dizer o que o professor deve fazer, e tem feito isso de maneira a relacionar, principalmente, teoria com outras teorias. Reflete, portanto, sobre o que pensa ser o papel da pesquisa: o de forjar instrumentos para que o professor pense sua realidade a partir de outras realidades estudadas pelas pesquisas. Ou seja, o professor se interessa pelo que realmente ocorre na sala de aula por meio de uma perspectiva que descreva as práticas segundo uma teoria que possua vínculo com a mesma.

A pesquisa educacional, assim, precisa analisar também o que o professor faz, e não somente o que deve fazer ou ser. Não deve somente focar-se nas prescrições, mas também no agir dos professores.

De fato, as pesquisas em ensino têm se preocupado com o que o professor deve ser em sala de aula. Elas se apresentam de forma prescritiva, buscando inculcar no agir do professor práticas que estejam em concordância com um ponto de vista aceito por uma comunidade de pesquisadores da área.

Reforçamos esse argumento considerando os estudos de Passos (2009), que em sua tese de doutorado apresentou uma análise da produção bibliográfica constituída por artigos de periódicos nacionais na área de Educação Matemática em 32 anos. Nesse estudo, a autora analisou artigos de cinco revistas de relevância em âmbito nacional. O resultado da pesquisa foi que, na maioria dos artigos analisados pela autora, destacavam-se os “deveres” do professor, desde “ser” até o “fazer isso ou aquilo”, além de “necessitar”, “conceber”, “possuir”, “precisar”, “ter”, “dar”, dentre outras tantas atribuições (PASSOS, 2009, p. 160). Podemos citar alguns exemplos: “O professor deve ser um agente de transformação, ser acessível” (PASSOS, 2009, p. 158); “ser prático-reflexivo, ser professor e pesquisador, ser facilitador/mediador etc.” (PASSOS, 2009, p. 238).

Tais prescrições determinavam também como o professor deveria relacionar-se com seus alunos e proceder em relação à aula:

Com relação ao aluno – o professor deve ser acessível, perceber suas dificuldades, desafiá-lo, auxiliá-lo etc. (PASSOS, 2009, p. 160-161); deve proporcionar um clima de liberdade para seus alunos e incentivar a sua participação (PASSOS, 2009, p. 236); Com relação à aula – o professor deve perceber-se no seu ato de dar aula e deve ter a capacidade de avaliar as suas ações (PASSOS, 2009, p. 193); deve manter uma atmosfera de ordem, respeito e cortesia; deve valorizar as ideias dos estudantes e encorajá-los a fazer suposições e conjecturas (PASSOS, 2009, p. 237).

Muitos são os deveres dos professores encontrados em trechos dos artigos analisados por Passos (2009).

Além disso, sua tese nos chamou a atenção para o fato de compreender e interpretar a ação que o professor desenvolve em sala de aula por meio de um ponto de vista relacionado às práticas observadas, descrevendo quais as ações dos professores e buscando entender os motivos pelos quais os professores agiram.

O enfoque na ação docente não significa negar a prescrição, mas faz-se necessário para ressaltar o estudo da ação do professor em sala de aula e melhor compreender as interações que ocorrem no ambiente escolar.

Tardif e Lessard (2008) também elaboram algumas considerações a respeito do assunto:

Parece-nos que o primeiro passo a ser dado para analisar o trabalho dos professores é fazer uma crítica resoluta das visões normativas e moralizantes da docência, que se interessam antes de tudo pelo que os professores deveriam ou não fazer, deixando de lado o que eles realmente são e fazem (p. 36).

Para superar estes pontos de vista moralizantes e normativos sobre a docência, Tardif e Lessard (2008) sugerem privilegiar:

[...] mais o estudo do que os docentes fazem e não tanto prescrições a respeito do que deveriam fazer ou não deveriam fazer. Dito de outra forma, [...] a docência pode ser analisada como qualquer outro trabalho humano, ou seja, descrevendo e analisando as atividades materiais e simbólicas dos trabalhadores tais como elas são realizadas nos próprios locais de trabalho (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 37).

Assim, foi necessário levar a pesquisa para a sala de aula e analisar os atores diretamente envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem. A partir disso, buscamos por uma quebra do paradigma moralizante e normativo com o qual a pesquisa educacional tem interpretado seus objetos de estudo.

Esse olhar favorece a “construção de modelos indutivos do trabalho docente, a saber, modelos de interpretação e de compreensão baseados no estudo de

sistemas de ação concretos nos quais os docentes atuam” (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 39).

Dessa forma, nossa justificativa com relação ao tema “ação docente” encontra-se no fato de buscarmos compreender o que o professor realmente faz durante sua aula, seus motivos e objetivos para com as ações empenhadas e, com isso, contribuir com a área de Ensino de Ciências, fornecendo ferramentas que possibilitem o estudo das interações que ocorrem em sala de aula.

Portanto, as questões de pesquisa para esta tese balizaram-se sobre dois questionamentos:

- Quais as categorias de ação docente identificadas nas aulas de professores e monitores da Escola Ciência Viva e do CIEC em sala de aula e no laboratório?
- Quais as categorias de objetivos e motivos das ações docentes identificadas nas aulas desses professores e monitores?

No entanto, as respostas a essas perguntas nos levaram a gratificantes esforços por aprofundamentos teóricos e metodológicos.

Apresentamos, então, os dois objetivos gerais que conduziram esta pesquisa:

- Investigar as ações docentes de professores e monitores da Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha;
- Compreender os objetivos e motivos pelos quais se pautaram para agir.

Para responder às perguntas de pesquisa elaboradas, percorremos um extenso caminho de investigação detalhado nos capítulos que constituem esta tese. Dessa forma, nos parágrafos a seguir descrevemos de forma resumida cada um dos capítulos do presente estudo, visando apresentar ao leitor as informações necessárias para que compreenda os passos realizados para a elaboração desta pesquisa.

SOBRE A ESTRUTURA DESTA TESE

Nesta seção, descrevemos resumidamente a estrutura desta pesquisa para apresentar ao leitor uma visão geral da presente investigação, bem como sobre os percursos investigativos que nos levaram a compor o nosso estudo a respeito das ações

docentes de professores e monitores de um ambiente integrado em Portugal.

Neste Capítulo 1 – Fundamentação teórica – realizamos uma incursão à Sociologia, que nos propiciou embasamento teórico para a constituição de algumas considerações a respeito do termo ação docente. Além disso, apresentamos os referenciais teóricos que embasaram a forma de organização dos dados utilizados em nossas análises e também descrevemos alguns aspectos pedagógicos observados nas aulas dos professores e monitores analisados (denominados neste estudo de atores docentes).

No Capítulo 2 – Procedimentos metodológicos – descrevemos os procedimentos metodológicos que utilizamos para organização e análise dos dados constituídos. Apresentamos elementos da pesquisa qualitativa no contexto da tese, comentamos também sobre o contexto de nossa pesquisa, que foram quatro as aulas ministradas por dois professores e dois monitores da Escola de Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha em Portugal (uma para cada professor e monitor), e apresentamos algumas informações com relação a esses atores docentes. Por fim, compomos os referenciais utilizados para a constituição e análise dos dados, que foram fundamentados na autoscopia e na Análise Textual Discursiva (ATD).

No Capítulo 3 – Apresentação e análise dos dados – apresentamos os dados referentes às aulas dos professores P1 e P2 (4º e 2º anos, respectivamente) e das Atividades de Enriquecimento Curricular ministradas pelos monitores M1 e M2 (também responsáveis pelas mesmas turmas). Simultaneamente à apresentação dos dados, realizamos as análises das aulas e das autoscopias dos atores docentes em questão. Tanto as categorias de ação docente dos professores e monitores encontradas durante as aulas que ministraram quanto a transcrição das autoscopias foram categorizadas na Matriz 3x3 de Arruda, Lima e Passos (2011) e, a partir dessa categorização e da forma que utilizamos para organizar os dados, observamos 78 categorias de ação docente distintas e 50 categorias de objetivos e motivos para essas ações. Finalizamos este capítulo tecendo algumas considerações e apresentando possibilidades interpretativas pautadas em uma análise geral dos dados.

Nas Considerações finais, apresentamos as respostas às perguntas de pesquisa propostas, pontuamos os principais resultados quanto à descrição das categorias de ações docentes e das categorias de objetivos e motivos apresentados pelos atores docentes, além das dificuldades e limitações encontradas neste estudo.

Após esses quatro primeiros capítulos, apresentamos também alguns apêndices que foram necessários para a composição do presente estudo. Neles estão os termos de autorização para a realização da pesquisa, as transcrições das aulas e entrevistas e os dados organizados e analisados. A seguir, descrevemos o que o leitor encontrará em cada um dos apêndices constituídos.

Nos apêndices A e B apresentamos os termos de autorização de constituição dos dados para os professores e monitores entrevistados, e também os termos de autorização para os pais e responsáveis pelos alunos para que pudessem ser videogravados durante a observação das aulas.

Nos apêndices C e D trazemos a descrição da forma com a qual organizamos os dados. Com ela, esclarecemos as categorias de ação docente e as de objetivos e motivos da ação que emergiram dos dados.

Nos apêndices E, F, G e H apresentamos as transcrições das aulas dispostas em uma forma de organização de dados pertinente a esta tese e que nos auxiliou a buscar responder quais foram as categorias de ação docente observadas nas aulas dos dois professores e dos dois monitores da Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha.

Nos apêndices I, J, K e L dispomos as autoscópias realizadas com os professores e monitores a respeito das aulas que analisamos, das quais extraímos os objetivos e motivos para as ações docentes que desempenharam.

CAPÍTULO 1

Fundamentação Teórica

Neste capítulo, a partir de uma busca por referências em Sociologia relativas aos estudos de Coleman (1990) e Charlot (2000), tecemos algumas considerações a respeito do que compreendemos por ação docente. Também apresentamos um referencial teórico pertinente à área de ensino que nos auxiliou no processo de análise dos dados obtidos, como o Quadro dos objetivos e motivos da ação, de Tardif e Lessard (2008), e o instrumento para a análise da ação do professor em sala de aula, de Arruda, Lima e Passos (2011). E para embasar as análises dos aspectos constituintes das atuações dos professores e monitores, pautamo-nos no diálogo reflexivo apresentado por Lorencini Júnior (2000) e na supervisão ativa descrita por Tardif e Lessard (2008).

1.1 UMA INCURSÃO À SOCIOLOGIA

Primeiramente, para fundamentar esta tese que diz respeito à ação de professores em sala de aula, recorreremos aos estudos de Coleman. Sociólogo consagrado, autor do livro *Foundations of social theory* (1990), em que descreve uma teoria da ação social, Coleman compreende que o sistema social, que diz respeito à soma dos comportamentos dos indivíduos, é uma abstração a ser considerada. O autor ainda explana que “a principal tarefa das ciências sociais encontra-se na explicação de fenômenos sociais, e não de comportamento de indivíduos singulares” (COLEMAN, 1990, p. 2). Entretanto, uma explicação do sistema social que exponha seus elementos é mais completa do que uma que se atenha unicamente ao próprio sistema:

[...] uma análise interna baseada nas ações e orientações de unidades em um nível mais baixo pode ser considerada mais fundamental, constituindo algo mais próximo de uma teoria do sistema de comportamento do que uma explicação que permanece no nível do sistema (COLEMAN, 1990, p. 4).

Os atores sociais e seus interesses são um dos elementos básicos identificados pelo autor. Os outros seriam os recursos para satisfazer tais interesses e o controle desses recursos. Por meio desses elementos, Coleman (1990) elaborou os modelos mais simples possíveis para descrever os sistemas sociais, analisando alguns constituídos por dois indivíduos envolvidos em relações de confiança e autoridade.

Sobre a simplicidade que permite a elaboração de modelos explicativos dos sistemas sociais, Coleman define que:

Para uma teoria social feita com três componentes – um componente macro-para-micro, um componente de ação individual e um componente micro-para-macro – é especialmente importante que o componente da ação individual permaneça simples (COLEMAN, 1990, p. 9).

O autor possui uma posição sociológica denominada de individualismo metodológico, herdada de Weber (em contraposição ao holismo de Durkheim), em que é preciso explicar os fatos sociais em sua completude a partir de seus elementos constituintes e o movimento inverso deixaria de lado muito do que deveria ser problematizado. Em outras palavras, pela perspectiva do individualismo metodológico, os fatos sociais possuem relação direta com os indivíduos envolvidos. Para Durkheim, tal perspectiva leva a um psicologismo insuficiente para dar conta da realidade social.

Coleman (1990) preocupa-se em conhecer o comportamento geral do sistema social e para isso considera necessário compreender os elementos que compõem tal sistema, ou seja, conhecer o comportamento dos indivíduos. Por mais que se apoie no individualismo metodológico, sua perspectiva não é tão radical. Coleman (1990) admite que os fenômenos em nível macro, como as normas sociais, possuem poder coercitivo sobre os indivíduos e que uma explicação somente em nível micro nem sempre é satisfatória.

O individualismo metodológico de Coleman (1990) possui uma característica marcante e também muito criticada por sociólogos como Pierre Bourdieu: o fato de que os atores sociais, para atingir seus objetivos, agem de forma racional, com o intuito de, com o mínimo de custo, alcançar o máximo de resultados favoráveis.

No entanto, para Coleman (1990), não é sempre que os atores agem racionalmente. Segundo os pressupostos de sua teoria do ator racional, os mesmos atuam na busca por atingir objetivos previamente definidos. Para o autor, quase todas as ações podem ser consideradas racionais com uma finalidade.

Por meio disso, Coleman (1990) reduz a complexidade da realidade, minimizando a quantidade de variáveis que sintetizam os fatos sociais analisados, o que traz contribuições para a qualidade dos estudos produzidos. Além disso, ele admite que sua teoria é parcial, pois não compreende a totalidade da realidade observada.

Para Coleman (1990, p. 18), “[...] muito do que é racional

ordinariamente descrito como não racional ou irracional o é porque os observadores não descobriram o ponto de vista do ator, a partir do qual a ação é racional”.

A teoria de Coleman (1990, p. 5) trata da “coexistência pacífica entre homem e sociedade, como dois sistemas de ação que se intersectam”. O autor reconhece a importância do meio social e suas influências nas relações sociais, entretanto, aponta que explicitando os elementos atuantes e conhecendo as intenções dos atores sociais é possível atribuir um poder preditivo à sua teoria, pois essa é capaz de, ao mesmo tempo, intervir na realidade e assegurar o caráter científico da teoria.

Justificamos, portanto, a utilização dos estudos de Coleman para esta tese justamente porque procuramos conhecer as intenções dos atores sociais envolvidos, buscando questionar os professores e monitores a respeito dos objetivos e motivos para suas ações. E, observando as ações e buscando compreender os objetivos e motivos que direcionaram esses professores e monitores para suas ações, encontramos relação com aspectos pessoais, epistêmicos e também sociais.

Dessa forma, além de Coleman, compreendemos que os estudos de Charlot (2000) possuíam contribuições pertinentes às análises pretendidas, principalmente porque apresenta uma teoria, denominada de relação com o saber, na qual o sujeito relaciona-se com o mundo, consigo mesmo e com os outros por meio de relações epistêmicas, pessoais e sociais. Segundo esse autor, escritor do livro *Da relação com o saber: elementos para uma teoria* (2000), a “sociologia de inspiração durkheimiana, [...] quis dispensar o sujeito. Construiu-se, até contra o sujeito da filosofia e da psicologia” (CHARLOT, 2000, p. 34). Entretanto, argumenta que:

Mesmo que se pense a sociedade inculca nos indivíduos suas representações e seus valores [...] nem por isso deixa de ser necessário admitir-se a existência de um psiquismo, suporte das representações, dos valores móveis da ação. Ora, para além da metáfora, não há psiquismo senão individual, não há psiquismo senão o de um sujeito (CHARLOT, 2000, p. 34).

Charlot leva em consideração a subjetividade denominando o autor das ações sociais com o termo “sujeito”. Para Charlot, sujeito é:

Um ser humano, aberto a um mundo que não se reduz ao aqui e agora, portador de desejos, movido por esses desejos, em relação aos outros seres humanos, eles também sujeitos; um ser social, que nasce e cresce em uma família (ou em um substituto da família), que ocupa uma posição em um espaço social, que está inscrito em relações sociais); um ser singular, exemplar único da espécie humana, que tem uma história, interpreta o mundo, dá um sentido a esse mundo, à posição que ocupa nele, às suas relações com os outros, à sua própria história, à sua singularidade (CHARLOT, 2000, p. 33).

Considerando o sujeito como aquele que age, o autor abre a possibilidade da participação ativa de elementos afetivos nas ações e relações sociais, sendo assim, os fatos podem ser explicados não somente por estruturas sociais, mas pelos sujeitos que interpretam a realidade atribuindo sentido à mesma.

Charlot complementa:

Não se trata de situar um sujeito filosófico dotado de faculdades que escapam a qualquer forma de objetivação, ou de um sujeito psicológico concebido como uma misteriosa entidade encerrada em sua intimidade. A sociologia deve estudar o sujeito como um conjunto de relações e processos. [...] Não se trata de dissolver a sociologia em um discurso vago sobre o sujeito, mas, sim, de propor-lhe que estude o sujeito como um conjunto de relações e processos (CHARLOT, 2000, p. 45).

Para o autor, o sujeito estabelece uma relação com o saber e, para ele, qualquer relação com o saber comporta também uma dimensão de identidade. Charlot complementa argumentando que toda relação com o saber é também uma relação consigo próprio, e que “sempre está em jogo a construção de si mesmo e seu eco reflexivo, a imagem de si” (CHARLOT, 2000, p. 72).

O autor ainda expõe que:

Toda relação com o saber é também relação com o outro. Esse outro é aquele que me ajuda a aprender matemática, aquele que me mostra como desmontar um motor, aquele que eu admiro ou detesto. Isto não basta porém. Esse outro não é apenas aquele que está fisicamente presente, é também aquele ‘fantasma do outro’ que cada um leva em si. Compreender um teorema matemático é apropriar-se de um saber (relação com o mundo), sentir-se inteligente (relação consigo), mas, também, compreender algo que nem todo mundo compreende, ter acesso a um mundo que é partilhado com alguns, mas não com todos, participar de uma comunidade das inteligências (relação com o outro). [...] toda relação com o saber comporta, pois, uma dimensão relacional, que é parte integrante da dimensão identitária (CHARLOT, 2000, p. 73).

No que se refere ao contexto escolar, Charlot (2000) aponta que o debate a respeito das relações com o saber não é puramente teórico, sendo esse essencial para compreender o que ocorre em sala de aula. Para o caso do professor, compreendê-lo como sujeito implica admitir que suas ações são provenientes de desejos, possuem sentido de acordo com sua história de vida e que ele tem relações estabelecidas consigo mesmo, com o mundo e com os outros (em outras palavras: com seus alunos, com o ambiente de sala de aula, com o saber disciplinar que ministra e com suas próprias expectativas, motivações e interesses).

Segundo Charlot (2000), o sujeito estabelece uma relação com o mundo, com os outros e consigo mesmo porque nasce inacabado, “deve tornar-se o que deve ser” e, para isso, “deve ser educado por aqueles que suprem sua fraqueza inicial e deve educar-se” (CHARLOT, 2000, p. 53). A insuficiência que o homem encontra em si mesmo é apenas um lado da condição humana, o outro é que “o homem sobrevive por nascer em um mundo humano, preexistente, que já é estruturado” (CHARLOT, 2000, p. 53).

Isso implica uma obrigação direta ao homem: a de aprender e “entrar em um conjunto de relações e interações com outros homens” (CHARLOT, 2000, p. 53). Além disso, o ser humano precisa apropriar-se de saberes e informações para conviver em sociedade. Referindo-se a Monteil (1985), Charlot define informação como “um dado exterior ao sujeito, que pode ser armazenada, estocada, inclusive em um banco de dados” (CHARLOT, 2000, p. 61). O saber constitui-se da apropriação da informação pelo sujeito, é produzido coletivamente, e é somente “válido enquanto a comunidade científica o reconhecer como tal” (CHARLOT, 2000, p. 63).

Charlot (2000, p. 60) afirma que “não há saber sem relação com o saber”, que é uma “relação do sujeito com o mundo, com ele mesmo e com os outros” (CHARLOT, 2000, p. 78).

Inicialmente, o autor esclarece que o mundo é “aquele em que a criança vive, um mundo desigual estruturado por relações sociais” (CHARLOT, 2000, p. 73), e a relação com o mundo se estabelece pela obrigação que o ser humano tem de aprender e ingressar em um ambiente já constituído. Exige do homem uma busca por conhecimento para sua integração, que pode ser encontrado em livros, nas universidades, nas escolas, na internet, com outras pessoas etc. Entretanto, o homem, além de apropriar-se de saberes, também é capaz de produzir novos conhecimentos, contribuindo para que o mundo seja um ambiente de constante mudança.

Cabe ressaltar que o mundo que consideramos pertinente a esta pesquisa é o mundo escolar, e que a relação com o mundo pode ser descrita conforme a perspectiva de Arruda, Lima e Passos.

Por relação com o mundo, estamos entendendo a relação com o mundo escolar, isto é, com um local com finalidades específicas, o campo onde estão presentes: os saberes escolares; os alunos, os sujeitos que aprenderão tais saberes; os professores, que se dedicam ao ensino e à transmissão desses saberes (ARRUDA; LIMA; PASSOS, 2011, p. 145).

A relação consigo mesmo, por outro lado, corresponde à singularidade do sujeito “que ocupa uma posição social [...], que tem uma história marcada por encontros, eventos, rupturas, esperanças, a aspiração a ‘ter uma profissão’ a ‘tornar-se alguém’ etc.” (CHARLOT, 2000, p. 73). E, na perspectiva do mesmo autor, a relação com os outros se estabelece porque o sujeito nasce com a presença do outro, que “são os pais que atribuem missões ao filho, professores que ‘explicam’ a matéria de maneira mais ou menos correta” (CHARLOT, 2000, p. 73) etc.

Cabe ressaltar que há perspectivas sociológicas não exploradas neste estudo e que poderiam ser úteis para a interpretação dos dados coletados, como a de Bourdieu (1996), que trata sobre o conceito de *habitus* (elementos estruturantes das ações dos agentes sociais, que determinam que experiências já vividas são os fatores principais na decisão de novas ações a serem efetuadas), e a de Lahire (1988), que argumenta sobre a junção de elementos descritos por Coleman sobre sua teoria do ator racional e o *habitus* de Bourdieu.

A seguir, apresentamos algumas das relações estabelecidas entre os referenciais dos sociólogos apresentados anteriormente para a elaboração de uma forma de organização dos dados que nos permitiu analisar as situações observadas.

1.2 EMBASAMENTOS TEÓRICOS PARA A ANÁLISE DAS SITUAÇÕES OBSERVADAS À LUZ DA SOCIOLOGIA

Analisando a teoria da ação de Coleman, é possível estabelecer relações com a pesquisa em sala de aula, sobretudo quando a comparamos com as exigências de racionalidade descritas por Tardif para a concepção dos saberes docentes. Para Tardif, “[...] o trabalho docente, como todo trabalho humano especializado, requer certos saberes específicos” (TARDIF, 2002, p. 200), que necessitam de exigências de racionalidade. Ainda de acordo com ele, “o melhor método para ter acesso a essas exigências de racionalidade presentes no locutor ou no ator é questioná-lo (ou questionar-se) sobre o porquê, isto é, sobre as causas, as razões ou motivos de seu discurso ou de sua ação” (2002, p. 200).

Decorre daí, concretamente, que uma das principais estratégias de pesquisa relacionada com essa visão do saber consiste em observar atores e/ou falar com eles, mas fazendo-lhes perguntas sobre as suas razões de agir ou de discorrer, ou seja, no fundo, sobre os saberes nos quais se baseiam para agir ou discorrer (TARDIF, 2002, p. 200).

Tardif afirma que “as razões de agir dos professores são criticáveis e revisáveis, que precisam, por conseguinte, ser validadas pela confrontação com os fatos e também com as proposições das ciências da educação e da pesquisa em geral” (TARDIF, 2002, p. 205-206).

Por esse motivo, realizamos entrevistas após a gravação das aulas, justamente para questionar os professores a respeito de seus objetivos e motivos, e confrontá-los com relação às suas ações docentes.

Entretanto, Tardif admite que:

A relação entre o saber do professor e sua atividade não é uma relação de transparência perfeita nem de domínio completo [...]. Não fazemos tudo aquilo que dizemos e queremos; não agimos necessariamente como acreditamos e queremos agir. Em suma, a consciência do professor é necessariamente limitada e seu conhecimento discursivo da ação, parcial. Agir nunca é agir perfeitamente em plena consciência, com uma consciência clara dos objetivos e consequências da ação, das motivações afetivas subjacentes [...]. O professor possui competências, regras, recursos que são incorporados ao seu trabalho, mas sem que ele tenha, necessariamente, consciência explícita disso. [...] Por isso, uma teoria do ensino consciente não pode repousar exclusivamente sobre o discurso dos professores, sobre seus conhecimentos discursivos e sua consciência explícita. Ela deve registrar também as regularidades da ação dos atores, bem como as suas práticas objetivas, com todos os seus componentes corporais, sociais etc. (TARDIF, 2002, p. 213).

Pelas razões explicitadas anteriormente, buscamos nos estudos de Tardif e Lessard (2008) uma alternativa que permitisse a descrição de categorias de ação realizadas pelos professores e monitores analisados, juntamente com o confronto entre essas categorias e as categorias de objetivos e motivos das ações.

O Quadro 1, de Tardif e Lessard (2008), apresentado na página a seguir mostra um exemplo de análise que leva em consideração as ações realizadas por um professor em sala de aula e seus objetivos e motivos, que nos serviu como base para a elaboração de uma nova maneira de organizar nossos dados.

Quadro 1 – Os objetivos e motivos da ação²

Natureza da ação	As atividades em classe (segmentos tirados do extrato precedente)	Objetivo ou motivo da ação
Ordem ao grupo	Vamos sentar.	Instaurar uma ordem coletiva para a aprendizagem
Questão para o grupo	Alguém já terminou os exercícios de matemática?	Questão fatural para obter uma informação
Ordem para o grupo	Vamos terminar os exercícios de matemática.	Chamar para o início da tarefa coletiva
Chamada à ordem	"Ester, pare de conversar."	Disciplinar uma aluna
Supervisão dos exercícios e correção	Ela caminha entre as carteiras e olha os exercícios que os alunos fazem. Corrige e faz comentários.	Trabalho de aprendizagem sob a supervisão da professora que faz correções
Pergunta	"Silvano, pode fechar a porta, por favor?"	Eliminar uma situação perturbadora (a porta aberta)
Chamada à ordem	"Samuel, você está demorando muito. Todo mundo já terminou, menos você."	Disciplinar um aluno
Questão para o grupo	"Quem sabe onde fica a biblioteca?" (ninguém responde)	Questão fatural para obter uma informação

Fonte: Tardif e Lessard (2008, p. 237)

De acordo com Tardif e Lessard (2008), portanto, a racionalização e o discurso do professor são essenciais, mas não se deve fundamentar uma pesquisa educacional somente a partir desse ponto de vista. Buscamos então em Coleman uma perspectiva que abordasse a ação docente de uma maneira racional, em que a intencionalidade, os objetivos e motivos dos professores fizessem parte integrante da análise dos dados e da descrição conceitual pretendida. Temos, no entanto, a consciência de que se trata apenas de uma visão parcial da ação docente. Entendemos que essa perspectiva é reducionista e não compreende a total complexidade dos fenômenos encontrados em sala de aula. Por isso, complementamos as ideias de Coleman (1990) com as de Charlot (2000), que abrangem aspectos epistêmicos, pessoais e sociais em sua relação com o saber.

Charlot (2000) afirma que toda relação com o saber é uma relação com o mundo, com o outro e consigo mesmo, e essa relação pode ser epistêmica, pessoal e social, de acordo com Arruda, Lima e Passos (2011, p. 145).

² "Os objetivos e motivos da ação" foi a denominação atribuída por Tardif e Lessard (2008) para o quadro anterior, e foi esse o tratamento que proporcionamos às justificativas realizadas pelos professores e monitores, embora a terceira coluna do quadro esteja intitulada, pelos próprios autores, de "Objetivos ou motivos da ação".

Segundo uma adaptação da versão original de Charlot (2000, p. 69-74):

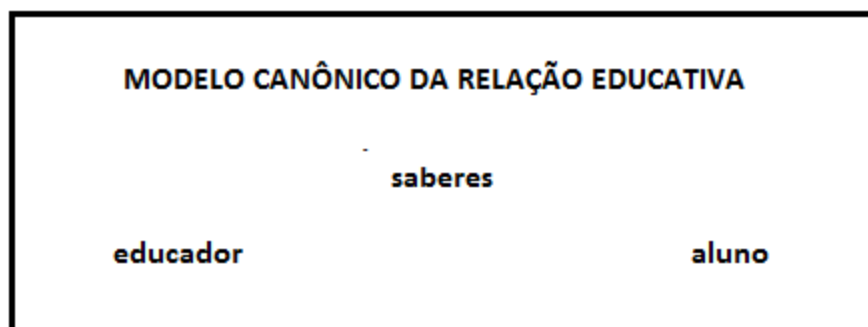
A *relação epistêmica* com o saber: diz respeito à relação com o saber enquanto um objeto do mundo a ser apropriado e compreendido; um saber dotado de objetividade, consistência e estrutura independentes; um saber “existente em si mesmo”, “depositado em objetos, locais e pessoas” e imerso em um “universo de saberes distinto do mundo da ação, das percepções e das emoções (CHARLOT, 2000, p.69)

A *relação pessoal* com o saber: diz respeito à “relação de identidade com o saber”; o saber enquanto objeto que faz sentido, que é parte da história pessoal do sujeito, de sua vida e de suas expectativas (CHARLOT, 2000, p. 72); é o saber enquanto objeto de desejo, de interesse; o saber que o sujeito “gosta” e que o faz mobilizar-se à sua procura.

A *relação social* com o saber: diz respeito ao fato que o sujeito nasce inscrito em um espaço social, ocupando uma posição social objetiva, que lhe definem o contexto inicial em que ele vai se relacionar com o saber; nesse meio o saber possui valores dados pela comunidade em que o sujeito vive, recebendo o impacto das expectativas e aspirações de outros com relação a ele (CHARLOT, 2000, p. 73).

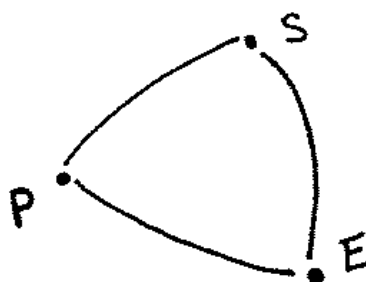
A partir da relação com o saber de Charlot (2000) e com base em outros autores, como Chevalard (2005), Tardif (2002) e Gauthier (2006), Arruda, Lima e Passos (2011) elaboraram um instrumento utilizado para o estudo das ações dos professores em sala de aula. Esse instrumento foi incorporado às nossas análises e, conjuntamente ao Quadro 1 de Tardif e Lessard (2008), formaram o nosso método para a organização dos dados. Dessa maneira, inicialmente, necessitamos compreender as ideias de Chevallard (2005), que traz uma ampliação da representação do modelo canônico da relação educativa, constituído a partir de Platão e apresentado a seguir.

Figura 1 – Modelo canônico da relação educativa



Fonte: Gauthier e Tardif (2013, p. 43)

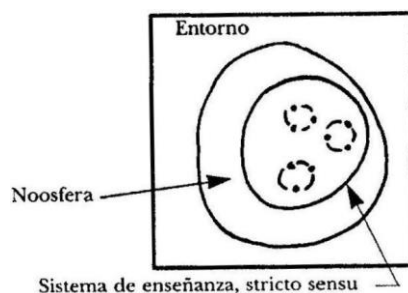
Para Chevallard, essa representação aponta para a existência de um objeto chamado “sistema didático”, que é “preexistente e independente de nossas intenções e dotado de uma necessidade, de um determinismo próprio” (CHEVALLARD, 2005, p. 14-15).

Figura 2 – Sistema didático

Fonte: CHEVALLARD (2005, p. 26)

De acordo com a Figura 2, o sistema didático é constituído por três “lugares”, sendo P o professor, E os estudantes, S o saber e as relações que estabelecem entre si, da mesma maneira como “se realiza em nossas classes concretas” (CHEVALLARD, 2005, p. 15 e 26). Chevallard (2005) afirma que o saber do sistema didático não é o saber produzido pela pesquisa denominado saber sábio, é o saber ensinado, que é “deformado”, “exilado de suas origens e separado de sua produção histórica” (CHEVALLARD, 2005, p. 18). Além disso, “o entorno imediato de um sistema didático está constituído inicialmente pelo sistema de ensino, que reúne o conjunto de sistemas didáticos” (CHEVALLARD, 2005, p. 27).

O sistema de ensino é aberto ao exterior e encontra-se imerso em um entorno social. As interações entre o sistema de ensino e o entorno social são realizadas pela “noosfera”, que é composta por professores, cientistas e instâncias políticas, e é nela que o funcionamento didático é discutido, teorizado, definido, planejado (CHEVALLARD, 2005). A Figura 3, a seguir, representa o sistema de ensino, a noosfera e o entorno social.

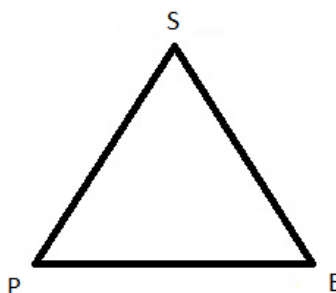
Figura 3 – Sistema de ensino

Fonte: CHEVALLARD (2005, p. 28)

Enfatizamos que o “sistema didático pode ser entendido como um sistema de relações com o saber em uma sala de aula padrão” (ARRUDA; LIMA; PASSOS, 2011, p. 147).

A partir das ideias de Chevallard, Arruda e Passos (2015) utilizam o termo “triângulo didático-pedagógico” para representar “o sistema de relações com o saber, envolvendo o professor (P), os estudantes (E) e o saber ou conteúdo (S)” (ARRUDA; PASSOS, 2015, p. 4).

Figura 4 – Triângulo didático-pedagógico



Fonte: ARRUDA; PASSOS (2015, p. 4)

Esse triângulo implica no fato de o professor ser um “trabalhador interativo” (TARDIF, 2002, p. 118), que nunca atua sozinho. Tanto Tardif quanto Gauthier consideram “o ensino como uma prática essencialmente interativa” (GAUTHIER *et al.*, 2006, p. 277; TARDIF, 2002, p. 165). Portanto, o professor “se encontra em interação com outras pessoas, a começar pelos alunos. A atividade docente não é exercida sobre um objeto, sobre um fenômeno a ser conhecido ou uma obra a ser produzida” (TARDIF, 2002, p. 49). A partir disso, ambos os autores consideram que existem duas tarefas essenciais que o professor exerce em sala de aula, são elas a gestão do conteúdo e a gestão da classe, que são denominadas condicionantes (TARDIF, 2002; GAUTHIER *et al.*, 2006).

A gestão do conteúdo refere-se ao “conjunto das operações que o mestre lança mão para levar os alunos a aprenderem o conteúdo” (GAUTHIER *et al.*, 2006, p. 197). É tarefa do professor: “dar o programa, de certificar-se de que os alunos dominam diversos elementos do conteúdo, de inculcar o gosto pelo estudo das diversas matérias etc.” (GAUTHIER *et al.*, p. 138). Engloba o planejamento dos objetivos de ensino, dos conteúdos, das atividades, das estratégias, das avaliações e do ambiente educativo, e ainda diz respeito às ações que envolvem: a preparação de deveres e testes; realização de ditados; uso de materiais audiovisuais; trabalho em grupo; utilização de

jogos; resolução de problemas; revisão de conteúdos, realização de experimentos; utilização de perguntas; realização de avaliação formativa etc. (GAUTHIER *et al.*, 2006, p. 196-240 apud ARRUDA; LIMA; PASSOS, 2011).

A gestão da classe constitui-se como um “conjunto de regras e disposições necessárias para criar e manter um ambiente ordenado favorável tanto ao ensino quanto à aprendizagem” (GAUTHIER *et al.*, 2006, p. 240). Cabe ao professor, portanto, “organizar suas classes, estabelecer regras e maneiras de proceder, reagir aos comportamentos inaceitáveis, dar um encadeamento às atividades etc.” (GAUTHIER *et al.*, 2006, p. 139). Diz respeito à introdução e à manutenção da ordem em sala de aula, aos aspectos organizacional, interacional e social que englobam o planejamento das medidas disciplinares, das regras e dos procedimentos gerais em sala de aula, o estabelecimento de rotinas, desenvolvimento da responsabilidade etc. (GAUTHIER *et al.*, 2006, p. 240-273 apud ARRUDA; LIMA; PASSOS, 2011).

Tardif afirma que a gestão de classe e a gestão de conteúdo são, para o professor, “o próprio cerne da profissão” (TARDIF, 2002, p. 219). Dessa forma, “o trabalho docente no ambiente escolar consiste em fazer esses condicionantes convergirem” e colaborarem entre si (TARDIF, 2002, p. 219).

Entretanto, consideramos que a tarefa do professor vai além da gestão de conteúdo e da gestão de classe. Conforme Arruda, Lima e Passos (2011, p. 143), “o professor tem de gerir também a sua própria aprendizagem, o seu próprio desenvolvimento profissional”. Além disso, os autores afirmam que “a tarefa de gerir a si mesmo, sua aprendizagem, sua identidade, seus desejos, seu envolvimento, também deve ser incluída dentre as tarefas que estruturam a ação do professor em sala de aula” (ARRUDA; LIMA; PASSOS, 2011, p. 143). Os autores, com base em Charlot e Chevallard, incluem a questão da gestão de si próprio nas tarefas decorrentes da atividade docente, e argumentam que:

As tarefas do professor vão além dessas duas funções: trata-se mais de gerir relações epistêmicas, pessoais e sociais com o saber, conforme definidas por Charlot; relações com o conteúdo disciplinar, com o ensino e com a aprendizagem dos alunos (ARRUDA; LIMA; PASSOS, 2011, p. 143).

O Quadro 2, na próxima página, de Arruda e Passos (2015), apresenta uma definição dos autores para as relações epistêmicas, pessoais e sociais com o saber no triângulo didático-pedagógico, em que apresentam as principais distinções entre tais relações.

Para a relação epistêmica, por exemplo, a ênfase atribuída encontra-se no que o sujeito sabe a respeito do saber, do ensinar e do aprender. Para o caso da relação pessoal, os autores destacam o que o sujeito sente e, para a relação social, os valores que o sujeito atribui ao saber, ao ensinar e ao aprender.

Quadro 2 – Relações com o saber no triângulo

Epistêmica: o que o sujeito sabe sobre o saber, o ensinar e o aprender;

Pessoal: o que o sujeito sente sobre o saber, o ensinar e o aprender;

Social: o que o sujeito valoriza a respeito do saber, do ensinar e do aprender.

Fonte: Arruda e Passos (2015, p. 8)

Sendo assim, por meio do referencial teórico exposto foi elaborada a Matriz 3x3, um “instrumento que pode ser utilizado para a análise da ação do professor em sala de aula” (ARRUDA; LIMA; PASSOS, 2011, p. 143).

Em 2015, Arruda e Passos reapresentam o instrumento da seguinte maneira apresentada no Quadro 3:

Quadro 3 – A Matriz 3x3³

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u> Diz respeito: à relação epistêmica do professor com o conteúdo; à busca por compreendê-lo cada vez mais; à relação com os objetos, pessoas e locais que possam contribuir para melhorar sua compreensão do conteúdo, como livros, revistas, vídeos, internet, biblioteca, universidades etc.	<u>Setor 2A</u> Diz respeito: à relação epistêmica do professor com o ensino; à busca por compreendê-lo cada vez mais; à relação com os objetos, pessoas e locais que possam contribuir para melhorar sua compreensão do ensino, como livros, revistas, vídeos, internet, biblioteca, universidades etc.	<u>Setor 3A</u> Diz respeito: à relação epistêmica do professor com a aprendizagem de seus alunos; à busca por compreendê-la cada vez mais; à relação com os objetos, pessoas e locais que possam contribuir para melhorar sua compreensão da aprendizagem, como livros, revistas, vídeos, internet, biblioteca, universidades etc.
B Pessoal	<u>Setor 1B</u> Diz respeito: à relação pessoal do professor com o conteúdo; ao sentido que o conteúdo adquire para ele e o quanto determina sua identidade profissional; quanto o professor gosta e se envolve com a matéria que ensina; como ele avalia sua própria compreensão da mesma etc.	<u>Setor 2B</u> Diz respeito: à relação pessoal do professor com o ensino; ao sentido que o ensino adquire para ele e o quanto determina sua identidade profissional; quanto o professor gosta e se envolve com o ato de ensinar; como ele avalia sua própria atividade pedagógica etc.	<u>Setor 3B</u> Diz respeito: à relação pessoal do professor com a aprendizagem de seus alunos; ao sentido que a aprendizagem adquire para ele e o quanto determina sua identidade profissional; quanto o professor gosta e se envolve com a aprendizagem de seus alunos; como ele avalia a aprendizagem de seus alunos etc.
C Social	<u>Setor 1C</u> Diz respeito: aos valores do professor em relação ao conteúdo que ensina; a quanto o professor partilha de uma comunidade de educadores e de suas trocas e práticas no que diz respeito ao conteúdo; às negociações do professor com as instâncias administrativas no que diz respeito ao conteúdo que ensina etc.	<u>Setor 2C</u> Diz respeito: aos valores do professor em relação ao ensino que pratica; a quanto o professor partilha de uma comunidade de educadores e de suas trocas e práticas no que diz respeito ao ensino; às negociações do professor com as instâncias administrativas no que diz respeito ao ensino que pratica etc.	<u>Setor 3C</u> Diz respeito: aos valores do professor em relação à aprendizagem de seus alunos; a quanto o professor partilha de uma comunidade de educadores e de suas trocas e práticas no que diz respeito à aprendizagem; às negociações do professor com as instâncias administrativas no que diz respeito à aprendizagem dos alunos etc.

Fonte: Arruda e Passos (2015, p. 9)

Esse instrumento nos foi de fundamental importância para a

³ Uma descrição mais detalhada dos setores da Matriz pode ser encontrada em Arruda, Lima e Passos (2011).

interpretação dos dados constituídos nesta tese, que foram as categorias de ação docente desenvolvidas pelos professores e monitores analisados e as categorias de objetivos ou motivos para suas ações. Além do caráter descritivo e preditivo atribuído ao Quadro 1 de Tardif e Lessard (2008), a Matriz 3x3 atribuída às análises uma perspectiva que nos permitiu relacionar as categorias de ação docente dos professores e monitores às categorias seus objetivos e motivos. E, para isso, necessitamos apresentar alguns elementos iniciais sobre o que estamos denominando como ação docente.

1.3 ELABORANDO CONSIDERAÇÕES INICIAIS A RESPEITO DO CONCEITO DE AÇÃO DOCENTE

A ação docente é o tema central dessa tese, então tecemos algumas considerações acerca desse conceito ainda em elaboração. No ambiente em que as ações docentes ocorrem, há também os objetos sob os quais tais ações são realizadas, e tudo isso configura-se em um meio de relações, no qual uma ação promove outras (por exemplo, ações docentes podem promover ações discentes e vice-versa).

As ações docentes, portanto, são conexas e integradas entre aqueles que se encontram envolvidos em um ambiente que ultrapassa os limites físicos e que possui características culturais, históricas e políticas próprias. Assim é a sala de aula, um ambiente de interações, com propriedades singulares, em que o saber, os valores sociais previamente estabelecidos e os componentes emocionais – intrínsecos ao ser humano – permeiam as relações que se constituem em seu interior. A ação docente é, para nós, portanto, social, sendo “realizada concretamente numa rede de interações com outras pessoas, num contexto onde o elemento humano é determinante e dominante” (TARDIF, 2002, p. 49-50).

Para Tardif e Lessard (2008, p. 249), “ensinar não é, tanto, fazer alguma coisa, mas fazer com alguém alguma coisa significativa”. De fato, a ação docente não é desconexa das ações discentes. Não há sentido em pensar a escola sem os estudantes ou o ensino sem o aluno, pois não há o ensinar sem o aprender. Além disso, o ambiente escolar apresenta diversos elementos humanos constituintes da dinâmica social que o envolve. São eles: os professores, os alunos, os diretores, os supervisores, os secretários, os pedagogos, os faxineiros, os cozinheiros etc.

No entanto, a ação docente é o principal foco do estudo aqui realizado. Sendo assim, quando nos referimos às atividades pedagógicas e didáticas desenvolvidas

no ambiente escolar, há diferentes dimensões a serem consideradas.

Em primeiro lugar, é preciso analisar quem são aqueles praticantes das ações docentes. Nessa perspectiva, o autor dessa ação tem papel fundamental nos fenômenos sociais que ocorrem na escola, ou seja, conhecendo o comportamento dos indivíduos atuantes, é possível compreender os elementos que compõem o sistema de relações.

Segundo Coleman (1990), é preciso não se limitar ao nível macrossocial.

Para um teórico [...] examinar como um fenômeno ganha existência, é preciso descer do nível macrossocial para o nível dos atores, abandonando, pois, o paradigma da análise funcional por um paradigma que [...] contenha atores e uma teoria da ação (COLEMAN, 1990, p. 260).

Em segundo lugar, há a dimensão em que se é necessário compreender como as ações docentes praticadas isoladamente afetam os demais sujeitos (por exemplo, como a ação de um professor pode influenciar as ações dos alunos, ou seja, como uma ação pode gerar novas ações). Para isso, é necessário examinar quais os tipos de relações existentes entre aqueles que atuam e estão sob a influência das ações docentes.

Por fim, existem também as influências dos fatores externos que se consolidam em como a sociedade interfere no que ocorre no interior da sala de aula e em seus agentes. Essa análise, em três níveis, compõe o que Coleman (1990) aponta como teoria social. Para o autor, uma teoria social deve ser constituída por três momentos distintos:

- 1) Em um primeiro momento, uma teoria social deve ocupar-se do nível micro, onde constituem-se as compreensões das ações sociais praticadas pelos atores dessas ações;
- 2) No segundo momento, o papel da teoria social deve buscar compreender as transições do nível micro para o macro. Em outras palavras, em como as ações individuais podem gerar mudanças sociais;
- 3) Em um terceiro momento, a teoria social deve ter como objeto de estudo a transição do nível macro para o micro, ou seja, como os aspectos da sociedade podem influenciar nas ações dos indivíduos.

Coleman identifica esses três pontos fundamentais para a elaboração de uma teoria social. Os mais recentes estudos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa

EDUCIM apontam para essa direção, da elaboração de uma teoria social da ação docente e discente, e a tese aqui apresentada trata, principalmente, do primeiro nível de uma teoria social, em que se é necessário compreender as ações dos indivíduos que constituem o ambiente a ser estudado. Nesse caso, escolhemos as ações docentes.

Então, precisamos apresentar algumas considerações a respeito do estudo realizado:

- 1) O ambiente principal do presente estudo foi o ambiente escolar, mais especificamente a sala de aula e o laboratório onde as turmas recebiam aulas dos professores e monitores analisados. As ações docentes decorrentes desse espaço social foram o foco das análises realizadas. Compreendemos, no entanto, que não houve aprendizagem restrita somente a esse espaço e entendemos que as reflexões docentes podem ocorrer em locais diversos, seja de forma isolada ou por meio da interação com outros professores, dentro e fora da escola. Entretanto, a escolha metodológica que tomamos por base foi a de elaborar categorias de ação docentes a partir da observação das ações dos professores e monitores na sala de aula e ambiente laboratorial. Restringindo nosso estudo a esses ambientes, nos foi possível identificar e detalhar uma maior quantidade de variáveis envolvidas no que diz respeito à ação docente, o que nos permitiu descrever categorias de ação docente;
- 2) As ações analisadas referiram-se àquelas realizadas pelos professores e monitores entrevistados. Outros estudos em desenvolvimento em nosso grupo de pesquisa têm se ocupado das ações discentes (ou seja, de como agem os alunos na busca pelo próprio aprendizado), mas esse não foi nosso foco.
- 3) Precisamos deixar claro que nem toda a ação realizada pelo professor em sala de aula foi considerada como ação docente. Por opção metodológica, foram consideradas como ação docente as ações que possuíam relação com o conteúdo, com o ensinar, com o aprender, sejam elas racionais, regidas por sentimentos e emoções, ou determinadas por valores e estruturas sociais. Utilizamos, portanto, para balizar nossas análises das ações docentes, aquelas que poderiam pertencer aos setores da Matriz 3x3.

A última consideração realizada remete a uma reflexão necessária: precisamos definir, primeiramente, o que compreendemos por ação docente, começando pela palavra “ação”.

Do latim *āctiō-ōnis*⁴, o termo ação possui inúmeras acepções e seu uso encontra-se enraizado em diversas áreas, como no Direito, na Filosofia, na Física, nas Artes etc. Sua etimologia remete a conceitos relacionados ao movimento, a feitos e a obras. Para este estudo em particular, definimos ação como uma “evidência de uma força, de um agente etc.; o seu efeito. [...] efeito de alguém ou algo sobre outra pessoa ou coisa” (HOUAISS, 2001. p. 42). Detalharemos essa definição:

Em primeiro lugar, o termo “evidência” nos é de fundamental importância. As ações docentes analisadas foram as evidentes, explícitas, captadas e interpretadas pelo pesquisador em questão. Isso significa que muitas das reflexões não foram passíveis de interpretação.

Conceitualmente, compreendemos que as reflexões sobre a docência também são ações docentes, pois por intermédio delas é possível intervir na realidade, modificar estruturas, promover o ensino e a aprendizagem. Contudo, muitas das reflexões que os professores e monitores desenvolveram durante suas atuações passaram de modo a não serem percebidas. Além disso, nem toda a reflexão em sala de aula tem relação com conteúdo ou tem caráter de ensino ou de aprendizagem, podendo estar relacionada a fatores exteriores à sala de aula, e com pouca ou nenhuma relação ao saber escolar abordado. Em muitas ocasiões, só percebemos as reflexões realizadas pelos professores mediante questionamentos, em entrevistas posteriores às suas atuações em sala.

Além disso, a expressão “efeito de alguém ou algo sobre outra pessoa ou coisa” (HOUAISS, 2001. p. 42) estabelece que a ação é interativa e possui influência nos eventos que ocorrem ao seu redor. Algo ou alguém inicia um movimento, uma força que interfere sobre outra pessoa ou coisa (mesmo que inanimada, se possuir caráter pedagógico, como o giz, o quadro, o apagador, uma carteira etc.), classificamos também como ação docente.

Entretanto, por se constituir de uma atividade interativa e inerentemente humana, as variáveis do processo de ensino e aprendizagem dificilmente puderam ser todas identificadas, estudadas ou compreendidas. Dessa forma, se buscamos conhecer as ações docentes referentes à sala de aula, precisamos compreender os objetivos e motivos dos professores. Sendo assim, nosso principal foco foi descrever

⁴ No Latim, temos que a pronúncia das palavras é representada por meio da bráquia (do “ꝛ”) e do mácron (do “ā” e do “ō”), que são utilizados para identificar as vogais breves e longas, respectivamente. A pronúncia da palavra “*āctiō*” assemelha-se à de “*aactio*”, ou seja, com ênfase nas letras “a” e “o”.

categorias de ações docentes efetuadas pelos professores e monitores analisados, e categorias de objetivos e motivos que os direcionaram a agir.

Para o caso da tese em questão, interpretamos que tanto professores quanto monitores exerceram ações docentes. Ou seja, a denominação da instituição quanto ao cargo de professor ou monitor e o ambiente (sala de aula ou laboratório), para nós, não tornaram as ações docentes características exclusivas dos professores, abrangendo também os monitores.

Portanto, o conceito de ator docente que estamos propondo proporcionou um nível de generalização que nos permitiu aplicar essa denominação também aos monitores, pois entendemos que superou questões institucionais. Apesar de possuírem funções distintas na escola, os professores e monitores entrevistados realizaram ações semelhantes, e possuíam objetivos e motivos parecidos. Além disso, o tratamento dos alunos não apresentou qualquer distinção entre eles (e também pelo fato de os monitores possuírem formação acadêmica e experiência em outras escolas como professores).

Não menos importante, consideramos que muitas responsabilidades dos professores e monitores foram semelhantes, como a preocupação com o bem-estar dos alunos e com relação ao papel de ensinar conteúdos e valores para a formação acadêmica, pessoal e social de seus estudantes, por exemplo.

Interpretamos, assim, que a ação docente pode ser desenvolvida tanto por professores quanto por monitores, e que esse tipo de ação apresenta conexão com os objetivos ou motivos de quem a realiza, além disso, configurações distintas como a sala de aula e laboratório podem determinar a natureza dessas ações.

Entendemos que a ação docente encontra-se profundamente atrelada ao trabalho do professor, e sobre isso tratamos na próxima seção, apresentando elementos pragmáticos que constituem a ação do professor em sua interação social promovida em sala de aula. Temos consciência de que o conceito de ação docente ainda precisa ser explorado mais profundamente, no entanto, fez-se necessário para esta tese que realizássemos um passo inicial nesse sentido, apresentando apontamentos na direção de uma definição para o conceito em questão.

Enfim, terminamos esta seção, em que apresentamos alguns elementos que consideramos ainda iniciais acerca do conceito de ação docente, mas que pretendemos aprofundar em estudos posteriores a esta tese, e iniciamos a próxima seção comentando sobre alguns dos aspectos pedagógicos apresentados pelos professores e

monitores durante as aulas ministradas. Expomos, a seguir, alguns referenciais da pesquisa educacional, como Tardif e Lessard (2008) e Lorencini Júnior (2000), que nos auxiliaram a compreender um pouco mais acerca desses aspectos pedagógicos observados nas aulas dos professores e monitores analisados.

1.4 ASPECTOS PEDAGÓGICOS CONSTITUTIVOS DAS AULAS OBSERVADAS

Para Tardif e Lessard (2008), em seu livro intitulado “O trabalho docente”, “ensinar é agir na classe e na escola em função da aprendizagem e da socialização dos alunos, atuando sobre sua capacidade de aprender, para educá-los e instruí-los com a ajuda de programas, métodos, livros, exercícios, normas etc.” (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 49). Entretanto, complementam os autores, afirmando que a docência também é uma questão de *status*:

Em outras palavras, o *status* remete à questão da identidade do trabalhador tanto dentro da organização do trabalho quanto na organização social, na medida em que essas funcionam de acordo com uma imposição de normas e regras que definem os papéis e as posições dos atores (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 50).

Assim sendo, o trabalho docente é uma atividade e um *status*, e, além disso, não deixa de ser constantemente (re)significado pela vivência de quem o exerce.

O que o professor faz possui duas dimensões distintas. A primeira diz respeito ao trabalho executado no interior de um conjunto de estruturas organizacionais relativamente estável, no qual o docente atua em classe amparando-se em rotinas e tradições. Dessa forma, o professor, muitas vezes, desempenha funções burocráticas, codificadas e rotineiras. Para Tardif e Lessard (2008, p. 43),

Nesse contexto, a docência aproxima-se bastante dos ofícios e das profissões, cujo universo de trabalho cotidiano é burocratizado, onde as atividades acontecem segundo imagens previsíveis, repetitivas, amplamente padronizadas. Enfim, o docente se parece com um agente da organização escolar, ele é seu mandatário e seu representante. Sua identidade profissional é definida pelo papel que exerce e o *status* que possui na organização do trabalho.

Contudo, é inegável que a docência, além de possuir caráter rotineiro e padronizado, também possui uma dimensão não determinística, incerta, sujeita a repentinas alterações. Sendo assim,

Ensinar, de certa maneira, é sempre fazer algo diferente daquilo que estava previsto pelos regulamentos, pelo programa, pelo planejamento, pela lição etc. Enfim, é agir dentro de um ambiente complexo e, por isso, impossível de controlar inteiramente (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 43).

Então, os autores questionam: “Qual dessas duas imagens da docência é válida?” (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 45). E, na sequência, respondem:

Sem dúvida, é difícil e até inútil querer responder a essa pergunta. O que é preciso considerar é que o trabalho dos professores possui justamente aspectos formais e aspectos informais, e que se trata, portanto, ao mesmo tempo, de um trabalho flexível e codificado, controlado e autônomo, determinado e contingente etc. Consequentemente, é absolutamente necessário estudá-lo sob esse duplo ponto de vista se quisermos compreender a natureza particular dessa atividade. Chamaremos de heterogêneo um tal trabalho que comporta uma combinação variável de elementos, não apenas diversos, mas também potencialmente contraditórios, diversificados, estranhos entre si (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 45).

O que o professor faz em exercício segue estruturas provenientes da influência exercida pela instituição de ensino em cada sala de aula e do constructo social preexistente que comporta o ambiente escolar em que se insere, além de estar implicitamente enraizado na tradição pedagógica. Simultaneamente, o que ele faz também é direcionado pela experiência prática de cada docente, e por seu envolvimento e interação com seus alunos.

Nessa perspectiva, “as situações escolares quotidianas são situações sociais caracterizadas por interações elementares entre seres humanos” e “o centro do trabalho docente são as interações entre os professores e os alunos em sala de aula” (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 231).

Argumentam Tardif e Lessard (2008) que, quando um professor encontra-se sucessivamente no cerne da ação em curso, ele dialoga com os alunos, enquanto assegura simultaneamente o controle dos comportamentos disciplinares e a realização da atividade coletiva da aprendizagem. Em suma, o professor atua de diversas maneiras ao mesmo tempo, instaurando variadas formas de interação com os alunos: chamada à ordem, emissão de um parecer, reforço, motivação etc.

Por este ponto de vista, a ação docente é comunicacional, dirigida primeiramente ao outro, por meio de um sujeito que fala e se expressa, que se esforça para obter a colaboração desse outro, e os sentidos que perpassam são o meio de interação pedagógica. “Nesse sentido, a pedagogia é, antes de mais nada, uma ação falada e significativa, em suma, uma atividade comunicada” (TARDIF; LESSARD,

2008, p. 249), e essa significação é social. Assim sendo, o que o professor faz em sala de aula assume um caráter de contínua construção por meio de novas interpretações em função das interações desenvolvidas. “Desse ponto de vista, uma aula é uma espécie de projeto ou programa a ser realizado em comum” (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 250).

Os professores, portanto, interpretam o que ocorre em classe, “leem” a turma e as reações dos alunos. Ensinar é, dessa forma, “interpretar a atividade em andamento em função de imagens mentais ou de significações que permitam dar um sentido ao que ocorre” (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 250).

Ainda segundo Tardif e Lessard (2008, p. 251):

Os professores, porém, fazem mais que interpretar, eles impõem sentido, eles dirigem a comunicação pedagógica e contribuem de modo a orientar o programa de ação em curso em função das significações que privilegiam. Desse ponto de vista, a comunicação pedagógica é sempre desequilibrada e envolve relações de poder: contrariamente à ideia segundo a qual o ensino seja exclusivamente um processo de tratamento da informação ou, ainda, um processo de construção de conhecimentos, acreditamos que se trate, em boa medida, de um processo de imposição de significações.

O professor atua com a premissa de que ele sabe algo que os discentes não sabem (seja conhecimento, valores, comportamentos, regras etc.) e de que compete a ele impor à classe.

Além disso,

O saber escolar em jogo no ensino e na aprendizagem é vastamente externo à situação; resulta de uma construção sócio-histórica (uma disciplina científica, um sistema normativo, por exemplo, a gramática) produzida por um corpo de agentes (comunidades científicas, elite etc.) e é transformado pelos programas escolares que, por sua vez, formam um certo modelo de cultura científica para as necessidades da escolarização (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 252).

O conteúdo e os valores impostos pelos professores são legitimados em sala de aula de diversas formas: seja por meio dos pareceres dos professores com falas do tipo “isto está bom, está correto!”, seja por meio das repreensões quanto a comportamentos considerados reprováveis pelo professor, seja pela atribuição de notas quanto à participação dos alunos, pelo carinho e atenção dirigidos aos alunos quando apresentam bom desempenho etc.

O professor interpreta a classe e impõe conhecimentos e valores, mas também fala e compartilha. Em síntese, o docente comunica algo a seus alunos. Sendo

assim, a comunicação “está no centro da ação pedagógica” (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 253).

No que se refere ao contexto observado, apresentamos alguns referenciais teóricos que nos auxiliaram na análise dos dados recolhidos. Duas foram as estratégias pedagógicas efetuadas pelos atores docentes analisados: o diálogo reflexivo e a supervisão ativa. Cada um dos professores e monitores apresentou uma delas como característica principal em suas aulas. Portanto, as explicamos a seguir.

1.4.1 A Construção do Diálogo Reflexivo em Sala de Aula e a Supervisão Ativa

Uma das maneiras pelas quais todos os professores e monitores se comunicaram nas aulas observadas foi por meio da elaboração de perguntas em sala de aula. Tais perguntas foram usadas para propósitos distintos: para suscitar reflexões nos alunos; para chamar a atenção de um ou de todos eles; para que o professor pudesse responder à própria pergunta e dar continuidade à sua linha de pensamento etc. Quer dizer, os usos foram diversos.

Para Lorencini Júnior (2000, p. 38):

[...] as situações de formulação de perguntas e respostas entre o professor e os alunos implicam a construção interativa do discurso na sala de aula, na qual as intervenções do professor são muitas vezes desencadeadas pelas respostas e reações dos alunos, de acordo com as quais o próprio professor reestrutura suas novas intervenções, que por sua vez influem nas novas perguntas e respostas dos alunos e, assim por diante. Portanto, ação e decisão se interagem, visto que as intervenções do professor no momento do ensino serão provocadas por ações e reações dos alunos e vice e versa (grifos nossos).

As ações dos professores suscitam reações nos alunos e vice-versa. Portanto, o professor se utiliza de uma linha de comunicação direta com os alunos, algo que promove uma ação discente geralmente imediata: as perguntas!

De acordo com Lorencini Júnior (2000), o professor que se utiliza de perguntas que levem os alunos a serem sujeitos de seu próprio aprendizado lhes permite desenvolver:

[...] competência e autonomia, ampliando os contextos de compreensão. Ao contrário de simplesmente transmitir informações ou confrontar ideias dos alunos, o professor proporciona um desenvolvimento de “entendimento compartilhado” com os alunos, através de um processo de negociação, frequentemente caracterizado pela maior elaboração do processo mental dos alunos (LORENCINI JÚNIOR, 2000, p. 42).

A habilidade do professor em elaborar perguntas “não é um fim em si mesmo”, não é um “elemento isolado dos contextos do processo de ensino-aprendizagem” (LORENCINI JÚNIOR, 2000, p. 39). Nesse sentido, as situações de formulação de perguntas em classe possuem características únicas, inconstantes e incertas, em que o professor “pode implementar o alcance dos objetivos educacionais propostos” (LORENCINI JÚNIOR, 2000, p. 39).

Para Lorencini Júnior (2000, p. 39),

A formulação de perguntas como uma habilidade didática do professor em sala de aula possui várias funções importantes, entre as quais podemos destacar aquelas que coincidem com os objetivos do nosso trabalho: ajuda a estabelecer relações interativas, integrando os diferentes grupos; desenvolve e mantém o “clima” intelectual, emocional e motivacional. [...] as perguntas auxiliam na “retirada” de informações que o aluno já sabe acerca do conteúdo abordado, isto é, as perguntas podem explorar os conhecimentos prévios dos alunos antes que um novo assunto seja introduzido, ou verificar a amplitude e o aprofundamento do conhecimento de um aprendizado mais recente. Mais do que isso, as perguntas possuem um valor de ensino, no sentido de permitir ao aluno “enfocar” e esclarecer os processos cognitivos que ele ainda não tenha aprendido, ao mesmo tempo que lhe permite estabelecer as possíveis relações conceituais entre o que ele já sabe e o que vai aprender.

É inegável que existe uma quantidade abundante de contribuições didático-pedagógicas provenientes da elaboração de perguntas em sala de aula. O que observamos quanto ao contexto educacional objeto de nossa análise foi que a formulação de perguntas constituiu-se de um elemento presente em todas as aulas videogravadas.

O que sabemos de antemão é que, com relação ao trabalho docente, é usual e corriqueiro que o professor dirija perguntas a seus alunos. Isso, provavelmente, faz parte do conjunto de estratégias e procedimentos utilizados pelos docentes, ou mesmo de uma tradição pedagógica enraizada, em que uma das formas mais tradicionais de se estabelecer uma relação interacional com os alunos consiste na formulação de perguntas direcionadas a eles. Entretanto, observamos que o uso das perguntas em sala de aula é característico de cada professor, sendo que o tipo de pergunta e a frequência com que são realizadas refletem o estilo pedagógico de cada docente.

O fato, puro e simples, de questionar os alunos pode ou não significar algo relevante em termos de ensino e aprendizagem. O nível de reflexão exigido pela pergunta do professor a seus alunos varia muito em relação ao tipo de pergunta que o mesmo formula. Em muitos casos, a elaboração de uma pergunta que o próprio

professor responde é uma estratégia que visa à explicação de um determinado conteúdo. Porém, o fato de não atribuir um tempo de espera para que os alunos respondam pode significar não conferir uma oportunidade de iniciar um processo de reflexão e aprendizagem.

Lorencini Júnior (2000) apresenta o conceito de “diálogo reflexivo”, no qual se instaura uma interatividade argumentativa entre o professor e seus alunos. Para o autor, o diálogo reflexivo configura-se como aquele em que:

Pode ser produzido por meio de uma situação problemática, sobre o qual o aluno centra seu pensamento e investigação. Considerando esse processo reflexivo como uma estratégia de aprendizagem, o professor não apresenta os fatos ou generalizações, mas sim propicia o aparecimento de situações-problema, delimitadas e definidas pela formulação de perguntas (LORENCINI JÚNIOR, 2000, p. 40).

De acordo com o autor, as perguntas caracterizam-se no contexto das aulas como “problemas verdadeiros” (LORENCINI JÚNIOR, 2000, p. 40), para que seja possível um trabalho investigativo e de cooperação entre professor e aluno, de modo que

[...] do ponto de vista cognitivo, os alunos sejam capazes de examinar os dados fornecidos, reconhecendo o problema na questão proposta e, a partir daí, formularem respostas na busca de outras novas generalizações. Dessa forma, a pergunta requer um processo reflexivo, por parte do aluno, com uma participação mais ativa, crítica e criativa (LORENCINI JÚNIOR, 2000, p. 40).

A partir da participação ativa do aluno, o professor permite a manifestação de trocas de argumentos entre os discentes, envolvendo-os em um diálogo interativo.

Visto que a frequência da utilização de perguntas nas situações educacionais observadas foi considerável, configurou-se impossível não conferir relevância a esse fato, o que nos levou a buscar categorias de interpretação e análise para os tipos de perguntas utilizadas.

Encontramos categorias já previamente desenvolvidas nos trabalhos de Carvalho (2012), em seu livro *Os estágios nos cursos de licenciatura*. De acordo com a autora, são diversos os tipos de perguntas que os professores podem fazer aos alunos, e cada uma exige uma “resposta diferente, uma atividade de pensamento distinta de seus alunos” (CARVALHO, 2012, p. 22). Apresentamos os tipos de perguntas considerados pela autora:

1. perguntas retóricas;
2. perguntas sem sentido;
3. perguntas de complementaridade;
4. perguntas com somente duas possibilidades de resposta;
5. perguntas que levam o aluno a raciocinar.

As perguntas retóricas são aquelas em que o próprio professor responde, ou seja, não foram realizadas para os alunos responderem, “são mais um jeito de falar, uma exposição em que o expositor faz questões e ele mesmo responde” (CARVALHO, 2012, p. 22). Outra característica desse tipo de pergunta é que ela não possui um tempo de espera, não existe um intervalo para que o ouvinte responda. Representam, muitas vezes, uma ferramenta argumentativa que o professor utiliza para prosseguir com suas explicações.

A seguir, mostramos dois exemplos de perguntas retóricas encontradas neste estudo:

“Então, temos aqui uma pequena investigação, não é?”;

“O que é que eu vos disse?”.

As duas perguntas apresentadas são um exemplo de que o professor não possuía a intenção de instigar respostas e reflexões por parte de seus alunos, tanto é que não foi atribuído tempo para que os estudantes pudessem responder a elas.

Outro tipo de pergunta utilizada pelos professores e monitores foram as perguntas sem sentido, que são questões do tipo “você entendeu?; ‘têm alguma dúvida?’; ‘tudo bem, posso continuar?’” (CARVALHO, 2012, p. 22).

Elas são feitas geralmente ao final de uma explicação e “visam mais apaziguar a consciência do professor do que obter a real resposta do aluno” (CARVALHO, 2012, p. 22). Mesmo que o professor atribua um tempo para a resposta, “que aluno tem coragem de dizer que não entendeu nada ou mesmo de fazer uma pergunta referente ao início da exposição?” (CARVALHO, 2012, p. 23).

Exemplos desse tipo de pergunta também puderam ser encontrados nos dados:

“Alguma dúvida?”;

“O que está a fazer?”.

Essas duas perguntas que apresentamos acima também foram exemplos de questionamentos utilizados, e também não foram respondidos pelos alunos. Não pelo fato do professor ou monitor não ter atribuído tempo para resposta,

mas porque os alunos, em muitos casos, sentem vergonha de expressarem seu desconhecimento ou dificuldade de aprendizado sobre determinado conteúdo.

Outro tipo de pergunta frequente durante uma exposição são as perguntas de complementaridade, em que o professor “começa uma frase e deixa para os alunos terminarem”(CARVALHO, 2012, p. 23).

Essa forma de questionamento nos causa a falsa impressão de que a classe toda está raciocinando, pois os alunos participam coletivamente da resposta. Todavia, “se observarmos criticamente, veremos que o professor só pergunta aquilo que os alunos já sabem e, além disso, são questões de memorização de conhecimentos específicos e não de raciocínio” (CARVALHO, 2012, p. 23). Elas não necessitam nem de um tempo de espera por parte do professor, pois os alunos respondem automaticamente sem a necessidade de reflexão ou então ficam em silêncio enquanto outros respondem.

Exemplos desse tipo de pergunta foram encontrados nos dados:

“Para fazer os batidos⁵ precisávamos do liquidifica...?”;

“Ora, já temos aqui duas banan...?”.

Os dois excertos acima são exemplos de perguntas de complementaridade que foram utilizadas pelos professores e monitores durante as aulas. Ao contrário dos outros dois exemplos de perguntas apresentados anteriormente, elas foram frequentemente respondidas durante as aulas, com exceção de poucos casos. E quando os alunos não conseguiam, os professores ou monitores prontamente a repetiam ou elaboravam uma nova pergunta de complementaridade a fim de ser respondida pelos estudantes. Entretanto, suas respostas não necessitavam de muita reflexão por parte dos alunos, pois prontamente, sem a necessidade de pensar muito, eles respondiam ou repetiam o que os demais colegas falavam.

Outro tipo de questionamento são as perguntas com somente duas possibilidades de resposta. Essas perguntas também pouco exigem dos alunos, são respondidas de prontidão, ou seja, “quase sempre os alunos não titubeiam: escolhem logo uma das opções” (CARVALHO, 2012, p. 23).

Mostramos dois exemplos desse tipo de pergunta:

“É ou, não é?”;

“Vejam, ele fez essa continha toda para chegar ao resultado

⁵ Batidos em Portugal são vitaminas ao leite com frutas.

dezessete, foi ou não foi? ”.

Os dois casos acima foram exemplos de perguntas com somente duas possibilidades de resposta observados por nós, e que foram utilizadas pelos professores e monitores. Essas perguntas também foram frequentemente respondidas e, se não fossem, o professor ou monitor as repetia a fim de que os alunos respondessem. Elas também não necessitam de muita reflexão por parte dos alunos, geralmente eram respondidas muito rapidamente e, se a resposta fosse incorreta, prontamente a resposta modificava-se, visto que somente havia outra possível.

E, por último, as perguntas que levam o aluno a raciocinar. Essas são mais longas, seguidas de um tempo para que os alunos possam respondê-las. Carvalho (2012, p. 23-24) explica:

Por exemplo: “No exemplo que eu estou explicando, como determinar o tipo de movimento do carrinho?”. Nesse tipo de questão, o aluno tem que raciocinar sobre os conceitos ensinados [...] Além do conteúdo conceitual, ele precisa saber também os conteúdos procedimentais. No tempo dado para os alunos pensarem, eles quase sempre o utilizam para discutir com seus colegas, o que é bastante natural e importante, uma vez que nessa troca de ideias com os colegas eles podem testar sem constrangimento seu raciocínio.

Para que o leitor compreenda o que consideramos como perguntas que levaram os alunos a raciocinar, apresentamos dois exemplos:

“Então quando é que obtemos um número maior, quando multiplicamos por dez ou quando multiplicamos por uma décima e por quê?”;

“Ora bem, meus meninos. Então na última aula falamos sobre o quê?”.

Para Carvalho (2012), o que vai marcar a classe é o que o professor diz após a resposta do aluno. Se o professor elogia ou aceita sua ideia, a participação dos demais alunos é encorajada e novas perguntas são feitas, o que reinicia o ciclo.

Comparando os tipos de pergunta descritos por Carvalho (2012) com as que observamos, encontramos muitas semelhanças. No entanto, também algumas diferenças.

Inspirados nos tipos de perguntas descritas por Carvalho (2012), elaboramos, a partir de nossas observações, outros tipos de perguntas. Foram 17 tipos de perguntas encontrados. Os que encontramos também foram categorizados segundo os

setores da Matriz 3x3⁶. Além disso, uma distinção importante foi notada. Em alguns casos específicos, as perguntas foram dirigidas para a classe toda e, em outros casos, para um aluno em especial. Conforme observamos, para os professores e monitores, há desiguais propósitos ao dirigir perguntas a um aluno e para a turma toda.

Outra diferença encontrada dizia respeito ao ambiente em que a aula ocorreu. Por exemplo, algumas perguntas foram elaboradas para a organização da aula em laboratório, e outras para a organização em sala de aula. Há também perguntas que dizem respeito à organização de materiais, como as relacionadas às formas de se escrever a matéria no caderno ou que tipo de marcação usar (lápis ou caneta). Afinal, estamos tratando do Ensino Básico, ou seja, de crianças com uma faixa etária entre 6 e 10 anos.

A seguir, apresentamos os tipos de perguntas observados por nós e que foram elaborados pelos professores e monitores analisados, além dos setores da Matriz 3x3 a que essas perguntas foram categorizadas:

1. pergunta com duas possibilidades de resposta para a classe: 3A;
2. pergunta com duas possibilidades de resposta para um aluno: 3A;
3. pergunta de complementaridade para a classe: 3A;
4. pergunta de complementaridade para um aluno: 3A;
5. pergunta de organização da aula em laboratório: 2A;
6. pergunta de organização da aula em laboratório: 2C;
7. pergunta de organização da aula em laboratório: 3B;
8. pergunta de organização de sala de aula: 2A;
9. pergunta de organização de sala de aula: 2C;
10. pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A;
11. pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A;
12. pergunta retórica: 2A;
13. pergunta sem sentido: 2A;
14. pergunta sem sentido: 2C;
15. pergunta sem sentido: 3A;
16. pergunta sem sentido: 3B;
17. pergunta sem sentido: 3C.

⁶ No Apêndice C, na página 167, descrevemos cada um desses tipos de perguntas que foram consideradas como categorias de ação docente. Além disso, apresentamos a justificativa pela qual as alocamos em determinados setores da Matriz, e mostramos exemplos de perguntas que foram utilizadas durante as aulas.

Outra maneira de interação que ocorreu durante as aulas observadas, além formulação de perguntas, foi a da supervisão ativa, que se traduz em ações como a de movimentar-se pela classe para conduzir a atividade dos grupos, corrigir tarefas enquanto estão sendo desenvolvidas, intervenções diretas e rápidas ante os desvios de atenção dos alunos, imposição de um ritmo, retroações frequentes e apropriadas etc. (TARDIF; LESSARD, 2008).

Cada aula é diferente, sendo uma construção coletiva em que seus elementos constituintes são as interações entre os professores e os alunos, ou seja, a realização das atividades em sala de aula exige constantes interferências dos professores e o envolvimento dos alunos. Para Tardif e Lessard (2008), essa estrutura de ação é “instável e móvel” e o trabalho do professor consiste em manter essa dinâmica de acordo com uma configuração hierárquica e fazer com que conversas e atitudes paralelas à execução da atividade proposta continuem sendo apenas “periféricas” (p. 246-247).

Para esse tipo de estratégia pedagógica, o docente impõe o que considera importante por meio da interação, e o faz abordando os conteúdos, emitindo pareceres a respeito das respostas dos alunos, elogiando, chamando a atenção, atribuindo notas etc.

Durante as aulas observadas, concluímos que cada um dos professores e monitores possuía uma maneira de atuar única, mais ou menos estruturada, e que, em boa parte, repetiu-se em diversas ocasiões. Por exemplo, houve um professor que priorizou o diálogo reflexivo e repetiu essa abordagem em outras atuações. Outro professor, que se utilizou de aulas expositivas e alternou sua forma de explicar devido ao que “sentia” em seus alunos (no caso, uma análise subjetiva a respeito da aprendizagem deles), e que utilizou principalmente uma supervisão ativa também manteve sua maneira de atuar. E assim também para os monitores.

No entanto, vale a pena ressaltar que: 1) embora esses professores e monitores se embasassem em uma estrutura de atuação, cada aula foi diferente. As perguntas dos alunos foram diferentes, os conteúdos diferenciavam-se, os ânimos modificaram-se etc.; 2) para diferentes disciplinas, os professores atuaram de maneiras distintas. Tivemos a oportunidade de assistir a aulas de diversas disciplinas e realizar notas de campo. As aulas analisadas foram de Estudo do Meio (Ciências) e Matemática. Alguns elementos de suas estruturas pedagógicas mantiveram-se, entretanto, muitas coisas foram diferentes. Essa variação entre inconstância e estabilidade dependeu de

diversos fatores: a disciplina, o conteúdo, a instituição de ensino e a faixa etária dos alunos. Isso porque o trabalho docente possui uma dimensão estruturada e uma incerta e mutável.

Outro fato interessante que averiguamos foi que os monitores não apenas atuaram como “professores no laboratório”. Isso quer dizer que muitas das ações executadas pelos professores foram realizadas também pelos monitores dos laboratórios. Entretanto, houve especificidades relativas à aula no ambiente laboratorial. Da mesma forma que na sala de aula tradicional eles explicaram, impuseram significados, perguntaram, chamaram a atenção dos alunos etc. Todavia, explicaram os experimentos, preocuparam-se com o bem-estar dos discentes, realizaram a manutenção e limpeza dos equipamentos, dentre outras ações diferentes das que ocorreram em sala de aula. Em suma, realizaram diversas ações semelhantes às dos professores, com algumas diferenças relativas principalmente ao manuseio e manutenção do ambiente laboratorial.

No laboratório, os alunos se dirigiram a eles como professores, e foi assim que se autodenominavam nas entrevistas. Os demais professores da escola também os tratavam por professores. Esta denominação “monitor” somente vinha à tona quando nos encontrávamos com membros da universidade de Aveiro nas reuniões semanais realizadas com os monitores, que usavam uniformes característicos. Na realidade, as diferenças entre professores e monitores na Escola Ciência Viva encontraram-se principalmente em seus discursos (o discurso dos monitores remetia sempre à necessidade de promover um ambiente mais descontraído e atrativo aos alunos e citaram, várias vezes, o trabalho em grupo juntamente com os pesquisadores da universidade). Devido à semelhança entre as ações entre monitores e professores, foi possível investigar suas atuações de forma análoga, e essa análise encontra-se adiante, no capítulo 3.

Finalizamos, portanto, o capítulo presente, em que buscamos não somente apresentar o referencial teórico que utilizamos, mas estabelecer algumas relações desses referenciais com as análises que foram constituídas. No momento, após essa leitura de referenciais teóricos que nos auxiliaram nas análises dos dados, nos cabe apresentar, no capítulo seguinte, os procedimentos metodológicos que fundamentaram esta pesquisa, deixando para o capítulo 3 a apresentação e análise dos dados.

CAPÍTULO 2

Procedimentos Metodológicos

Neste capítulo, descrevemos os fundamentos metodológicos utilizados para análise e organização dos dados constituídos. Iniciamos apresentando elementos da pesquisa qualitativa no contexto deste estudo. Em seguida, comentamos a respeito de nosso ambiente de coleta de dados que foi a Escola Ciência Viva (ECV) de Vila Nova da Barquinha (VNB). Apresentamos algumas informações a respeito dos professores e monitores entrevistados e compomos os referenciais pertinentes aos nossos métodos de obtenção dos dados, que se basearam na autoscopia, sendo que a organização dos dados foi realizada mediante a utilização da Análise Textual Discursiva (ATD). Por fim, descrevemos ainda como ocorreu a constituição dos dados em nosso ambiente de coleta.

2.1 A PESQUISA QUALITATIVA NO CONTEXTO DESTA TESE

Embasamos a fundamentação teórico-metodológica da tese em questão nos pressupostos da pesquisa qualitativa apresentados por Flick (2004) e Bogdan e Biklen (1994). Por meio desses pressupostos, amplamente empregados na pesquisa educacional, nos foi possível elaborar estratégias e adotar maneiras de proceder quanto ao estudo de “temáticas não estritamente quantificáveis como, por exemplo, os processos de ensino e de aprendizagem dos conteúdos científicos” (LUCAS, 2014, p. 104). De fato,

De modo diferente da pesquisa quantitativa, os métodos qualitativos consideram a comunicação do pesquisador com o campo e seus membros como parte explícita da produção de conhecimento, ao invés de excluí-la ao máximo como uma variável intermédia. As subjetividades do pesquisador e daqueles que estão sendo estudados são parte do processo de pesquisa. As reflexões dos pesquisadores sobre suas ações e observações no campo, suas impressões, irritações, sentimentos, e assim por diante, tornam-se dados em si mesmos, constituindo parte da interpretação (FLICK, 2004, p. 22).

Nossa constituição dos dados foi realizada em um campo composto por elementos humanos que marcaram profundamente nossas impressões e maneiras de compreender o mundo. Por se tratar de um país de cultura rica, complexa, diversificada e completamente diferente da que encontramos no Brasil, Portugal nos proporcionou empolgantes desafios em pesquisa, e muitas atividades interessantes e edificantes em todos os sentidos.

Realizar uma pesquisa de cunho qualitativo em uma escola integrada a um Centro de Ciências foi uma oportunidade de crescimento indescritível e tal metodologia de pesquisa caracterizou-se de fundamental importância, pois

A pesquisa qualitativa não se baseia em um conceito teórico e metodológico unificado. Várias abordagens teóricas e seus métodos caracterizam as discussões e a prática da pesquisa. Os pontos de vista subjetivos são um primeiro ponto de partida. Uma segunda corrente de pesquisa estuda a elaboração e o curso das interações, ao passo que uma terceira busca reconstruir as estruturas do campo social e o significado latente das práticas (FLICK, 2004, p. 22).

A partir de uma perspectiva que enfatiza o caráter subjetivo das interpretações das relações humanas, que estuda o curso das interações sociais e busca desvelar elementos enraizados nessas interações encontradas em sala de aula, procedemos de maneira a analisar, com rigor metodológico, as ações protagonizadas pelos atores docentes e elaborar categorias para as ações em questão. Isso se deve ao fato de, primeiramente, termos definido que a pesquisa em campo, observando as características do ambiente e dos atores envolvidos no processo, teria importância fundamental para o desenvolvimento deste estudo. Além disso, “os fatos somente ganham relevância através de sua seleção e interpretação” (FLICK, 2004, p. 47).

De acordo com Schültz (1962, p. 5),

A rigor, coisas como fatos, pura e simplesmente, não existem. Todos os fatos são, desde o início, fatos selecionados pelas atividades de nossa mente a partir de um contexto universal. São, portanto, sempre fatos interpretados, quer sejam fatos observados isoladamente de seu contexto, por uma abstração artificial, ou fatos considerados em seu ambiente particular. Tanto em um caso como no outro, eles carregam seus horizontes interpretacionais interiores e exteriores.

Sendo assim, a maneira de interpretar do pesquisador é de fundamental importância para a seleção e análise dos fatos. É por meio de seus conhecimentos, reflexões, leituras, concepções, identificações, emoções, sentimentos, história de vida etc. que o texto produzido toma forma.

Alguns delineamentos acerca da metodologia a ser utilizada e de determinados fundamentos teóricos já haviam sido escolhidos previamente. Nossa entrada na Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha necessitou ser planejada, e possuía objetivos específicos. O tema “ação docente” já havia sido predeterminado, e pretendíamos nos utilizar da Matriz 3x3.

Entretanto, muitas situações e elementos desconhecidos se apresentaram a nós. Ir a campo no exterior não foi simples, e o estudo de referenciais acerca das abordagens qualitativas de pesquisa muito nos auxiliou, principalmente quanto ao caráter novo e incerto que o ambiente de estudo pode proporcionar.

A questão de pesquisa foi se modificando e tomando forma gradativamente, e os referenciais teóricos foram sendo utilizados conforme a necessidade da interpretação dos dados obtidos. As reformulações foram constantes, mesmo durante a recolha dos dados. Em resumo, nossa pesquisa teve, do começo ao fim, um caráter não linear quanto à sua composição. Idas e vindas no percurso metodológico foram se fazendo necessárias.

Segundo Bogdan e Biklen (1994), as pesquisas qualitativas possuem algumas características determinantes. A partir de uma contextualização dessas características com o que foi desenvolvido para a tese em questão, destacamos:

1. “Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 47, grifo do próprio autor). Fez-se necessário estabelecer contato com os pesquisados e com os responsáveis pelo local, pois os contextos são constituintes de relevância no processo de análise e compreensão dos dados. Em nosso caso, o contexto investigativo compreendeu o acompanhamento das atividades de duas turmas (2º e 4º anos do Ensino Básico), nas aulas de Estudo do Meio, Matemática, e as AEC's. A constituição dos dados ocorreu por meio de autoscopias, um procedimento de constituição dos dados (que se encontra detalhado posteriormente ainda neste capítulo) em que as ações realizadas pelos sujeitos atuantes são videogravadas, vistas e comentadas pelos próprios atores das ações na presença do pesquisador. Os participantes das gravações assinaram um termo de consentimento para a constituição dos dados, autorizando a utilização de suas respostas neste estudo (Apêndice A).
2. “Os investigadores interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 49-50, grifo do próprio autor). Em todo o processo de constituição dos dados foram tomados cuidados criteriosos e minuciosos, que compreenderam desde o contato inicial com os entrevistados e o esclarecimento dos objetivos da pesquisa até a análise das entrevistas. As inferências que realizamos a partir dos referenciais teóricos

escolhidos também envolveram etapas difíceis que exigiram extensos períodos de tempo.

3. “Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 50, grifo do próprio autor). Após a constituição dos dados, seguimos com a análise metodológica na forma de organização dos dados elaborada, que combinou os referenciais teóricos de Tardif e Lessard (2008) e de Arruda, Lima e Passos (2011). Foram encontradas 78 categorias de ação docente a partir da observação das aulas dos professores e monitores. E após esse movimento, por meio das entrevistas posteriores às aulas, da interpretação do pesquisador acerca das ações desenvolvidas pelos professores e monitores, e dos referenciais teóricos citados no capítulo 1, observamos 50 categorias de objetivos ou motivos que conduziram esses professores/monitores a agir.

Iniciamos, então, o tratamento sobre a nossa fonte direta de obtenção dos dados, a Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha, que foi muito mais do que um ambiente em que dados foram obtidos, foi nossa casa por quase três meses, foi abrigo, e local de muita aprendizagem.

2.2 A ESCOLA CIÊNCIA VIVA DE VILA NOVA DA BARQUINHA

Para Gohn (2006), a articulação da escola com a comunidade educativa e com os processos de formação dos indivíduos como cidadãos não é um propósito, mas também uma urgência. Aliando a compreensão de que existe aprendizado fora dos ambientes tradicionais de sala de aula com a necessidade de entender a Ciência como fator capaz de conduzir a melhoria da qualidade de vida, entende-se que configurações de aprendizagem exteriores à escola podem desempenhar um papel fundamental para a disseminação do conhecimento científico produzido. Tais configurações de educação podem complementar o trabalho escolar, tendo em vista que as experiências fora da sala de aula são essenciais para a aprendizagem, porque envolvem os estudantes de maneira que a escola não consegue (FALCÃO, 2009; EARWICKER, 2008).

Unindo características da Educação Formal e Não Formal, trabalha o Centro Integrado de Educação em Ciências (CIEC), que é parte integrante dessa inovadora Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha, em Portugal. Com o apoio da Universidade de Aveiro (UA), o CIEC visa suscitar o interesse pela Ciência e pela

aprendizagem em Ciências desde os primeiros anos, objetivando a disseminação da cultura científica⁷.

A parceria com a Universidade de Aveiro constitui-se a partir da conexão com o Centro de Investigação Didática e Tecnológica na Formação de Formadores (CIDTFF), que compõe uma das nove Unidades de Investigação e Desenvolvimento (I&D), financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) na área das Ciências e Políticas da Educação, em Portugal. Possui sede no Departamento de Educação da Universidade de Aveiro e foi criado em 1994. Faz parte do departamento de educação e conta com 120 membros integrados (membros doutorados, bolsistas de pós-doutoramento, bolsistas de doutoramento e técnicos de investigação) e 17 colaboradores (COSTA, 2013).

Sendo o contexto do CIEC resultado de uma integração entre Educação Formal e Não Formal, a título de esclarecimento, faz-se necessário definir aprendizado formal, não formal e informal:

Aprendizado formal: aprendizado fornecido tipicamente por uma instituição de educação ou treinamento, estruturado (em termos de objetivos de aprendizagem, tempo de aprendizado ou sustentação) e que leva a uma certificação. É intencional, do ponto de vista do aprendiz.

Aprendizado não formal: não é fornecido por uma instituição educacional ou de treinamento e não leva à certificação. Entretanto, é estruturada (em termos de objetivos, tempo e suporte à aprendizagem). É intencional, do ponto de vista do aprendiz.

Aprendizado informal: resulta das atividades do dia a dia, relacionadas ao trabalho, família ou lazer. Não é estruturada (em termos de objetivos, tempo e suporte à aprendizagem) e normalmente não leva a uma certificação. O aprendizado informal pode ser intencional, mas na maioria das vezes é não intencional ou incidental (EUROPEAN COMMISSION, 2001, p. 32-33, tradução e grifos nossos).

Segundo Vieira, Bianconi e Dias (2005), há certa convergência na literatura da área de modo a identificar a educação não formal com a que ocorre em centros e museus de Ciência:

[...] a educação não formal pode ser definida como a que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços como museus, centros de Ciências, ou qualquer outro em que as atividades sejam desenvolvidas de forma bem direcionada, com um objetivo definido (VIEIRA; BIANCONI; DIAS, 2005, p. 21).

Conforme citado anteriormente, configurações de educação não formal podem ser aliados para a Educação Formal.

⁷ Mais informações sobre o CIEC estão disponíveis em <http://www.ciec.vnb.pt>

Por isso, o nosso interesse no estudo de configurações integradas, em especial no processo de ensino e nas relações estabelecidas nesses contextos.

Na configuração de educação não formal do CIEC, o tema é o contexto geográfico e sociocultural do Concelho⁸ de Vila Nova da Barquinha, que fica no distrito de Santarém, perto da margem do Rio Tejo (maior rio de Portugal) e se constitui por quatro freguesias (Vila Nova da Barquinha, Praia do Ribatejo, Atalaia e Tancos), conforme pode ser visto na figura a seguir:

Figura5 – Concelho de Vila Nova da Barquinha



Fonte: adaptado de:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Vila_Nova_da_Barquinha#/media/File:Vila_Nova_da_Barquinha_freguesias_2013.svg

O agrupamento de escolas de Vila Nova da Barquinha é composto por cinco Jardins de Infância (Atalaia, Moita do Norte, Praia do Ribatejo, Tancos e Vila Nova da Barquinha); uma escola de primeiro ciclo na Praia do Ribatejo; uma escola de primeiro ciclo Ciência Viva, do qual faz parte o Centro Integrado de Educação em

⁸ Com relação aos municípios, há diferenças entre Brasil e Portugal. No Brasil, o município possui a função de divisão territorial e também autarquia local, que proporciona serviços formados por diversos órgãos. Em Portugal, essa divisão é realizada entre o concelho (divisão territorial) e o município (autarquia local).

Ciências (CIEC), e uma escola do segundo e terceiro ciclos⁹ e do Ensino Secundário chamada Dona Maria II. O agrupamento integra infraestruturas que possibilitam aos alunos conviverem com a Ciência e os fenômenos científicos por meio de ambientes formais, não formais e informais. Pois como se encontra descrito no Projeto Educativo (2013, p. 11) do mesmo,

Espera-se que os alunos que estudam neste ambiente integrado de educação em ciências desenvolvam aprendizagens que permitam ter um bom desempenho académico, em particular na área das ciências. Para além de conhecimentos e capacidades científicas, pretende-se que desenvolvam atitudes e valores relacionados com a Ciência, dos quais se destaca o interesse e gosto pela aprendizagem das Ciências ao longo da vida.

A Escola Ciência Viva, na qual o CIEC se encontra integrado, foi o cerne da nossa investigação e atende os alunos pertencentes ao primeiro ciclo – 1º Ciclo de Ensino Básico (CEB), com faixa etária aproximada entre 7 e 10 anos.

Vila Nova da Barquinha desenvolveu, em parceria com a Universidade de Aveiro, um projeto inovador para o primeiro ciclo do ensino básico, “que emergiu do Programa Nacional de Requalificação da Rede Escolar” (PROJETO EDUCATIVO, 2013, p. 11). A Escola Ciência Viva está inserida no Agrupamento de Escolas de Vila Nova da Barquinha, que teve início no ano letivo de 2010/2011, integrando os demais estabelecimentos de ensino público do concelho. O documento denominado Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Vila Nova da Barquinha, que foi construído em 2014 e vale até 2017, estabelece “as metas e os objetivos a atingir para a concretização da sua missão educativa, delineando os caminhos para aperfeiçoar a gestão e o funcionamento dos diferentes serviços, com vista à melhoria da qualidade do ensino que o Agrupamento presta” (PROJETO EDUCATIVO, 2014, p. 3).

Além disso, foi possível encontrar no projeto os valores fundamentais que baseiam as práticas educativas. Esses valores são:

1. Equidade – Uma escola de todos e para todos;
2. Respeito – Uma escola de todos e para todos;
3. Confiança – Clima de escola;
4. Cidadania – Sustentabilidade e escola promotora de saúde;
5. Liberdade – Abertura ao diálogo; direitos humanos – as pessoas são o mais importante;
6. Vida Saudável – escola promotora de saúde;
7. Criatividade – Arte;
8. Projetos – Ciência e educação para a saúde e educação sexual (PROJETO EDUCATIVO, 2013, p. 14).

⁹ 1º ciclo equivale aos 1º, 2º, 3º e 4º anos. 2º ciclo equivale aos 5º e 6º anos. 3º ciclo equivale aos 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental. O ensino secundário é equivalente ao Ensino Médio.

A Escola Ciência Viva também possui ofertas educativas como Happening, Pontos e Artes, Artes, Saberes e Sabores, Projeto Educação para a Saúde e Sexualidade, Eco-escolas, Desporto Escolar e Empreendedorismo, além das Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC's), que são: a Oficina de exploradores do mundo¹⁰; a Oficina de desportos do mundo; a Oficina de artes e oficinas do mundo; a Oficina de inglês e outras línguas do mundo; a Oficina de música e dança do mundo e a Oficina de programação do primeiro Ciclo de Educação Básica – explorando o mundo digital(mente).

A escola possui uma entrada principal; doze salas de aula; biblioteca; espaço polivalente onde disponibiliza uma sala de artes plásticas e uma sala de música; um ginásio para aulas de expressões físico-motoras e artísticas; refeitório; gabinetes de trabalho; salas de reuniões; gabinete da coordenadora do estabelecimento; locais de circulação interior e exterior; espaços exteriores de atividades lúdico-desportivas, módulos interativos de ciência exteriores, anfiteatro ao ar livre, pomar tutti-frutti, jardim com sentido(s) e horta (con)vida; e o espaço Ciência (CIEC), “que constitui uma marca identitária desta escola” (PROJETO EDUCATIVO, 2013, p. 11) e que possui um laboratório de ciências, uma sala de apoio e um espaço de educação não formal em que se encontram áreas temáticas contextualizadas com a realidade social local e também é aberto à comunidade. Para exemplificar a constituição do ambiente da Escola Ciência Viva, apresentamos a planta da escola a seguir.

Figura 6 – Planta da Escola Ciência Viva



Fonte: PROJETO EDUCATIVO (2013, p. 9)

¹⁰ As Atividades de Enriquecimento Curricular: Oficina de exploradores do mundo foram acompanhadas e videogravadas para posterior análise das ações dos monitores do CIEC.

Seguindo a figura da página anterior em sentido anti-horário, a partir da entrada principal (em vermelho) temos as áreas destacadas em:

- Verde – área privada para professores e funcionários;
- Laranja – espaço ciência, onde fica localizado o CIEC;
- Amarelo – refeitório;
- Azul escuro – ginásio;
- Roxo – espaço polivalente, com as salas de música e artes plásticas, além de um salão polivalente;
- Cinza escuro – biblioteca e espaço polivalente;
- Azul claro – as salas de aula;
- Cinza claro – espaço destinado à prática recreativa dos alunos.

Embora a planta esteja colorida na Figura 7, com a finalidade de apresentar as partes que a compõem, cabe ressaltar que a escola Ciência Viva foi arquitetada e construída toda em cor branca e, além disso, o chão dos pátios é feito de um material que visa minimizar ferimentos nos alunos, caso esses sofram quedas.

O CIEC (parte apresentada em laranja na planta da escola) foi concebido em colaboração com a Universidade de Aveiro em 2006, possui módulos que se relacionam com a realidade local e é aberto à comunidade. Nele se encontram diversos recursos didáticos, bem como mesas de apoio para que os alunos trabalhem em grupo. Além disso,

Ao longo do centro de ciência CIEC existem painéis informativos sobre os conteúdos e fenômenos científicos subjacentes aos módulos e respectivas atividades, bem como painéis com informação histórica, imagens e fotografias de artefatos, personagens, ou locais que contextualizam o assunto ou tema que está a ser explorado (RODRIGUES, 2011, p. 140).

Após essa apresentação acerca do ambiente em que os dados foram coletados, é preciso que sejam apresentadas as informações a respeito dos entrevistados. Denominamos tais sujeitos de pesquisa como atores docentes, e eles foram para nós muito mais do que apenas fonte de dados, foram decisivos para a constituição desta tese em todos os sentidos.

2.3 OS ATORES DOCENTES ENTREVISTADOS

Apresentamos no Quadro 4, a seguir, algumas informações a respeito de cada um dos atores docentes entrevistados. Esse movimento nos auxiliou a compreender um pouco mais sobre os objetivos e motivos de cada professor ou monitor para as aulas ministradas.

Quadro 4 – Informações sobre os atores docentes entrevistados

Professor 1 (P1)	Professor do 4º ano do Primeiro Ciclo
Idade	48 anos (em janeiro de 2016)
Classe	26 alunos (4 sem autorização) ¹¹
Formação	Magistério Primário Licenciatura em Letras Complemento em formação para professores do Primeiro Ciclo Cursos de formação em “Educação Formal e Não Formal em Ciências: Abordagens Didáticas Integradas para os Primeiros Anos de Escolaridade” e “Práticas Integradas de Educação Formal e Não Formal em Ciências”, realizados durante a atuação profissional na Escola Ciência Viva.
Experiência na docência	27 anos 10 anos no agrupamento ¹² , sendo 5 deles na Escola Ciência Viva (desde a sua inauguração).
Professor 2 (P2)	Professor do 2º ano do Primeiro Ciclo
Idade	40 anos (em janeiro de 2016)
Classe	26 alunos (7 sem autorização)
Formação	Formação para professores do 2º Ciclo do Ensino Básico com variante em Educação visual e Tecnológica com equivalência para o 1º Ciclo.
Experiência na docência	15 anos 1º ano na Escola Ciência Viva
Monitor 1 (M1)¹³	Monitor do Centro Integrado de Educação em Ciências (CIEC) responsável pelo 4º ano.
Idade	33 anos (em janeiro de 2016)
Classe	19 alunos
Formação	Licenciado em Ensino Básico do Primeiro Ciclo

¹¹ Alguns pais de alunos não autorizaram que seus filhos fossem filmados e que suas falas fossem utilizadas na pesquisa.

¹² O Agrupamento de Escolas de Vila Nova da Barquinha é composto por:

- 5 Jardins de Infância (Atalaia, Moita do Norte, Praia do Ribatejo, Tancos, Vila Nova da Barquinha);
- 1 escola do 1º ciclo do Ensino Básico, na Praia do Ribatejo;
- 1 Escola Ciência Viva juntamente do CICE, que acolhe alunos do Ensino Básico do concelho, com exceção das crianças da Praia do Ribatejo;
- 1 escola do 2º e 3º ciclo do Ensino Básico e do Ensino Secundário – A escola D. Maria II (PROJETO EDUCATIVO 2013).

¹³ Durante as filmagens das aulas dos monitores M1 e M2, um outro monitor os auxiliou nas atividades experimentais e na gestão de classe. Denominamos esse monitor de M3, mas não trazemos dados sobre ele, pois suas ações em sala não foram foco para nós.

Experiência na docência	8 anos 3 anos na Escola Ciência Viva Ministrou um curso denominado “Técnicas da Ação Educativa” para professores de Infantários ¹⁴ e Atividades de Enriquecimento Curricular de Música.
Monitor 2 (M2)	Monitor do Centro Integrado de Educação em Ciências (CIEC) responsável pelo 2º ano.
Idade	38 anos (em janeiro de 2016)
Classe	22 alunos
Formação	Licenciada em Ensino Básico do Primeiro Ciclo.
Experiência na docência	11 anos 2 anos na Escola Ciência Viva, 1º ano como integrante do CIEC. Ministrou Atividades de Enriquecimento Curricular de Inglês e Música. Foi professora em uma ATL (Atividades de Tempos Livres – Espaços de educação infantil).

Fonte: o próprio autor.

O professor 1 (a partir de agora apresentado com a codificação P1) foi o primeiro contato recomendado pelos pesquisadores da Universidade de Aveiro (UA). Participou de diversos programas de formação continuada, e foi objeto de pesquisa em outros estudos desenvolvidos por pesquisadores da UA. Por já haver participado como sujeito de pesquisa, nos recebeu com muita simpatia e demonstrou solicitude e preocupação em nos atender em tudo o que pedimos. Uma pessoa muito confiável, inteligente, experiente e de um amplo conhecimento acerca de diversas áreas. Demonstrou, nas aulas que ministrou, segurança e firmeza para gerenciar a sua classe de 26 alunos. Fica claro, nos capítulos a seguir, que a maior preocupação de P1 foi a aprendizagem de seus alunos. Foi evidente que sempre buscou que eles próprios fossem à procura das respostas às questões que propôs.

O professor 2 (de codificação P2) estava em seu primeiro ano na Escola Ciência Viva, atuando como professor substituto, embora possuísse larga experiência na docência. Também acatou o nosso pedido de observação de suas aulas com solicitude. P2 contava muito com sua capacidade de interpretação do ambiente emocional em sala de aula, e reagia conforme as expressões faciais de seus alunos. Bastante sensível às situações de sala de aula, elogiou e repreendeu os seus alunos com frequência. Desenvolveu suas aulas utilizando-se amplamente de tecnologias, como o

¹⁴ Um infantário consiste em um espaço destinado ao cuidado e acompanhamento pedagógico de crianças com idades compreendidas entre os 3 meses e os 6 anos. Dos 3 meses aos 3 anos as crianças encontram-se na valência de creche, transitando para jardim de infância após os 3 anos de idade. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Infant%C3%A1rio>>. Acesso em: 9 set. 2016.

quadro interativo¹⁵ e alterou suas estratégias pedagógicas para atender às necessidades de aprendizagem de diversos alunos.

O Monitor 1 (com a codificação M1) foi quem nos recebeu prontamente no CIEC e nos guiou em uma visita à Vila Nova da Barquinha. Dedicou muito do seu tempo para explicar o funcionamento do centro integrado e da escola. Sempre demonstrou-se pronto para auxiliar-nos. Possuía um domínio evidente dos equipamentos do laboratório e enorme facilidade em demonstrar os conceitos científicos acerca dos experimentos que realizou. Durante as atividades em que foi observado, procurou manter a ordem e a disciplina de seus alunos e alternou repetidamente seu tom de voz para que fosse atendido por todos. Seus alunos nas AEC's foram os mesmos de P1.

O monitor 2 (M2) sempre nos recebeu com um sorriso no rosto e gargalhadas, e suas aulas foram ministradas com muita alegria. Visou sempre proporcionar um ambiente de maior descontração e interação com os alunos, pois entendia que as Atividades de Enriquecimento Curricular possuíam um propósito diferente daquele empreendido nas aulas formais. Seus alunos nas AEC's foram os mesmos de P2.

Finalizamos, então, a apresentação dos atores docentes analisados e iniciamos a próxima seção descrevendo o procedimento que nos foi essencial para a constituição de nossos dados: a autoscopia.

2.4 A AUTOSCOPIA COMO PROCEDIMENTO ESSENCIAL PARA A ANÁLISE DAS AÇÕES DOCENTES

Para a constituição dos dados, utilizamos a autoscopia¹⁶ (SADALLA; LAROCCA, 2004; SILVA, 2008; TASSONI; LEITE, 2013; CARVALHO; PASSOS, 2014), uma metodologia vastamente empregada em pesquisas em ensino que consiste no uso da videogravação da prática de um sujeito atuante para, em seguida, submetê-lo à observação do conteúdo gravado, buscando sua autoanálise e autoavaliação.

¹⁵ O quadro interativo é uma superfície que pode reconhecer a escrita eletronicamente. Foi uma ferramenta muito utilizada pelos professores da escola.

¹⁶ “A ‘autoscopia’ é composta pelos termos “auto” e “scopia”. O primeiro trata de uma ação realizada pelo próprio sujeito e o segundo refere-se a escopo (do grego skoppós e latim scopus), que quer dizer objetivo, finalidade, meta, alvo ou mira. A ideia de autoscopia diz respeito, portanto, a uma ação de objetivar-se, na qual o eu se analisa em torno de uma finalidade (SADALLA; LAROCCA, 2004, p. 421).

Esse método busca investigar os múltiplos aspectos das situações gravadas, tais como as ações, as finalidades e as reflexões realizadas por aqueles que atuam. Ele admite a elaboração de uma representação da realidade, proporciona uma amostra do maior número de elementos possíveis da situação observada e fornece recursos para uma análise crítica e para o exercício de uma intensa atividade intelectual (SADALLA, 1997; SADALLA; LAROCCA, 2004).

Para atribuir sentido ao que lhe é proporcionado, o sujeito atuante apreende aspectos que antes desconhecia buscando uma maior consciência de si, permitindo que verifique incoerências e compare aspectos desiguais em suas atuações, o que consiste em uma condição imprescindível para o aprimoramento e transformação de si mesmo (NAUTRE, 1989; ROSADO 1993; SADALLA; LAROCCA, 2004).

Trata-se de uma técnica de pesquisa e de formação que pode ser usada em situações de investigação e nas de aprendizagem e formação profissional, pois o sujeito se autoanalisa, deparando-se com a imagem do seu corpo, suas lembranças, sua forma de agir e interagir com os demais sujeitos na videogravação (SADALLA; LAROCCA, 2004).

Fundamentando-nos em Jackson (1968 apud SAINT-ONGE, 2001), separamos os dados coletados na autoscopia em três etapas, complementando-as com os conceitos de Bourron, Chaduc e Chauvin (1998), que compreendem que esse processo visa a formação profissional do professor, além de ser um procedimento metodológico para a constituição dos dados e elaboração de pesquisas.

1. A primeira etapa chamada de pré-ativa, de acordo com Jackson (1968 apud SAINT-ONGE, 2001), envolve os preparativos do docente para o ato de ensino. Em outras palavras, a “discussão de concepções sobre a prática e a elaboração dos instrumentos de ensino e planos de aulas” (SILVA, 2008, p. 70).

Nessa fase são realizados os preparos para a autoscopia, pois são determinados os aspectos relevantes para atingir os objetivos de pesquisa, são analisadas as características dos pesquisados e é debatida a necessidade de providenciar estratégias que contenham os conteúdos e os materiais necessários que serão utilizados (BOURRON; CHADUC; CHAUVIN, 1998).

Para nós, essa etapa englobou a decisão de estudar as ações docentes desenvolvidas por professores e monitores de uma escola que continha um Centro de Ciências nela inserido, a escolha do número de sujeitos a serem analisados (para o nosso caso, dois professores e dois monitores), de quais sujeitos (professores com experiência

na escola ou não), de quantas vezes na semana, de quais dias da semana, de qual ambiente (laboratório ou sala de aula) etc.

2. A etapa interativa, segundo Jackson (1968, apud SAINT-ONGE, 2001), trata-se da gravação das ações que acontecem durante a aula. Ela compreende a videogravação de cenas de maneira a focar como elemento central a ação docente, bem como a interação entre os alunos e o professor.

Na etapa em questão necessitávamos descobrir o melhor local para o posicionamento da câmera, com o intuito de focar as ações dos professores e, ao mesmo tempo, não gravar os alunos que não possuíam autorização dos pais para aparecerem nas imagens.

3. A etapa pós-ativa, de acordo com Jackson (1968, apud SAINT-ONGE, 2001), diz respeito à forma de obter os dados necessários a uma avaliação/análise mais objetiva acerca dos processos didáticos e pedagógicos. Nessa fase, foram realizadas as sessões de entrevista, com o auxílio do vídeo, a respeito de algumas cenas previamente escolhidas. Segundo Bourron, Chaduc e Chauvin (1998, apud FERNANDES, 2004, p. 23-24), é nessa hora que “o professor é confrontado com a sua própria imagem, se tornando a oportunidade de rever os seus comportamentos e registrar os aspectos mais e menos positivos”.

Geralmente, uma semana após a gravação das aulas, nos reuníamos com os professores ou monitores para as entrevistas em que assistiam às próprias atuações e eram questionados a respeito das justificativas para a realização de determinadas ações.

Anteriormente à realização da entrevista de autoscopia, foram selecionados alguns trechos das aulas ministradas considerados pelo pesquisador como os mais representativos quanto ao perfil de cada ator docente. Algumas situações conflituosas e incomuns também foram escolhidas para que os professores argumentassem sobre suas justificativas acerca de suas ações.

Portanto, duas foram as “perguntas gerativas de narrativa” (FLICK, 2009) direcionadas aos professores e monitores:

1. Por que você agiu dessa maneira?
2. Qual o objetivo você pretendeu alcançar com a aula em questão?

A partir dessas duas perguntas realizadas nas entrevistas, elaboramos a pesquisa aqui desenvolvida. Por meio delas, foi possível desenvolver todo um processo

investigativo, que nos permitiu responder às perguntas de pesquisa previamente propostas.

As duas perguntas apresentadas anteriormente serviram como base para que mais perguntas pudessem ser elaboradas, dependendo da interpretação do pesquisador e da situação apresentada durante a entrevista. A autoscopia foi de fundamental importância para esta pesquisa. Por meio dela, nos foi possível um movimento analítico comparativo entre as categorias de ação docente elaboradas e as categorias de objetivos e motivos das ações desses professores e monitores.

No capítulo 3, na seção 3.5, apresentamos com maiores detalhes os elementos constitutivos desse movimento analítico comparativo realizado entre as categorias de ação e as categorias de objetivos ou motivos dos professores e monitores para suas ações.

No momento, cabe-nos apresentar como realizamos a organização dos dados para posteriormente analisá-los e encontrarmos as categorias de ações docentes e as categorias de objetivos ou motivos que levaram os sujeitos analisados a agir.

2.5 A ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

A partir da necessidade de um conjunto de procedimentos que nos auxiliassem na organização e análise dos dados, recorremos à Análise Textual Discursiva (ATD), descrita como

[...] um processo emergente de compreensão, que se inicia com um movimento de desconstrução, em que os textos do “*corpus*”¹⁷ são fragmentados e desorganizados, seguindo-se de um processo intuitivo auto-organizado de reconstrução, com emergência de novas compreensões que, então, necessitam ser comunicadas e validadas cada vez com maior clareza em forma de produções escritas (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 41).

Para fundamentar nossa metodologia de análise de dados, baseamos-nos em alguns procedimentos da ATD, pois ela possui características pertinentes às necessidades dessa investigação, principalmente por proporcionar um processo auto-organizado, possibilitou uma perspectiva que superasse os limites da leitura convencional.

¹⁷ *Corpus* é “o conjunto de documentos” que [...] “representa as informações da pesquisa para a obtenção de resultados válidos e confiáveis, [sendo] constituído essencialmente de produções textuais” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 16).

Apresentamos ao leitor a metodologia utilizada, argumentando acerca de alguns de seus predicados, cuja definição ponderamos ser indispensável.

A respeito da ATD:

Sua interpretação tende principalmente para a construção ou reconstrução teórica, numa visão hermenêutica de reconstrução de significados a partir das perspectivas de uma diversidade de sujeitos envolvidos na pesquisa. Ainda que podendo assumir teorias *a priori*, visa muito mais a produzir teorias no processo da pesquisa (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 145).

Tal modalidade caracteriza-se também pela pretensão em elaborar “compreensões sociais e culturais relativas ao fenômeno que investiga [trazendo consigo um sentido] radicalmente hermenêutico” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 147). A ATD pressupõe características de transformação da realidade investigada e, além disso, aproxima-se “de forma decisiva das teorias emergentes, movimentos de teorização que se originam nas manifestações discursivas dos sujeitos das pesquisas” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 159).

A ATD possui quatro etapas que constituem os procedimentos por ela requisitados.

Etapa 1 – A desmontagem dos textos é “o primeiro elemento do ciclo de análise” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 13) que constitui a ATD. Para que se alcance novas interpretações a partir da leitura de um texto, foi necessário primeiramente constituir “um conjunto adequado de documentos a serem analisados” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 17) e, posteriormente, proceder com a desmontagem desses textos.

No que diz respeito a esta pesquisa, os dados foram compostos em dois movimentos distintos.

O primeiro deles constitui-se por meio da transcrição das aulas nas quais os professores e monitores atuaram. No segundo, realizamos a transcrição das entrevistas de autoscopia, nas quais os atores docentes entrevistados expuseram os objetivos e motivos para as ações realizadas em suas aulas. Após constituídos os dados, iniciamos a desmontagem dos textos, dando início à etapa seguinte.

Etapa 2 – A desconstrução e a unitarização são o segundo elemento do ciclo da ATD e buscam investigar novas interpretações contidas em um texto. Por meio disso, visamos averiguar nos pormenores e nos detalhes das transcrições realizadas sentidos que a leitura simples seria incapaz de alcançar.

Formas divergentes de proceder com a pesquisa podem ser geradas por intermédio da unitarização:

Quando se conhecem de antemão os grandes temas da análise, as categorias *a priori*, basta separar as unidades de acordo com esses temas ou categorias. Uma pesquisa, entretanto, também pode pretender construir as categorias, a partir da análise. Nesse caso as unidades de análise são elaboradas com base nos conhecimentos tácitos do pesquisador, sempre em consonância com os objetivos da pesquisa (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 19).

Posteriormente à desconstrução textual, o próximo passo foi o movimento no sentido inverso, buscando a convergência dos elementos desconstruídos (movimento denominado de unitarização).

Complementam os autores que “a unitarização é parte do esforço de construir significados a partir de um conjunto de textos, entendendo que sempre há mais sentidos do que uma leitura possibilita elaborar” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 49).

Para este estudo, essa etapa constituiu-se em buscar, a partir das transcrições das aulas, separar os trechos das aulas e das autoscopias, realizando a unitarização, para posteriormente procurar por semelhanças entre tais trechos. Com relação aos objetivos ou motivos para as ações, realizamos também uma desconstrução das transcrições das entrevistas, separando elementos que continham as justificativas dos professores e monitores para suas ações, visando um posterior agrupamento de elementos com similaridades.

Etapa 3 – Após a desconstrução do texto, estabelece-se a terceira etapa do ciclo da ATD, que diz respeito à categorização. Trata-se de “um processo de comparação constante entre as unidades definidas no momento inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos semelhantes” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 23).

As categorias que sintetizam o fenômeno estudado são provenientes desse agrupamento e, por meio das categorias, é possível a produção de descrições e interpretações.

A partir dessa etapa foi possível constituir 78 categorias de ações docentes e 50 categorias de objetivos ou motivos para essas ações por meio do agrupamento de elementos semelhantes encontrados nas transcrições das aulas e entrevistas. Tal agrupamento foi realizado com o auxílio da Matriz 3x3, que foi utilizada tanto para alocar as categorias de ação docente, quanto as categorias de objetivos ou motivos.

Além disso, o Quadro 1 dos objetivos e motivos da ação de Tardif também foi essencial para que os dados pudessem ser analisados, conforme descrevemos com maiores detalhes ainda nessa seção.

Etapa 4 – o último dos elementos constituintes do ciclo de procedimentos da ATD é a construção do metatexto, no qual são expressos “os sentidos lidos em um conjunto de textos constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto, um modo de teorização sobre os fenômenos estudados” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 32).

Explanam Moraes e Galiuzzi (2011, p. 40):

Um metatexto, muito mais do que apresentar as categorias construídas na análise, deve constituir-se a partir de algo importante que o pesquisador tem a dizer sobre o fenômeno que investigou. [...] Todo texto necessita ter algo importante a dizer e a defender e deveria expressá-lo com o máximo de clareza e rigor.

Essas 4 etapas formam um ciclo de procedimentos que permitem novas interpretações acerca dos dados constituídos.

O metatexto referente a esta tese inicia-se no capítulo 3, a partir da análise proporcionada pelas três etapas descritas anteriormente. Por meio delas, fomos capazes de chegar a resultados que não teriam sido alcançados por meio de uma leitura convencional. Por exemplo: foi possível comparar as categorias de ação docente e as categorias de objetivos e motivos para cada ator docente; foi possível a comparação das categorias de ação docente entre os diferentes atores docentes; comparamos os objetivos e motivos de cada professor e monitor; descobrimos quais as categorias de ação mais frequentes durante as aulas dos professores e monitores e as categorias de objetivos ou motivos que os direcionaram a agir, além de outros resultados que deixaremos para comentar com maiores detalhes nos capítulos posteriores.

Ressaltamos que há ainda o fato de que a categorização pode ser feita de maneira indutiva, dedutiva, dedutivo-indutiva e intuitiva.

A forma indutiva

Implica produzir as categorias a partir das unidades construídas [...] por um processo de comparar e contrastar constante entre as unidades de análise, o pesquisador vai organizando conjuntos de elementos semelhantes, geralmente com base em seu conhecimento tácito (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 24).

A categorização pode também ser composta por categorias estabelecidas previamente, o que se denomina processo dedutivo.

A partir da combinação dos dois métodos, indutivo e dedutivo, pode ser gerado um processo no qual “partindo de categorias *a priori* com base em teorias escolhidas previamente, o pesquisador encaminha transformações gradativas no conjunto inicial de categorias, a partir do exame das informações do ‘*corpus*’ da análise” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 24). O método descrito é denominado dedutivo-indutivo.

Por último, há o método intuitivo, em que se busca “chegar a um conjunto de categorias por meio da intuição, um processo de auto-organização em que, a partir de um conjunto complexo de elementos de partida, emerge uma nova ordem” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 24).

Para o caso particular deste estudo, já disponibilizávamos das categorias pertencentes aos setores da Matriz 3x3. Entretanto, com base nas categorias de ação presentes no livro de Tardif e Lessard (2008), elaboramos o nosso próprio conjunto de categorias a partir da transformação dessas já preexistentes, e o fizemos também para o caso dos objetivos ou motivos das ações.

Além das etapas descritas anteriormente, elaboramos uma codificação para professores e monitores analisados. Eles receberam as codificações P1 e P2 (para os dois professores) e M1 e M2 (para os dois monitores), com o intuito de preservar a identidade dos mesmos. Em algumas aulas, os monitores foram auxiliados por M3, que ajudava principalmente na organização das atividades experimentais e com a disciplina da turma.

Os alunos também receberam codificações, que foram de E1 até E22 para os alunos de P1 e M1 (que foram os mesmos), e de E1 até E18 para os alunos de P2 e M2 (que ministraram aulas para as mesmas turmas também). A letra E foi relativa ao termo estudante e preferimos essa codificação ao invés de A1, por exemplo, pela possibilidade de confusão com os setores da Matriz (1A, 2A, 3A etc.).

Além disso, os objetivos e motivos desses atores docentes para suas ações também foram agrupados (totalizando 50 categorias de objetivos e motivos distintos). Portanto, o que foi realizado aproximou-se do método dedutivo-indutivo, proveniente da mescla de características dessas duas formas de categorização.

Dessa forma, mesclando o quadro utilizado por Tardif e Lessard (2008) para a análise da interação em sala de aula com os setores da Matriz 3x3,

elaboramos uma forma de organizar os dados. Nela, inserimos o termo ação docente ao invés de somente ação utilizado no quadro de Tardif e Lessard (2008) e no lugar de uma coluna denominada “Natureza da ação” inserimos outra chamada “categoria de ação docente – Setor da Matriz”, na qual apresentamos as categorias de ação docente identificadas nas aulas e sua posição nos setores da Matriz.

Segue um trecho da Aula de P1, onde o professor interage com um dos alunos para fins de apresentação da forma de organização proposta:

Quadro 5 – Forma de organização dos dados: fragmento da aula de P1

Numeração da ação¹⁸	Categoria de ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Categoria de objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz
48.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	O que é um produto, E21?	Para que todos os alunos tenham possibilidade de participar da aula: 3C
49.	E21: É uma multiplicação.		
50.	Correção: 2A	É o resultado de uma multiplicação.	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
51.	Elogio: 3B	Muito bem!	Para que os alunos se interessem pelo conteúdo: 3B

Fonte: o próprio autor

Explicamos cada um dos campos referentes às colunas do quadro anterior:

1. Numeração da ação: refere-se à sequência das ações que foram desenvolvidas na aula em questão. Para o trecho citado anteriormente, temos da 48^a até a 51^a ação que foi realizada na aula de P1. Após realizada a elaboração das categorias de ação, realizamos a contagem da frequência em que elas foram observadas em cada aula, e isso nos levou a extrair as porcentagens das categorias de ação docente realizadas pelos atores nas aulas que ministraram;
2. Categoria de ação docente/Setor da Matriz: diz respeito à categoria da ação que o professor ou monitor desenvolveu e também ao setor da Matriz correspondente a essa ação;
3. Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais: refere-se à

¹⁸ Foram enumeradas ações dos professores e monitores e também dos alunos. No entanto, analisamos somente as ações docentes.

transcrição das falas e à descrição de algumas ações não verbais (ações em que o professor ou monitor escreve ou aponta para o quadro, realiza gestos de aprovação ou carinho, sorri, etc.) do professor ou monitor durante a sua atuação em sala de aula coletadas por meio de videogravação. Diz respeito ao que, de fato, o professor/monitor disse ou fez;

4. Categoria de objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz: trata das categorias de objetivos e motivos que justificam as ações dos professores e monitores e que foram classificados a partir das respostas obtidas nas entrevistas, da leitura dos referenciais teóricos (para a classificação dos tipos de pergunta, por exemplo) e por meio das interpretações do pesquisador diante das situações observadas. Também os classificamos quanto aos setores da Matriz para estabelecer uma relação entre as categorias de ação e as categorias de objetivos e motivos;

Em resumo, para a composição da análise dos dados, com base nos procedimentos da ATD, efetuamos os seguintes passos:

- i) Transcrição e leitura dos dados provenientes das gravações em áudio e vídeo de 4 aulas dos atores docentes analisados (uma aula para cada um deles, sendo duas para os professores e duas para os monitores);
- ii) Transcrição e leitura das entrevistas de autoscopia em que os professores e monitores nos apresentaram os objetivos e motivos que os direcionaram a agir;
- iii) Fragmentação e desconstrução das transcrições das aulas e das entrevistas;
- iv) Unitarização dos dados que nos proporcionou um conjunto de categorias de ações docentes e de categorias de objetivos ou motivos para tais ações;
- v) Alocação desse conjunto de categorias de ação docente e de categorias de objetivos e motivos para as ações nos setores da Matriz 3x3;
- vi) Apresentação dos dados dos quatro atores docentes, separadamente, que consistiu nos trechos de suas aulas, nas categorias de ação docente encontradas, nas categorias de objetivos e motivos para tais ações, na alocação desses dados na Matriz e nos gráficos comparativos entre as categorias de ação docente e as categorias de objetivos e motivos;
- vii) Apresentação dos dados de maneira comparativa entre os diferentes atores docentes;
- viii) Análise dos dados constituídos proporcionada pela alocação das categorias de ação docente, e das categorias de objetivos e motivos dos atores docentes nos setores da Matriz.

Após o detalhamento das formas com que realizamos a organização dos dados coletados, destacamos quais os procedimentos adotamos para que eles fossem constituídos.

2.6 A CONSTITUIÇÃO DOS DADOS

Detalhamos, nesta seção, todas as atividades desempenhadas por nós na Escola de Ciência Viva. Em Aveiro, entramos em contato com nossos orientadores portugueses, que nos auxiliaram a delimitar os procedimentos metodológicos utilizados, os referenciais teóricos escolhidos, além de facilitar nosso processo de entrada no ambiente em que foram recolhidos os dados, a Escola Ciência Viva, que se localizava em uma pequena vila, a aproximadamente 150 quilômetros de Aveiro.

Para iniciar nosso contato inicial com o contexto de Vila Nova da Barquinha, fomos convidados por um dos monitores a realizar um passeio para conhecer o Rio Tejo (que ficava a poucos metros de nossa moradia), o parque de escultura contemporânea e outros pontos da vila. Em seguida, conhecemos a Escola Ciência Viva e todos os seus setores. Entramos em contato com diretores, professores, monitores e conhecemos o colégio D. Maria II, ao lado, local onde estavam localizadas as séries seguintes (para lá vão os alunos após passarem pela Escola Ciência Viva).

A partir do momento em que exploramos um pouco o contexto cultural e social de Vila Nova da Barquinha, iniciamos as observações das aulas e, em um primeiro momento, isso foi realizado apenas com anotações em caderno de campo, pois necessitávamos ainda entrar em contato com os professores e monitores a serem entrevistados.

Após o primeiro contato, realizamos uma entrevista, em que explicamos nossos objetivos de pesquisa aos professores e monitores escolhidos e recolhemos informações acerca dos dias da semana em que atuavam para construirmos uma agenda para a constituição dos dados.

Feito isso, iniciamos a gravação das aulas de Estudo do Meio e Matemática com os professores e das Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC's) com os Monitores, para começar a compreender os esquemas de atuação desses docentes e iniciar o processo de constituição das categorias de ação a serem elaboradas.

Depois de um esboço previamente estruturado, começamos a selecionar as aulas a serem analisadas. Escolhemos aquelas representativas do estilo de aula dos professores e monitores e de seus principais esquemas de atuação (como apresentamos adiante, cada professor possuía um estilo de aula e uma espécie de esquema que foi repetido para diversas atuações, inclusive em disciplinas diferentes).

Realizamos, ao todo, 12 autoscopias, sendo 3 delas para cada ator docente. Dessas 12, selecionamos para este estudo 1 para cada um dos professores e monitores, totalizando 4 autoscopias. Por questões de limite de páginas, decidimos focar apenas nas 4 que representaram melhor o estilo de aula e as estratégias pedagógicas de cada ator docente.

Para exemplificar como recolhemos os dados referentes a esta tese, elaboramos o Quadro 6 a seguir. Nele, estão contidas informações a respeito do entrevistado (professor ou monitor), o procedimento de constituição dos dados, a data da autoscopia, o tipo de atividade analisada, a data de observação das atividades, o conteúdo que diz respeito à aula ministrada e a duração da gravação da autoscopia.

Quadro 6 – Informações a respeito da constituição dos dados

Sujeito de pesquisa	Atividades executadas	Data da atividade executada	Atividade analisada (conteúdo da aula)	Data da atividade analisada	Duração da gravação (horas e minutos)
Professor 1	Entrevista de contato inicial	15/01/16			29 min
	Observação de aulas	De 18/01/16 a 14/03/16	Aulas de Estudo do Meio e Matemática		19 h e 28 min
	Autoscopia 1	02/02/16	Aula de Matemática (Multiplicações e divisões por 10, 100 e 1000)	27/01/16	1 h
	Autoscopia 2	23/02/16	Aula de Estudo do Meio (O ciclo da água e os estados da matéria)	17/02/16	1 h 10 min
	Autoscopia 3	14/03/16	Aula de Estudo do Meio (Dilatação dos materiais)	02/03/16	1 h
Professor 2	Entrevista de contato inicial	15/01/16			17 min
	Observação de aulas	De 18/01/16 a 14/03/16	Aulas de Estudos do Meio e Matemática		24 h 9 min
	Autoscopia 1	04/02/16	Aula de Estudo do Meio (Estados do tempo)	02/02/16	1 h 3 min
	Autoscopia 2	02/03/16	Aula de Matemática (Tabuada do 4)	26/02/16	57 min
	Autoscopia 3	15/03/16	Aula de Matemática (A quarta parte)	11/03/16	54 min

Monitor 1	Entrevista de contato inicial	20/01/16			20 min
	Observação de aulas	De 20/01/16 a 14/03/16			3 h 56 min
	Autoscopia 1	03/02/16	Atividade de Enriquecimento Curricular (O ciclo do chocolate: o cacau)	28/01/16	1 h 25 min
	Autoscopia 2	02/03/16	Atividade de Enriquecimento Curricular (O ciclo do chocolate: confecção de bombons)	18/02/16	1 h 3 min
	Autoscopia 3	17/03/16	Atividade de Enriquecimento Curricular (O ciclo do chocolate: confecção do salame de chocolate)	10/03/16	29 min
Monitor 2	Entrevista de contato inicial	21/01/16			19 min
	Observação de aulas	De 22/01/16 a 14/03/16			2 h 35 min
	Autoscopia 1	17/02/16	Visita ao CIEC (Tipos de espelhos e formação de imagens)	27/01/16	45 min
	Autoscopia 2	07/03/16	Atividade de Enriquecimento Curricular (O paladar)	24/02/16	40 min
	Autoscopia 3	11/03/16	Atividade de Enriquecimento Curricular (Batidos)	17/02/16	45 min

Fonte: o próprio autor

Ao todo, foram mais de 50 horas de observação de aulas gravadas em áudio e vídeo, aproximadamente 1 hora e 25 minutos de entrevistas iniciais com os professores e monitores entrevistados e mais de 11 horas de autoscopias com esses atores docentes, totalizando mais de 62 horas de videogravação em um período de aproximadamente 3 meses na Escola de Ciência Viva.

Destacamos, no quadro a seguir, as autoscopias selecionadas para serem analisadas neste estudo. No Quadro 7, na página seguinte, estão as informações a respeito de qual ator docente foi entrevistado, qual a autoscopia escolhida, a data em que ocorreu, a data em que aconteceu a aula na qual foram questionados os objetivos e motivos dos professores e monitores, o conteúdo da aula em questão e a duração da entrevista em horas e minutos.

Quadro 7 – As autoscopias analisadas

Entrevistado	Procedimento de constituição dos dados	Data	Atividade analisada	Data da atividade analisada	Conteúdo	Duração da gravação (horas e minutos)
Professor 1	Autoscopia 1	02/02/16	Aula de Matemática	27/01/16	Multiplicações e divisões por 10, 100 e 1000	1 h
Professor 2	Autoscopia 1	04/02/16	Aula de Estudo do Meio	02/02/16	Estados do tempo	1 h 3 min
Monitor 1	Autoscopia 2	02/03/16	Atividade de Enriquecimento Curricular	18/02/16	O ciclo do chocolate: confecção de bombons	1 h 3 min
Monitor 2	Autoscopia 3	11/03/16	Atividade de Enriquecimento Curricular	17/02/16	Batidos	45 min

Fonte: o próprio autor

Após a constituição dos dados, iniciamos a análise do conteúdo transcrito nas aulas e nas entrevistas. A partir disso, começamos o processo de organização e análise dos dados, já descrito anteriormente. Portanto, finalizando as apresentações acerca dos procedimentos metodológicos utilizados para a elaboração deste estudo, iniciamos a apresentação dos dados e análise dos mesmos. Posteriormente, trataremos dos resultados de nossa pesquisa e das considerações finais que tecemos após todo o processo investigativo realizado.

CAPÍTULO 3

Apresentação e análise dos dados

Neste capítulo, apresentamos as aulas de cada um dos professores e monitores entrevistados, fornecendo trechos das aulas ministradas, analisados segundo nossa forma de organização dos dados. Também trazemos trechos das entrevistas em que os atores docentes entrevistados relatam sobre seus objetivos e motivos para as ações executadas. Além disso, elaboramos representações dos esquemas de atuação desses professores e monitores, e apresentamos as categorias de ação docente e as categorias de objetivos ou motivos para o seu agir. Por fim, alocamos essas categorias de ação docente e de objetivos e motivos na Matriz 3x3 e disponibilizamos esses dados em gráficos para fornecer uma nova interpretação a partir da comparação entre as porcentagens das frequências de cada categoria encontrada nas aulas dos diferentes atores docentes entrevistados.

A seguir apresentamos as aulas de cada um dos atores docentes observados.

3.1 A AULA DE P1

O ator docente analisado em questão é P1, professor titular do quarto ano do primeiro ciclo. Seus alunos foram classificados com uma codificação entre E1 e E22. Os 4 alunos que não foram autorizados pelos pais a participarem da pesquisa não tiveram trechos de suas falas analisados.

A aula de Matemática iniciou-se logo pela manhã e teve a duração de 1 hora e meia, aproximadamente. Mesmo que o clima estivesse frio do lado de fora da sala, dentro o professor deparou-se com discussões acaloradas entre os alunos, que debatiam sobre broncas que haviam levado de funcionários da escola. O professor, então, decidiu intervir e após dialogar com os alunos e perguntar o porquê do tumulto, inicia sua aula. Quando começa, P1 propõe aos discentes, no recurso do quadro interativo, um problema matemático apresentado na forma de um diálogo entre dois alunos. O problema proposto foi: quando obtemos um produto maior, quando multiplicamos um número por dez ou por uma décima?

Por meio dessa situação-problema, P1 tinha por objetivo que os alunos aprendessem as regras de multiplicação e divisão por dez, cem, mil, uma décima, uma centésima e uma milésima. A seguir apresentamos o objetivo deste professor quanto à sua aula.

Pesquisador: Qual era o objetivo da sua aula?

P1: *Era para eles chegarem a esta conclusão, a conclusão de que aqui não estávamos com as equivalências, era para eles chegarem às conclusões das regras, para eles chegarem naquelas regras, quando nós multiplicávamos por dez, ou por uma décima. O que é que se faz quando nós multiplicamos por dez, ou por uma décima o que é que acontece. Então, para eles chegarem à regra, afinal eles têm uma regra, uma regra matemática. E para chegarem eles à regra ao invés de dar a regra e dizer: agora têm que fazer assim.*

A partir dessa resposta ficou evidente para nós que a preocupação de P1 era com relação à aprendizagem de seus alunos. Suas ações analisadas mostraram o quanto importante era esse aspecto para ele. Sendo assim, agiu de modo a atingir os objetivos previamente estabelecido, que visavam a aprendizagem dos alunos.

As análises das categorias de ação e das categorias de objetivos e motivos nessa aula de P1 foram, adiante, conclusivas nesse sentido, pois a principal estratégia pedagógica que o professor utilizou para buscar alcançar os objetivos propostos foi o diálogo reflexivo, no qual realizava perguntas e, a partir das respostas dos alunos, conduzia sua atuação.

No decorrer da aula, o professor buscou incentivar a prática do que chamou de “cálculo mental” – artifício cognitivo para o cálculo “de cabeça”, ou seja, sem a utilização de lápis, caneta ou papel –, com o intuito de mostrar aos alunos o que acontecia com as casas decimais dos resultados das operações matemáticas e incentivá-los a chegarem às respostas do problema que apresentou no início da aula. Ao final, concluímos que P1 chegou ao seu objetivo, e isso fica claro a partir dos trechos a seguir.

Para facilitar a compreensão da situação que pretendemos mostrar, apresentamos, na próxima página, um dos trechos iniciais da aula (ações de 13 a 19) com as categorias de ação docente e com as categorias de objetivos e motivos da ação docente, além da transcrição da aula, apresentadas na forma de tabela, conforme já citado no capítulo anterior.

Quadro 8 – Trecho 1 da aula de P1

Numeração da ação	Categoria de ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Categoria de objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz
13.	Introdução de um problema: 2A	Eu tenho ali dois meninos a conversar e vamos ver o que eles estão a conversar. Os dois estão de mochila às costas, provavelmente ou irão à escola ou estão indo para a escola. E a conversa que eles têm também é sobre assuntos da escola. Este menino do chapéu vermelho diz assim: Quando é que obtemos um produto maior, multiplicando um número por dez ou por uma décima? Esta é a pergunta que este menino da camisola amarela faz.	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
14.	Pergunta retórica: 2A	Sabem o que é um produto?	Para auxiliar o professor/monitor na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
15.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Quando nós queremos um produto que operação fazemos? Diz.	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
16.	E6: Fazemos uma multiplicação.		
17.	Parecer/retorno: 2A	Exatamente! E então ele pergunta se nós obtemos um número maior se multiplicarmos por dez ou se multiplicamos por uma décima.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
18.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	E o que é que o amigo responde?	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
19.	E11: Não sei, é melhor verificarmos para chegarmos a uma conclusão.		

Fonte: o próprio autor

Pudemos perceber, em poucos minutos de gravação, que a utilização de perguntas foi a maneira pela qual P1 mais se expressou pedagogicamente. No primeiro trecho da aula apresentado, o professor utilizou-se principalmente de dois tipos de pergunta: a pergunta retórica, em que ele mesmo respondia e que lhe servia de artifício para dar continuidade a seus argumentos e explicações; e a pergunta de complementaridade, em que os alunos apenas respondiam metade de uma frase ou palavra já dita pelo professor. Esse último tipo de perguntas não é muito instigante, pois promove uma reflexão pouco profunda a respeito do assunto.

Entretanto, apenas o início da aula foi assim. O professor substituiu essas perguntas por outras mais elaboradas, e fez isso durante o restante todo de sua aula. A partir dessas perguntas, o professor inicia um diálogo, denominado por Lorencini Júnior (2000), com base em Schön (1992), de diálogo reflexivo.

P1 abordou o conteúdo de maneira interativa, realizando perguntas e, a partir das falas de seus alunos, foi elaborando as respostas à situação-problema que propôs. O professor pediu para que os alunos fossem ao quadro e realizassem contas que possuíam relação com o objetivo de sua aula. No trecho a seguir, P1 conseguiu o desfecho que pretendia:

Quadro 9 – Trecho 2 da aula de P1

Numeração da ação	Categoria de ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Categoria de objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz
106.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	O que eu tenho ali?	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
107.	Alunos: Unidades.		
108.	Parecer/retorno: 2A	Dezessete unidades. Eu aqui tenho dezessete unidades.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
109.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	E aqui quantas unidades eu tenho?	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
110.	Alunos: Dezessete centésimas.		
111.	Parecer/retorno: 2A	Então, tenho centésimas.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
112.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	E unidades?	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
113.	Alunos: Zero.		
114.	Parecer/retorno: 2A	Zero.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
115.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Então, qual é que é maior, dezessete unidades ou dezessete centésimas?	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
116.	Alunos: Dezessete unidades.		
117.	Parecer/retorno: 2A	Dezessete unidades.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
118.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Então, quando é que obtemos um número maior, quando multiplicamos por dez ou quando multiplicamos por uma décima?	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
119.	Alunos: Por dez.		
120.	Pergunta retórica: 2A	Por dez, não é?	Para auxiliar o professor/monitor na

			exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
121.	Parecer/retorno: 2A	Portanto, já podemos ter essa resposta. Agora vamos lá ver uma coisa.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
122.	Pergunta com somente duas possibilidades de resposta para a classe: 3A	Vejam o (aluno sem autorização) fez essa continha toda para chegar ao resultado dezessete, foi ou não foi?	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
123.	Alunos: Foi.		
124.	Pergunta com somente duas possibilidades de resposta para a classe: 3A	Será que nós precisamos fazer aquela conta toda?	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
125.	Alunos: Não.		
126.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Então, como é que fazíamos?	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
127.	E22: Cálculo mental.		
128.	Parecer/retorno: 2A	Cálculo mental.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A

Fonte: o próprio autor

Foi possível perceber que P1 utilizou-se do diálogo reflexivo – no qual perguntas são inseridas de modo a provocar a reflexão dos alunos – para desenvolver a sua forma de ensinar. Fez um movimento cíclico, de pergunta, confirmação da resposta e uma nova pergunta. Buscou sempre suscitar a ação e reflexão dos seus alunos a partir de suas perguntas.

O tipo de pergunta realizada pelo professor também precisa ser compreendido para a realização da análise na Matriz 3x3. Temos que considerar que “os efeitos do tempo de espera combinados com questões apropriadas ao contexto, são fundamentais para dar aos alunos a oportunidade de pensar” (LORENCINI JÚNIOR, 2000, p. 43).

Perguntas retóricas que o professor não dirige aos alunos ou não atribui tempo de espera para que os mesmos respondam servem para estruturar o seu próprio pensamento, estão presentes durante a explicação dos conteúdos e fazem parte, portanto, da Célula 2A da Matriz 3x3.

As perguntas que o professor dirige aos alunos e que contam com um tempo de resposta foram categorizadas como pertencentes ao setor 3A, pois suscitavam a ação e reflexão dos alunos. Além disso, se notarmos as categorias de objetivos e motivos da ação nos trechos da aula apresentados, a aprendizagem dos alunos toma

papel de destaque. Em sua maioria, categorizadas também no setor da relação epistêmica do professor com a aprendizagem, ou seja, o setor 3A.

Pudemos perceber que no decorrer do restante da aula, ao mesmo tempo em que perguntava e respondia às perguntas, P1 gerenciava a turma, repreendia seus alunos e chamava-lhes atenção para não haver interrupções e conversas paralelas durante a exposição do conteúdo. Essas falas foram classificadas no setor 2C.

Após a observação de suas práticas, perguntamos a P1 sobre a utilização de perguntas para o desenvolvimento de sua aula. Mostramos a seguir o trecho da entrevista em que o professor justificou suas ações docentes observadas:

Pesquisador: [...] uma coisa que eu notei bastante é o quanto você se utiliza de perguntas. E eu gostaria de saber o porquê.

P1: Porque é para eles irem à procura das respostas. Tem que ser, eles têm que, é muito mais fácil do que se for uma aula expositiva em que eu estou ali a dizer, a falar, a falar e a falar, e eles, se calhar, não fica, não fica nada. Se eles forem à procura das respostas até nasce aquela, uma certa competição entre uns e outros para descobrirem as respostas. E depois, se eles descobrirem as respostas eles depois eu acho que fica mais interiorizado do que eu estar ali a expor. Aliás, tem que ser eles a descobrirem. É melhor do que se for uma aula expositiva.

A resposta dada por P1 foi, para nós, surpreendente e interessante. Isso suscitou novas perguntas. Queríamos compreender melhor sua maneira de atuar.

Pesquisador: E você sempre trabalhou dessa forma?

P1: Se calhar, nos últimos tempos trabalho um pouquinho mais.

Pesquisador: Por quê?

P1: É assim, eu tenho feito, por exemplo, eu penso que foi há quatro anos. Eu fiz parte de um grupo de plano de ação da matemática. Eu representava o primeiro ciclo do agrupamento. Eu ia a reuniões com outras colegas de outros agrupamentos. O problema é que eu estava inserida num grupo em que a maior parte das pessoas era do segundo ou do terceiro ciclo. Do primeiro ciclo havia eu e mais uma colega, e os problemas que eram apresentados eram feitos a nível desses ciclos e não chegava tanto ao primeiro ciclo, mas de qualquer modo havia muitos problemas do tipo investigativo, havia muito. Nessa altura, a comunicação matemática era muito importante, havia comunicação matemática, raciocínio matemático, e este tipo de problema investigativo, de ir à procura das respostas, de não sermos nós a darmos as respostas. Vai fazer com que eles encontrem as respostas àqueles problemas usando o raciocínio matemático. Pronto. Eu acho que é a ação de formação, nós tivemos reuniões regulares, mensais, e depois eu transmiti algumas tarefas às minhas colegas e pronto, foi importante.

Pesquisador: E isso foi quando?

P1: Quatro ou cinco anos. Desde a altura em que nós viemos parar aqui. E depois disso é como eu digo, isso vem do fato de nós estarmos em uma escola de Ciência Viva e nós procuramos muito. Nós partimos de perguntas para obter respostas muito possivelmente vai mudar um bocadinho as nossas maneiras de dar as aulas. Porque nós, nas ciências, partimos sempre de uma pergunta, uma questão problema. E então ali, numa questão problema, podemos usar também na Matemática.

As justificativas de P1 para suas atuações têm razões diversas. A pergunta do porquê de sua ação docente ter sido daquela maneira suscitou uma resposta complexa, que refletiu suas preocupações com o ensino e aprendizagem em dimensões epistêmicas e sociais, principalmente. As perguntas que realizou a seus alunos estavam relacionadas com sua perspectiva a respeito de como compreende a aprendizagem, como pode ser visto em *“Porque é para eles irem à procura das respostas”*. Além disso, também havia relação com sua formação, de acordo com o trecho da entrevista de autoscopia *“[...]Eu fiz parte de um grupo de plano de ação da matemática”*, e com o fato de a escola ser um diferencial, como pode ser visto no fragmento de seu relato: *“E depois isso é como eu digo, isso vem do fato de nós estarmos em uma escola de Ciência Viva”*. Essas foram as justificativas que embasaram suas ações.

Quanto ao seu ensino, percebemos que seguiu um esquema do tipo: pergunta – confirmação da resposta do aluno – nova pergunta – nova confirmação etc., o que pode ser interpretado na Matriz como uma sequência 3A-2A-3A-2A, e assim sucessivamente. Não podemos esquecer que fez isso juntamente com algumas falas em que chama a atenção dos alunos para gerenciar a turma.

As principais categorias de ação identificadas na exposição de P1 nos fizeram elaborar um esquema referente a sua aula (percebemos, entretanto, que se repetia em outras aulas dessa e das demais disciplinas). Inserimos, então, essas categorias de ação na Matriz 3x3 para compor o que chamamos de esquema da aula de P1, e destacamos os setores do instrumento na cor cinza para identificarmos os principais pontos percebidos nessa aula.

Quadro 10 – Esquema da aula de P1 nos setores da Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u>	<u>Setor 2A</u> Confirmação de resposta.	<u>Setor 3A</u> Formulação de pergunta.
B Pessoal	<u>Setor 1B</u>	<u>Setor 2B</u>	<u>Setor 3B</u>
C Social	<u>Setor 1C</u>	<u>Setor 2C</u> Gerenciamento da turma.	<u>Setor 3C</u>

Fonte: o próprio autor

Em outras aulas de Matemática observadas, e até mesmo em aulas de outra disciplina, P1 procedeu de forma semelhante, e esse esquema foi recorrente.

Da mesma maneira com a qual realizamos para as categorias de ação docentes, também inserimos as categorias de objetivos ou motivos de P1 para a realização das perguntas na Matriz. Na Figura 9, a seguir, apresentamos as categorias de objetivos e motivos de P1 para suas ações docentes no que diz respeito à sua principal estratégia de ensino, a formulação de perguntas.

Quadro 11 – As categorias de objetivos e motivos de P1 acerca de sua principal estratégia de ensino em sua aula na Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u>	<u>Setor 2A</u> Confirmação de resposta	<u>Setor 3A</u> Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula.
B Pessoal	<u>Setor 1B</u>	<u>Setor 2B</u>	<u>Setor 3B</u>
C Social	<u>Setor 1C</u> Porque o professor/monitor realizou cursos de formação continuada.	<u>Setor 2C</u> Porque o professor/monitor é influenciado pelo contexto da instituição.	<u>Setor 3C</u>

Fonte: o próprio autor

Para analisar os dados observados de uma maneira qualitativa e quantitativa, trazemos, no quadro a seguir, informações a respeito da aula de P1.

Quadro 12 – Informações a respeito da aula de P1

Data	27/01/2016
Duração	1 h 32 min (3 aulas)
Aula de Matemática	Multiplicação por 10, por 100, por 1000, por 0,1, por 0,01 e por 0,001
Número total de ações	928 (100%)
Número de ações docentes categorizadas de P1	658 (71%)
Número de ações dos alunos¹⁹	270 (29%)
Número de ações individuais dos alunos	198 (21%)
Ações dos alunos em conjunto	68 (8%)

Fonte: o próprio autor

¹⁹ As ações dos alunos não foram categorizadas, portanto preferimos nomear como ações dos alunos e não como categorias de ação discente.

P1 realizou perguntas referentes à matéria a todos os seus alunos e chamou quase todos ao quadro para a resolução dos exercícios que propôs, visando o objetivo de que seus alunos compreendessem as regras de multiplicação e divisão por 10, por 100 e por 1000. O professor buscou fazer com que refletissem e raciocinassem. 37% das ações em sua aula foram dos alunos (29% individualmente e 8% coletivamente).

A seguir, apresentamos a quantidade de categorias de ação docente executadas por P1 nessa aula, quais foram tais categorias de ação e o seu setor da Matriz²⁰.

Quadro 13 – Categorias de ação docente identificadas na aula de P1

Quantidade de categorias de ação docente	Categoria de ação docente – Setor da Matriz
1.	Atribuição de atividades para a aula: 3A
2.	Atribuição de atividades para casa: 3A
3.	Chamada à ordem/repreensão: 2C
4.	Chamada de atenção com relação à organização dos materiais: 2A
5.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A
6.	Chamado para um aluno ir ao quadro: 3A
7.	Correção dos exercícios no quadro: 2A
8.	Correção: 2A
9.	Elogio: 3B
10.	Escrita no quadro: 2A
11.	Explicação: 2A
12.	Imposição: 2A
13.	Incentivo à interação entre os alunos: 3A
14.	Incentivo à resposta dos alunos: 3A
15.	Incentivo: 3B
16.	Indicação com as mãos: 2A
17.	Instrução: 2A
18.	Interação com os alunos: 3B
19.	Introdução de um problema: 2A
20.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C
21.	Parecer/retorno: 2A
22.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para um aluno: 3A
23.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para a classe: 3A
24.	Pergunta de complementaridade para um aluno: 3A
25.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A
26.	Pergunta de organização de sala de aula: 2A
27.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A
28.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A
29.	Pergunta retórica: 2A
30.	Pergunta sem sentido: 2A
31.	Permissão: 2C
32.	Recolha de atividades: 2A
33.	Retrospecto da aula: 2A
34.	Supervisão/correção dos exercícios: 2A
35.	Utilização de tecnologias para o ensino: 2A

Fonte: o próprio autor.

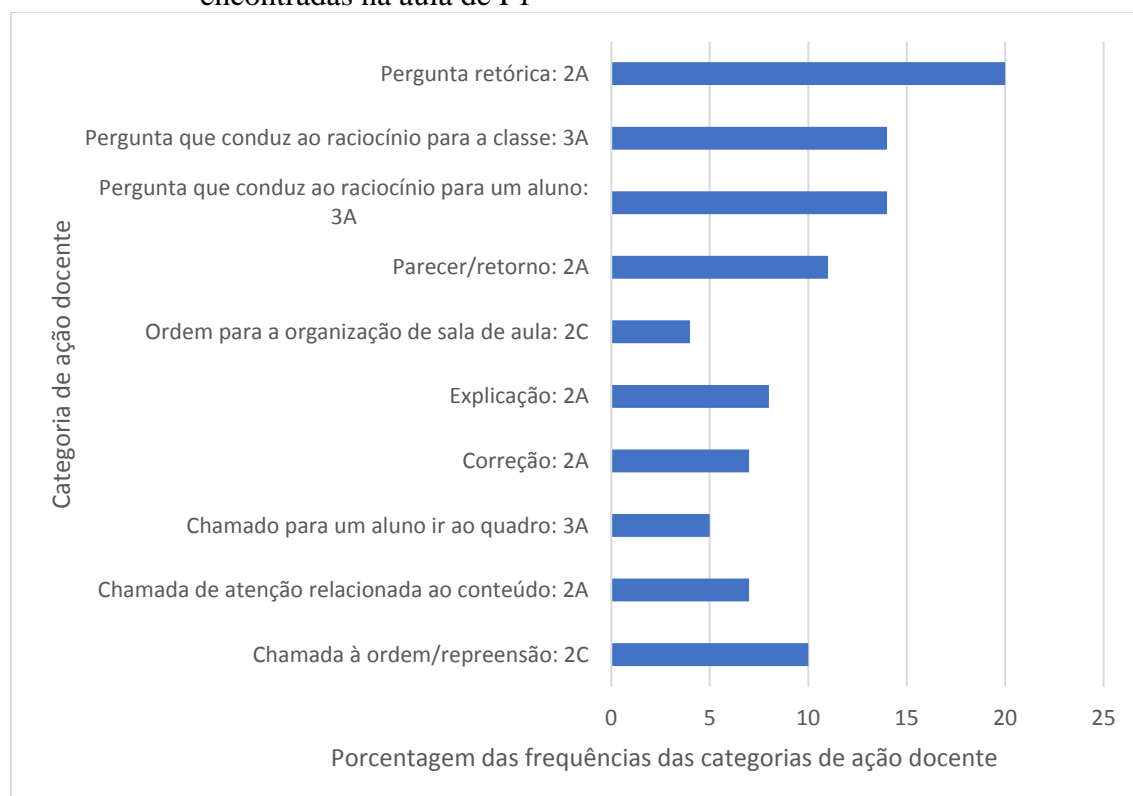
²⁰ As ações docentes com frequência nula não foram adicionadas à lista.

Observamos 35 categorias de ação diferentes nessa aula de P1. No início de sua aula, o professor interagiu com os alunos e, após restabelecer a ordem na sala, utilizou-se do quadro interativo para a introdução de uma situação-problema. Realizou diversas perguntas retóricas (que ele mesmo respondia) e algumas de complementaridade (em que seus alunos completavam frases) para que as crianças iniciassem a sua participação em relação ao conteúdo a ser abordado. Depois, elaborou perguntas para conduzir os alunos ao raciocínio e emitiu um parecer sobre as suas respostas. Esse movimento repetiu-se inúmeras vezes.

Enquanto procedeu dessa forma, o professor repreendeu seus alunos quanto a comportamentos considerados indevidos e chamou a atenção com relação ao conteúdo que pretendia abordar. Ao final da aula, atribuiu exercícios para serem realizados em sala e supervisionou a resolução dos mesmos.

A título de destaque, enfatizamos as 10 categorias de ação mais frequentes de nessa aula de P1 e mostramos as porcentagens das frequências em que foram realizadas.

Gráfico 1 – Porcentagens das frequências das 10 categorias de ação docente mais encontradas na aula de P1

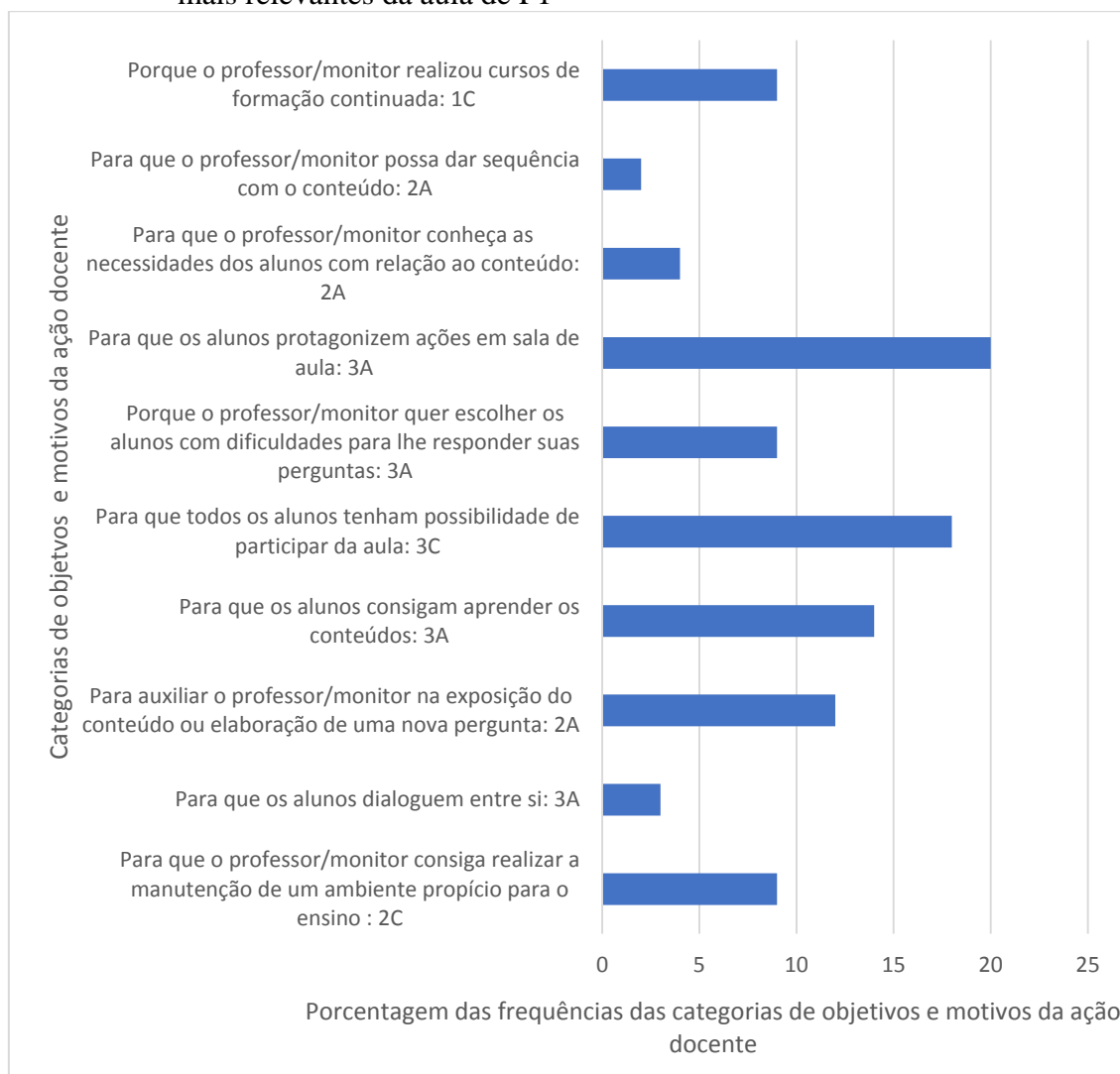


Fonte: o próprio autor

Percebemos claramente que as perguntas constituíram-se como a principal estratégia pedagógica exercida por P1. A chamada à ordem/repreensão também foi destaque. Além disso, algo que nos chamou a atenção foi a frequência da categoria explicação, ainda que não tenha se constituído como principal meio pelo qual o professor exerceu suas práticas de ensino.

Para cada categoria de ação docente de P1, fizemos a contagem das categorias de objetivos e motivos. Contabilizamos, portanto, as frequências das categorias de objetivos e motivos relativos às categorias de ação com a finalidade de comparar com a frequência das categorias de ação docente. Da mesma forma com que procedemos com as categorias de ação docente, destacamos as 10 principais categorias de objetivos e motivos.

Gráfico 2 – Porcentagens das frequências das 10 categorias de objetivos e motivos mais relevantes da aula de P1



Fonte: o próprio autor

Percebemos que, para P1, as categorias de objetivos e motivos mais relacionados às categorias de ação diziam respeito ao desejo de que os alunos fossem os protagonistas das ações em sala (na entrevista, P1 repetiu algumas vezes que queria que eles mesmos descobrissem as respostas), que todos participassem das aula e que conseguissem aprender os conteúdos.

As categorias de ação e as categorias de objetivos e motivos desse professor foram alocados na Matriz 3x3. Então, a seguir, apresentamos uma Matriz com a frequência e as porcentagens das categorias de ação docente realizadas por P1 nessa aula.

No centro da Matriz, nos setores, estão a frequência das categorias de ação e a porcentagem das mesmas com relação ao total de categorias de ação docente observadas na aula desse professor. A última coluna da direita diz respeito à porcentagem da frequência de categorias de ação docente alocadas nas relações epistêmica, pessoal e social, e a última linha de baixo à porcentagem das frequências de categorias de ação referentes às colunas de relação com o conteúdo, ensino e aprendizagem observadas nessa aula. Também destacamos em cinza os setores em que encontramos as categorias de ação.

Quadro 14 – Porcentagens das frequências de categorias de ação docente da aula de P1 alocadas na Matriz 3x3.

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)	Totais
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u> 0%	<u>Setor 2A</u> 51%	<u>Setor 3A</u> 33%	84%
B Pessoal	<u>Setor 1B</u> 0%	<u>Setor 2B</u> 0%	<u>Setor 3B</u> 4%	4%
C Social	<u>Setor 1C</u> 0%	<u>Setor 2C</u> 12%	<u>Setor 3C</u> 0%	12%
Totais	0%	63%	37%	100%

Fonte: o próprio autor

A análise dos dados apresentados no quadro anterior pôde ser feita setor por setor, (destacando os setores com maior porcentagem da frequência das categorias de ação observadas), por linhas (ressaltando os totais referentes a cada uma delas) e por colunas (destacando os totais de cada uma delas).

Analisando setor por setor, foi possível evidenciar que o setor com maior porcentagem de categorias de ação docente contabilizadas foi o setor 2A, com 51% do total de categorias de ação. Nesse setor, a categoria de ação docente mais observada foi a pergunta retórica. P1 utilizou-se diversas vezes desse artifício para explicar um conteúdo e para formular novas perguntas aos alunos.

O segundo setor com mais categorias de ação docente categorizadas na Matriz foi o setor 3A, com 33% do total de ações. No último setor, encontram-se, por exemplo, as perguntas que P1 atribuiu aos alunos, bem como as solicitações para que os mesmos fossem ao quadro para a realização de exercícios.

O terceiro setor com maior porcentagem foi o setor 2C, com 12% do total, que diz respeito à manutenção de um ambiente propício para o ensino. Nesse setor foram alocadas as broncas e chamadas de atenção que P1 realizou.

Por último, o setor com menor porcentagem de frequência de categorias de ação alocadas na Matriz foi o setor 3B, com 4% do total. Nele, estão as categorias de ação relacionadas à motivação que procurou promover em seus alunos para que não tivessem medo na realização dos exercícios.

Com relação às linhas, foi possível perceber que a epistêmica foi a que representou uma maior porcentagem de categorias de ação docente, apresentando 84% do total. Logo após, a linha com maior porcentagem foi a linha social, com 12% do total. Por último, a linha pessoal foi a que apresentou a menor porcentagem da frequência de categorias de ação docente, representando apenas 4% do total.

Com isso, é possível afirmar que P1 pouco focou em aspectos pessoais como motivação, gestos de afeto e interações pessoais com os alunos. Com relação aos aspectos sociais, agiu para gerenciar a turma, chamando a atenção no que se refere a comportamentos indesejados. O que mais fez foi conduzir a aula por meio de perguntas (sejam elas retóricas ou dirigidas aos alunos). Por essa razão, a porcentagem da frequência das categorias de ações referentes à linha epistêmica obteve destaque em relação às demais linhas.

Com relação às colunas, percebemos que não foram alocadas categorias de ação docente na coluna do conteúdo. Segundo nossa interpretação, a coluna relativa ao conteúdo diz respeito à relação que o professor estabelece com o mesmo, e ações desse tipo poderiam ser observadas caso P1 consultasse livros e textos para enriquecer suas explicações (ação que poderia ser categorizada no setor 1A), caso demonstrasse gosto pelo conteúdo durante a aula (ação que poderia ser categorizada no

setor 1B) ou expressasse a importância que atribui ao conteúdo ministrado (ação que poderia ser categorizada no setor 1C).

Temos consciência de que categorias de ação docente, como a explicação, possuíram relação com o conteúdo, entretanto, interpretamos esse tipo de categoria de ação como uma intervenção pedagógica, em que o ensino, não o conteúdo, foi o principal foco dos professores e monitores nas aulas observadas.

A coluna com maior porcentagem da frequência de categorias de ação docente identificadas foi a coluna do ensino, com 63% da frequência de categorias de ação, e, logo após, a coluna da aprendizagem, com 37%. Esses 37% tiveram relação à quantidade de perguntas que dirigiu à turma e à frequência com a qual chamou os alunos ao quadro. Suas ações buscaram suscitar ações dos alunos, desde o início até o final de sua aula.

As categorias de ação docente observadas na aula de P1 foram alocadas em 4 dos nove setores da Matriz.

A seguir, apresentamos um quadro com as frequências das categorias de objetivos e motivos de P1, as porcentagens da frequência dessas categorias alocadas em cada setor e as porcentagens referentes aos totais (soma das porcentagens das frequências nas linhas e das colunas da Matriz). Como na Matriz anterior, destacamos os setores em que encontramos categorias de objetivos e motivos das ações.

Quadro 15 – Porcentagem da frequência das categorias de objetivos e motivos da aula de P1 alocadas na Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)	Totais
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u> 0%	<u>Setor 2A</u> 18%	<u>Setor 3A</u> 45%	63%
B Pessoal	<u>Setor 1B</u> 0 (0%)	<u>Setor 2B</u> 2%	<u>Setor 3B</u> 1%	3%
C Social	<u>Setor 1C</u> 9%	<u>Setor 2C</u> 8%	<u>Setor 3C</u> 17%	34%
Totais	9%	28%	63%	100%

Fonte: o próprio autor

Por meio da análise realizada por setores, foi possível verificar um maior espalhamento na Matriz, ou seja, mais setores foram preenchidos pelas categorias de objetivos e motivos de P1, fato que também repetiu-se para os demais atores docentes.

A partir dessa forma de análise, percebemos que o setor com maior porcentagem da frequência de categorias de objetivos e motivos foi o setor 3A, com 45% do total. Durante a autoscopia, ficou nítido que a maior preocupação desse professor tinha relação com a aprendizagem de seus alunos. Relatou que buscou fazer com que seus alunos fossem à procura das respostas e, realmente, boa parte de suas ações tinha relação com a realização de perguntas a seus alunos.

O setor com a segunda maior porcentagem da frequência de categorias de objetivos e motivos foi o setor 2A, com 18%. Curiosamente, esse foi o setor com maior quantidade de categorias de ação docente encontradas. As categorias de objetivos e motivos para as ações desse setor relacionaram-se com a formulação de novas perguntas e elaboração das explicações.

O setor com a terceira maior porcentagem da frequência de categorias de objetivos e motivos foi o setor 3C, com 17%. Nesse setor, não foram alocadas categorias de ação docente por parte de P1. O setor 3C, correspondente às categorias de objetivos e motivos para as ações, teve relação ao desejo do professor de incluir todos os alunos no processo de aprendizagem, dando oportunidades de expressarem suas opiniões sobre o assunto da aula.

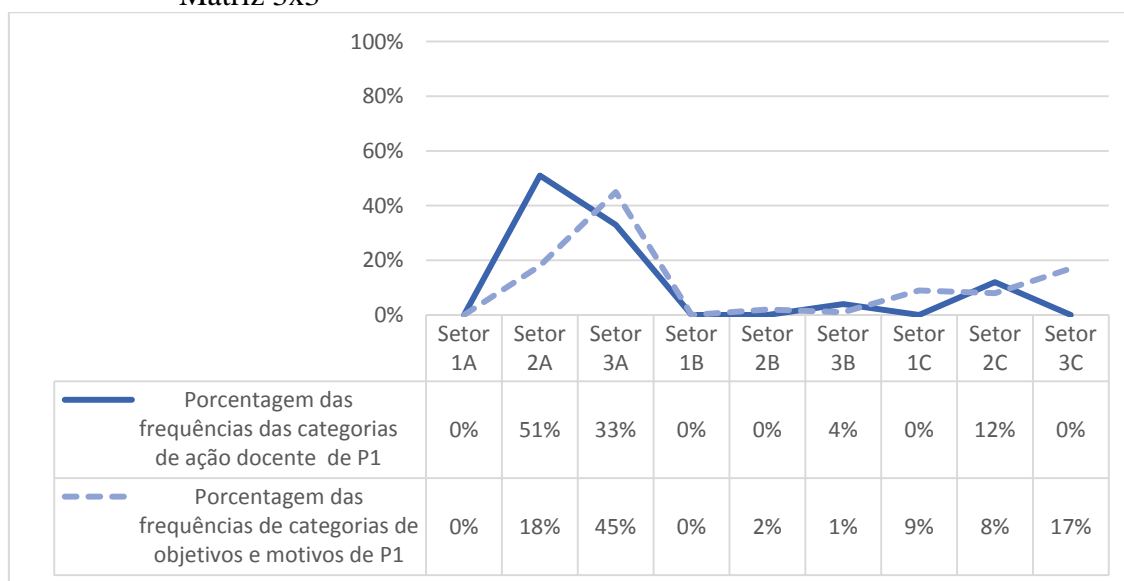
Analisando as linhas, notamos que a epistêmica foi a que apresentou maior porcentagem da frequência de categorias de objetivos e motivos que conduziram P1 a agir, com 63% do total. Depois, foi a linha social, com 34% das categorias de objetivos ou motivo e, ao fim, a linha pessoal, com 3%. Por mais que os valores tenham variado, a sequência das linhas de maior porcentagem para menor porcentagem foi a mesma, tanto para o caso das categorias de ação docente, quanto para as categorias de objetivos e motivos que o conduziram para a ação.

O mesmo não ocorreu no caso das colunas. Se compararmos as porcentagens das frequências das categorias de ação com as porcentagens das frequências de categorias de objetivos e motivos, ambas alocadas na Matriz, notamos uma inversão entre as colunas do ensino e da aprendizagem, além do aparecimento de 9% das categorias de objetivos e motivos relacionados à coluna do conteúdo. Para o caso das categorias de objetivos e motivos, a coluna com maior porcentagem de frequências em que foram observadas foi a coluna da aprendizagem, com 63%, enquanto que a coluna do ensino apresentou 28% do total. Para o caso das categorias de ação docente, a coluna do ensino apresentou 63% e a da aprendizagem, 37%.

A coluna do conteúdo não apresentou categorias de ação docente, mas para as categorias de objetivos e motivos da aula de P1 essa coluna contém uma certa porcentagem, pois o professor relatou que o motivo de elaborar perguntas para os alunos tinha relação com o fato de ter participado de grupos de formação continuada com professores de Matemática, e por ser integrante da Escola Ciência Viva.

A seguir, apresentamos um gráfico com a comparação entre as categorias de ação docente identificadas na aula de P1 e as categorias de objetivos e motivos. Indicamos, na parte inferior do Gráfico 3, as porcentagens referentes a cada setor, com o intuito de identificar as diferenças entre as ações docentes, objetivos e motivos de P1, pois adotamos para ele a cor azul (azul escuro para ações e azul claro para os objetivos e motivos), que seguirá a mesma para comparações entre os demais atores docentes. Para cada um deles, escolhemos uma cor a fim de facilitar o processo de comparação.

Gráfico 3 – Comparação entre as porcentagens das frequências de categorias de ação docente e de categorias de objetivos e motivos da aula de P1 nos setores da Matriz 3x3²¹



Fonte: o próprio autor

Observando o gráfico apresentado, notamos que podem haver diferenças entre os setores da Matriz em que estão alocadas as categorias de ação e as categorias de objetivos e motivos para essas ações. Vejamos como foi o caso de outro professor, o P2.

²¹ As comparações entre as porcentagens das frequências das categorias de ação, objetivos e motivos da ação docente dos professores e monitores foram realizadas utilizando gráficos de linha para enfatizar o aspecto estético da forma com a qual interpretamos os dados para facilitar tais comparações.

3.2 A AULA DE P2

A aula analisada em questão é do ator docente P2, professor substituto do segundo ano do primeiro ciclo. Seus alunos foram classificados com uma codificação de E1 até E18. 7 foram os alunos não autorizados pelos pais.

A aula de Estudo do Meio iniciou-se após o intervalo e teve duração de aproximadamente 1 hora. Naquele dia, outro professor da escola iria observar as aulas de P2. No início, P2 pede para que os alunos se portem bem porque serão observados.

O professor em questão, recém-chegado à escola, recebeu informações de seus colegas quanto ao comportamento da turma em questão. A classe havia acabado de perder um professor pelo mau comportamento dos alunos. Portanto, P2 precisava, em suas próprias palavras, “*controlar os alunos*”.

Os objetivos de P2 para a aula foram semelhantes aos de P1. A aula em questão foi iniciada com uma continuação da aula de Matemática do horário anterior e depois com a aula de Estudo do meio, relacionada aos estados do tempo do mês de janeiro de 2016.

Nessa aula, um aluno havia apresentado anotações diárias do clima e P2 trabalhou com conceitos relativos aos estados do tempo, mas também com relação à contagem e frequência dos dias de sol, de chuva, etc. No entanto, P2 levou mais tempo do que imaginou para finalizar a atividade. Alguns alunos confundiram-se quanto aos desenhos que representavam o tempo nublado, o de sol e o de chuva (pois estava diferente do livro didático), e isso fez com que P2 não se sentisse completamente segura quanto aos objetivos pretendidos para a aula.

Pesquisador: E você tem alguns objetivos para cada aula, por exemplo?

P2: Sim. Há sempre algumas coisas que são objetivos da aula. Tem alguns de cada aula, mas que eles cheguem lá, consigam aprender.

Pesquisador: O que você faria diferente para uma próxima aula? Tem alguma coisa que você mudaria?

P2: Acho que nós sempre podemos fazer melhor, e poderia, nesta aula propriamente, senti-me realmente um pouco frustrada de eles não entenderem bem a legenda do tempo. E se calhar, começaria por dizer que: “Apesar de ser diferente do manual que estão habituados, tenham atenção”. Reforçava ainda mais essa parte.

Pesquisador: O que você planejou e deu certo e o que planejou e não deu certo?

P2: Eu estava à espera, muito sinceramente, que ia fazer esta ficha mais rapidamente do que eu fiz. Tanto que eu acho que ficou uma pergunta por fazer. Não ficou? Penso que sim.

Para P2, assim como com P1, a preocupação foi quanto aos alunos chegarem à compreensão do conteúdo que gostaria de ministrar. P2 buscou explicar verbalmente os conteúdos e resolver exercícios no quadro. Dirigiu perguntas aos alunos, supervisionou frequentemente as atividades que propôs e buscou elogiá-los sempre que realizavam o que ordenou. Esse professor também realizou diversas vezes uma mudança de estratégia pedagógica “*para atingir mais alunos*”. Explicou verbalmente, resolveu exercícios no quadro, chamou alunos ao quadro, dirigiu perguntas, foi nas carteiras etc. Usou de vários meios para atingir seus objetivos, mudando sua forma de atuar conforme a necessidade.

Apresentamos, no quadro a seguir, o trecho inicial da aula (ações de 1 a 14) para facilitar a compreensão acerca das preocupações de P2.

Quadro 16 – Trecho 1 da aula de P2

Numeração da ação	Categoria de ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Categoria de Objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz
1.	Aviso: 2C	Vamos ter cá o professor (nome do professor PO ²²) que vai assistir à aula, que é para ver como é que a turma funciona, se se portam bem para depois, nas reuniões, poder dizer como é que a turma funciona.	Porque o professor/monitor precisa seguir as instruções requeridas pela instituição: 2C
2.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Agora, vocês é que sabem como é que vão se portar, para depois nós nos reunirmos e fazermos um levantamento do nosso comportamento e dos outros meninos, ok? Espero bem que deem o vosso melhor, em nível de comportamento e em nível de fazer as coisinhas da maneira que o professor vos disser.	Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
3.	Pergunta sem sentido: 2C	Posso contar convosco?	Para aliviar a consciência do professor/monitor: 2B
4.		E12: Professora, eu não encontro a caneta.	
5.	Chamada de atenção com relação à organização dos materiais: 2A	Olha E12, tu não tinhas caneta. Eu é que lhe dei uma caneta no outro dia. Agora mais não te posso fazer. Eu já disse que só tenho uma caneta.	Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
6.	Supervisão/correção de exercícios: 2A	P2 caminha pela turma.	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A
7.	Atribuição de atividades para a	P2 distribui trabalhos.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A

²² Professor da escola que foi observar a aula de P2.

	aula: 3A		
8.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	E então, e os trabalhos de casa?	Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
9.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	O E8 e companhia limitada.	Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
10.	E11: É tão fácil esses trabalhos de casa.		
11.	Atribuição de funções para alguns alunos: 2C	Trabalhos de casa. A E4 vai recolher por fora e o E17 por dentro.	Porque os alunos decidiram “cargos” entre eles: 3C Para que o professor/monitor possa atribuir responsabilidades aos alunos: 2C
12.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Vocês já sabem como é que é. Façam um favor.	Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
13.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	Depois ponham aqui os cadernos para a professora os recolher.	Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
14.	Imposição: 2A	Vamos acalmar, então vamos ver uma continha que é a conta do dia para vocês não se esquecerem.	Para que os alunos consigam atingir os objetivos que o professor estipulou para a aula: 3A

Fonte: o próprio autor

Percebemos, já nos primeiros minutos de gravação, que uma das maiores preocupações de P2 foi com relação ao comportamento dos alunos e sua organização dos materiais. Durante toda a aula, foi bastante exigente com aquilo que os alunos deveriam escrever a lápis ou a caneta, com a qualidade da letra, com a quantidade de linhas de espaçamento entre a resolução de exercícios e com a organização de seus materiais no geral. Também atribuiu funções a alguns alunos, como a recolha dos trabalhos de casa. O professor exigiu organização e bom comportamento de seus alunos, desde o início até o final de sua aula, e isso repetiu-se em todas as aulas que observamos, mesmo em disciplinas diferentes.

Percebemos que tanto categorias de ação docente quanto as de objetivos e motivos da ação nesse trecho localizaram-se principalmente nos setores epistêmico e social da relação do professor com o ensino, 2A e 2C respectivamente.

No próximo trecho da aula que apresentado a seguir, ficou evidente quais foram as estratégias pedagógicas adotadas por P2. O professor agiu buscando realizar uma supervisão ativa para atingir os objetivos havia planejado.

Quadro 17 – Trecho 2 da aula de P2

Numeração da ação	Categoria de ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Categoria de objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz
15.	Escrita no quadro: 2A	P2 escreve no quadro: $383-141=$	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
16.	Pergunta sem sentido: 3A	E12, o que está a fazer?	Para aliviar a consciência do professor/monitor: 2B
17.	Escrita no quadro: 2A	P2 escreve no quadro: $313+106$	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
18.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	Vá lá! Quem já acabou vai fazendo a continha.	Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
19.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Diz (aluno sem autorização)	Para que o professor/monitor conheça as necessidades dos alunos com relação ao conteúdo: 2A
20.	Fala de aluno sem autorização		
21.	Elogio: 3B	Boa, muito bem! Linda menina!	Para que os alunos se interessem pelo conteúdo: 3B Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C Para que o professor/monitor estabeleça uma relação de confiança com os alunos: 2B
22.	Escrita no quadro: 2A	P2 escreve a resposta no quadro	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
23.	Supervisão/correção dos exercícios: 2A	P2 caminha pela sala e se posiciona no centro.	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula: 3A

Fonte: o próprio autor

Foi possível perceber que P2 utilizou-se da supervisão ativa – na qual, após a explicação de um conteúdo e apresentação de um exercício, o professor atribui um determinado tempo para resolução, enquanto caminha pela sala supervisionando a atividade – para promover sua maneira de ensinar.

P2 iniciou sua aula propondo a resolução de uma operação matemática, caminhou pela sala e elogiou um dos alunos. Isso foi recorrente, tanto na aula em questão como em outras observadas. P2 agiu, também como P1, de maneira cíclica, em diversas aulas videogravadas. Esse movimento de supervisão ativa

constituiu-se de uma explicação ou formulação de uma pergunta retórica, ambas categorias de ação docente pertencentes ao setor 2A. Depois, P2 caminhava na sala supervisionando as ações dos alunos, também uma categoria de ação docente ao setor 2A.

Durante a realização dessa supervisão, o professor necessitou gerenciar a turma, realizando chamadas de atenção, categorias pertencentes ao setor 2C, e quando se deparou com o que considerou um bom comportamento ou uma boa resolução de um exercício, P2 utilizou-se de elogios, uma categoria de ação docente pertencente ao setor 3B da Matriz. O professor finalizou várias de suas ações desse tipo confirmando as respostas dos alunos e iniciando uma nova explicação.

Após a observação de sua maneira de agir, questionamos P2 a respeito de sua forma de conduzir a aula a partir dessa supervisão. Apresentamos, a seguir, o trecho da resposta do professor acerca de suas ações docentes observadas.

Pesquisador: Outra coisa que eu reparei é que você faz bastante perguntas aos alunos e supervisiona as atividades. Por que você faz assim?

P2: É assim, minha turma precisa estar sempre em atividade. É uma forma de eu controlar melhor o comportamento deles. Eles precisam estar sempre a trabalhar. Sempre a trabalhar.

P2, portanto, com a supervisão ativa, preocupou-se com o comportamento dos alunos. Isso nos levou a realizar mais questionamentos acerca dessa ação docente realizada.

Pesquisador: E você me disse que passa de um por um marcando para ver se está certo. Por que você faz isso?

P2: Eu gosto de ter a noção do que eles conseguem fazer para depois quando chegar a ficha de avaliação e ter alguma surpresa. Gosto de estar par em par com os trabalhos dos meninos. Eu tento corrigir tudo no dia o que eles fazem. Gosto de acompanhar diariamente.

Pesquisador: Você faz isso várias vezes durante a aula.

P2: Exato. Se não conseguir corrigir tudo durante, porque às vezes não se consegue mesmo a nível de organização, levo para casa.

Pesquisador: Eu percebi que você fica com...

P2: Os últimos exercícios.

Pesquisador: Os cadernos, as folhas. E você faz isso...

P2: Diariamente. Penso que é importante.

Pesquisador: Você disse que é para não ter surpresas na hora da avaliação.

P2: Sim. Porque depois para tentar puxar por eles sem que eles às vezes notem por um aluno que eu ache que tenha dificuldade, ou, por exemplo, eu até acho, porque eu tenho a noção de que ninguém é perfeito, que achei que aquela matéria não ficou bem consolidada, pela correção que faço aos exercícios, os meninos não ficavam a perceber isso tão bem como eu gostaria. Já tenho preparado um power point para consolidar melhor certas matérias.

Nas entrevistas, notamos alguns aspectos que vamos tratar aqui. Os objetivos e motivos de P2 concentraram-se em três pontos principais: o primeiro deles diz respeito ao controle do comportamento dos alunos; o segundo diz respeito ao desejo do professor de que os alunos compreendessem os conteúdos “*tão bem como eu gostaria*”; e o terceiro teve relação com a consolidação da aprendizagem por parte dos alunos.

Sendo assim, percebemos que para atingir o objetivo de que seus alunos aprendessem, P2 desenvolveu a estratégia pedagógica da supervisão ativa. Sua estratégia seguiu uma sequência em que explicou um conteúdo (e mudou constantemente sua explicação, variando as frases no intuito de que mais alunos compreendessem, escrevendo no quadro etc.), formulou perguntas retóricas, elaborou exercícios e iniciou a supervisão dos mesmos. Muitas vezes, interrompeu a supervisão ou a correção para voltar a explicar o assunto pertinente à aula. Enquanto supervisionou, o professor elogiou os alunos que fizeram os exercícios da maneira que desejava e confirmou as suas respostas, ao mesmo tempo em que gerenciou a turma, chamando a atenção de seus estudantes.

A realização da aula por parte de P2 seguiu o esquema representado a seguir:

Quadro 18 – Esquema da aula de P2 nos setores da Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u>	<u>Setor 2A</u> Explicação; Pergunta retórica; Supervisão/correção dos exercícios; Confirmação de resposta.	<u>Setor 3A</u>
B Pessoal	<u>Setor 1B</u>	<u>Setor 2B</u>	<u>Setor 3B</u> Elogio.
C Social	<u>Setor 1C</u>	<u>Setor 2C</u> Gerenciamento da turma.	<u>Setor 3C</u>

Fonte: o próprio autor

Esse esquema exercido por P2 foi semelhante em outras aulas, até mesmo de outras disciplinas. Da mesma forma que P1, P2 também apresentou um

esquema mais ou menos padronizado de atuação, que repetiu em outros momentos. As situações foram diferentes, outras explicações e exercícios foram propostos aos alunos, mas um padrão foi seguido. As principais categorias de objetivos e motivos de P2 para suas estratégias de ensino em sua aula encontram-se descritos na Figura 11, a seguir.

Quadro 19 – As categorias de objetivos e motivos de P2 acerca de sua principal estratégia de ensino em sua aula na Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u>	<u>Setor 2A</u>	<u>Setor 3A</u> Para que os alunos consigam aprender os conteúdos.
B Pessoal	<u>Setor 1B</u>	<u>Setor 2B</u> Porque é do interesse do professor/monitor que os alunos aprendam	<u>Setor 3B</u>
C Social	<u>Setor 1C</u>	<u>Setor 2C</u> Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino.	<u>Setor 3C</u>

Fonte: o próprio autor

Neste momento, apresentamos alguns dados quantitativos para uma melhor interpretação das situações observadas.

Quadro 20 – Informações a respeito da aula de P2

Data	02/02/2016
Duração	1 h 14 min (2 aulas)
Aula de Matemática e Estudo do Meio	Os estados do tempo
Número total de ações	477 (100%)
Número de ações docentes categorizadas de P2	367 (77%) ²³
Número de ações dos alunos	99 (21%)
Número de ações individuais dos alunos	75 (16%)
Número de ações dos alunos em conjunto	24 (5%)

Fonte: o próprio autor

Na aula de P2, 77 % do total de ações foram categorizadas por terem sido protagonizadas pelo professor, e as ações dos estudantes representaram 21% do total. P2 dirigiu perguntas aos alunos, entretanto preocupou-se mais com as explicações

²³ 2% das ações foram do professor que observou a aula e de um outro professor que auxiliou P2 com algumas atividades.

e com o gerenciamento da turma. Não dirigiu perguntas a todos os seus alunos e buscou explicar o conteúdo, enquanto buscava controlar o comportamento dos alunos.

Apresentamos também a quantidade de categorias que P2 executou durante o decorrer de sua aula, bem como as categorias de ação docente executadas. O quadro da a seguir expõe esses dados encontrados.

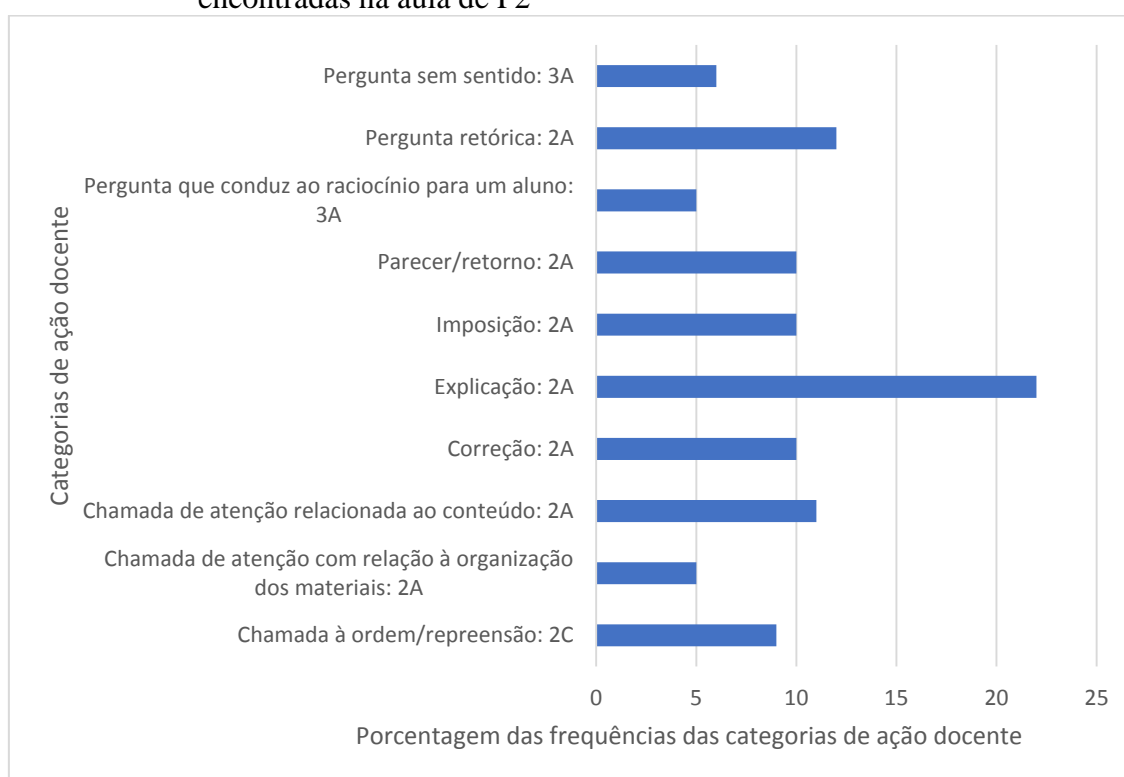
Quadro 21 – Categorias de ação docente identificadas na aula de P2

Quantidade de categorias de ação docente	Categoria de ação docente – Setor da Matriz
1.	Atribuição de atividades para a aula: 2A
2.	Atribuição de funções para alguns alunos: 2C
3.	Aviso: 2C
4.	Chamada à ordem/repreensão: 2C
5.	Chamada de atenção com relação à organização dos materiais: 2A
6.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A
7.	Chamado para um aluno ir ao quadro: 3A
8.	Comunicação oral de conteúdo presente no quadro ou livro didático: 2A
9.	Correção: 2A
10.	Elogio: 3B
11.	Escrita no quadro: 2A
12.	Explicação: 2A
13.	Gesto de afeto: 2B
14.	Imposição: 2A
15.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A
16.	Incentivo à resposta dos alunos: 3A
17.	Indicação com as mãos: 2A
18.	Interação com outros professores/monitores: 2C
19.	Parecer/retorno: 2A
20.	Percepção do próprio erro: 2A
21.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para um aluno: 3A
22.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para a classe: 3A
23.	Pergunta de complementaridade para um aluno: 3A
24.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A
25.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A
26.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A
27.	Pergunta retórica: 2A
28.	Pergunta sem sentido: 2A
29.	Pergunta sem sentido: 3A
30.	Pergunta sem sentido: 2C
31.	Pergunta sem sentido: 3C
32.	Permissão: 2C
33.	Punição: 2C
34.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A
35.	Supervisão/correção dos exercícios: 2A
36.	Utilização de tecnologias para o ensino: 2A

Fonte: o próprio autor

Identificamos 36 categorias de ação distintas durante a atuação de P2, que iniciou sua aula com um aviso quanto à presença de outro professor que iria assistir as atividades. Logo após, resolveu exercícios da aula anterior de Matemática que havia ficado por fazer, resolveu exercícios sobre a frequência dos estados do tempo do mês de janeiro e supervisionou a resolução dessa atividade feita pelos alunos. Também buscou chamar discentes para resolver exercícios no quadro e dirigiu perguntas aos mesmos. A título de destaque, enfatizamos as 10 categorias de ação mais frequentes de P2 em sua aula.

Gráfico 4 – Porcentagens das frequências das 10 categorias de ação docente mais encontradas na aula de P2



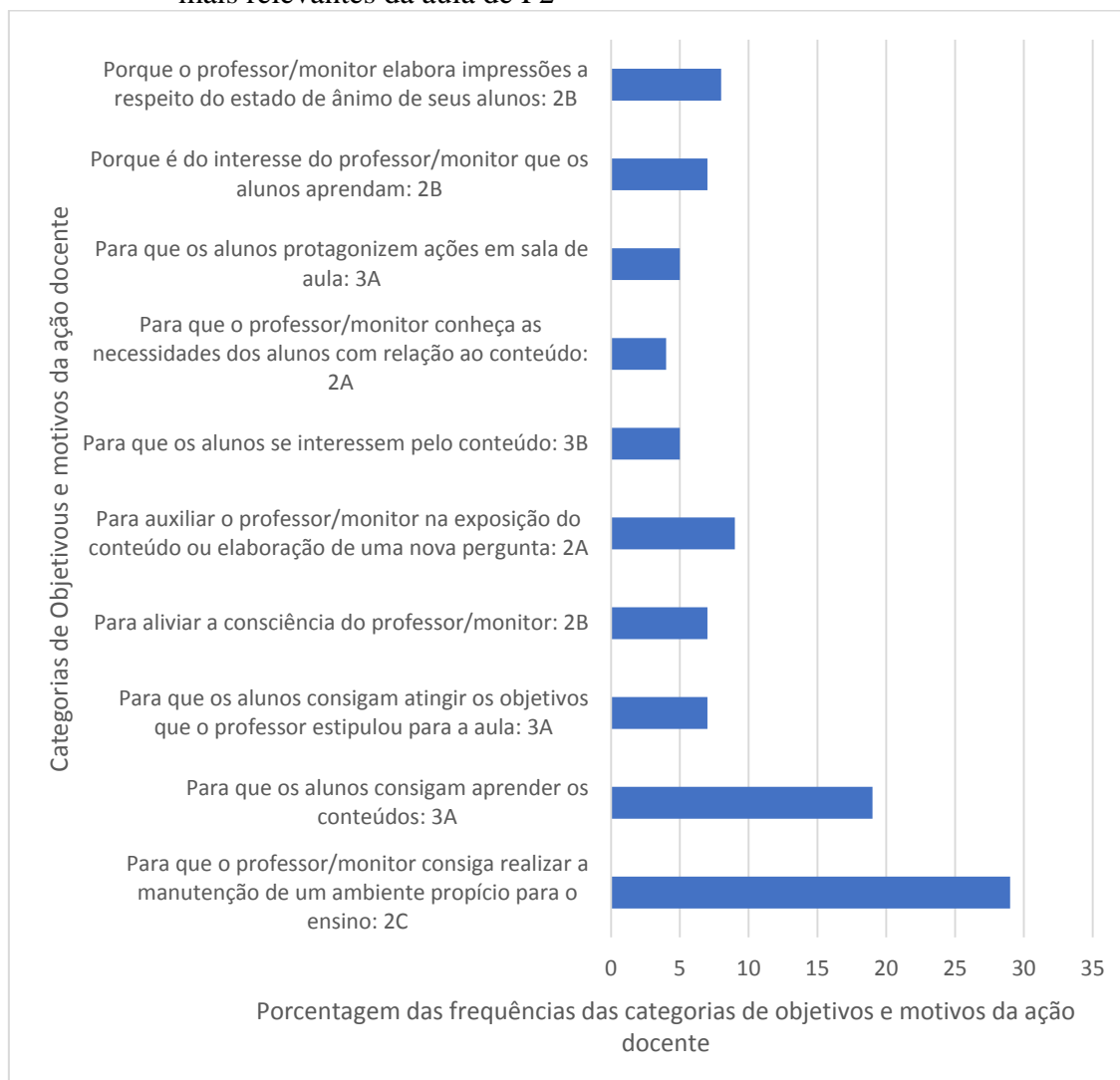
Fonte: o próprio autor

Percebemos que a explicação foi a principal estratégia pedagógica desenvolvida por P2, seguida pela pergunta retórica e pela chamada de atenção relacionada ao conteúdo (todos estes referentes ao setor 2A da Matriz 3x3). Logo após, a chamada à ordem/repreensão (setor 2C) e a correção (setor 2A) foram as categorias de ação docente mais observadas.

Da mesma maneira com que realizamos para as 10 categorias de ação docente mais frequentes durante o a aula de P2, destacamos também as 10 principais

categorias de objetivos e motivos para a ação de P2 encontrados em sua aula. O gráfico a seguir apresenta esses dados a partir de porcentagens das frequências em que foram observadas.

Gráfico 5 – Porcentagens das frequências das 10 categorias de objetivos e motivos mais relevantes da aula de P2



Fonte: o próprio autor

Percebemos que para a aula de P2, as categorias de objetivos e motivos mais relativos às categorias de ação docente foram relacionadas ao controle do comportamento dos alunos e à consolidação da aprendizagem dos mesmos.

As categorias de ação docente e as categorias de objetivos e motivos de P2 foram alocados na Matriz. Portanto, apresentamos as porcentagens das frequências de categorias de ação docente contabilizadas na aula de P2, que foram alocadas nos setores da Matriz. Esses dados foram dispostos nos setores da Matriz e

somamos as porcentagens das frequências para descobrir os totais referentes a cada linha e coluna do instrumento. Tais dados encontram-se a seguir.

Quadro 22 – Porcentagens das frequências das categorias de ação docente da aula de P2 alocadas na Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)	Totais
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u> 0%	<u>Setor 2A</u> 70%	<u>Setor 3A</u> 18%	88%
B Pessoal	<u>Setor 1B</u> 0%	<u>Setor 2B</u> 0% ²⁴	<u>Setor 3B</u> 3%	3%
C Social	<u>Setor 1C</u> 0%	<u>Setor 2C</u> 9%	<u>Setor 3C</u> 0%	9%
Totais	0%	79%	21%	100%

Fonte: o próprio autor

A partir da análise por setores, foi possível identificar que o setor com maior porcentagem de categorias de ação docente contabilizadas foi o setor 2A, o setor da relação epistêmica do professor com o ensino, com 70% do total, sendo que a categoria de ação mais observada referente a esse setor foi a explicação.

O segundo setor com maior porcentagem da frequência de categorias de ação foi o setor 3A. A ação docente mais desenvolvida por P2 nesse setor foi a pergunta sem sentido, em que questionava se os alunos entenderam o que explicou sem atribuir tempo de resposta.

O terceiro setor com maior porcentagem da frequência de categorias de ação docente foi o setor 2C. A porcentagem foi de 9% do total de categorias de ação contabilizadas. Lembramos que esse setor refere-se principalmente às chamadas de atenção que o professor necessita realizar para o andamento de sua aula.

O quarto setor com maior porcentagem de ações docentes foi o setor 3B, em que se encontram os elogios que P2 realizou aos alunos que cumpriram as tarefas. Além disso, os setores 2B e 3C também tiveram neles alocada 1 categoria de ação docente identificadas na aula em questão. Para o setor 2B, a ação foi um gesto de afeto da professora, que colocou suas mãos sobre a cabeça de uma aluna, fazendo-lhe

²⁴ Lembramos o leitor que os setores destacados em cinza são aqueles em que foi possível alocar ao menos uma categoria de ação ou objetivos e motivos da ação docente, mesmo que não haja porcentagem relevante.

um carinho. No setor 3C, a ação foi uma pergunta sem sentido feita aos alunos. As categorias de ação docente vistas na aula de P2 foram alocadas em seis dos nove setores da Matriz.

Com relação às linhas, foi possível perceber que a linha epistêmica também foi a que representou uma maior quantidade de categorias de ação docente. 88% dessas categorias tiveram relação com a linha epistêmica.

Em seguida, a linha social apresentou uma maior porcentagem da frequência das categorias de ação, com 9% do total. Depois, foi a linha pessoal com 3% da frequência das categorias de ação docente na aula de P2.

Com relação aos aspectos sociais, as categorias de ações desse professor também se concentraram principalmente nas chamadas de atenção para que os estudantes cessassem as conversas e intervenções durante a aula. O que P2 mais fez foi explicar o conteúdo disciplinar e realizar perguntas retóricas. Com isso, a porcentagem da frequência de categorias de ação docente alocadas na linha epistêmica foi mais expressiva se comparada às demais linhas.

No que diz respeito às colunas, também notamos que a coluna do conteúdo da Matriz não apresentou categorias de ação docente nela categorizadas.

A coluna do ensino foi a que apresentou maior porcentagem da frequência de categorias de ações docentes identificadas na aula de P2, com 79% do total, e em seguida, a coluna da aprendizagem, com 21%. A partir disso, concluímos que P2 agiu muito mais na tentativa de apresentar estratégias pedagógicas para que seus alunos compreendessem o conteúdo.

Apresentamos, na sequência, um quadro com as porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos referentes à aula de P2, com as porcentagens em cada setor e com as porcentagens referentes às somas das linhas e colunas da Matriz.

Quadro 23 – Porcentagem da frequência das categorias de objetivos e motivos da aula de P2 alocadas na Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)	Totais
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u> 0%	<u>Setor 2A</u> 17%	<u>Setor 3A</u> 27%	44%
B Pessoal	<u>Setor 1B</u> 0%	<u>Setor 2B</u> 22%	<u>Setor 3B</u> 6%	28%
C Social	<u>Setor 1C</u> 0%	<u>Setor 2C</u> 27%	<u>Setor 3C</u> 1%	28%
Totais	0%	66%	34%	100%

Fonte: o próprio autor

Do mesmo modo que anteriormente apresentamos a análise desse quadro por setores, por linhas e por colunas.

Por meio da análise realizada por setores, verificamos que as porcentagens das frequências das categorias de ação docente e das categorias de objetivos e motivos tiveram os mesmos setores preenchidos. No entanto, a distribuição das porcentagens no que diz respeito às categorias de ação docente nos setores da Matriz foi diferente da distribuição das porcentagens da frequência das categorias de objetivos e motivos.

Dois foram os setores com maior porcentagem das frequências das categorias de objetivos e motivos para as ações, os dois com 27% do total. Para P2, o bom comportamento e a disciplina dos alunos foram os meios pelos quais apontou para que a aprendizagem possa ser desenvolvida em sala de aula. Isso ficou claro quando observamos que 2C foi um dos setores com maior porcentagem das frequências de categorias de objetivos e motivos. O outro setor com maior porcentagem de frequência de categorias de motivos ou objetivos para a aula de P2 foi o setor 3A, também com 27% do total.

Na entrevista que realizamos com este professor, a preocupação com a aprendizagem de seus alunos foi evidente. Em seguida, ficaram os setores 2B, 2A, 3B, e 3C, que apresentaram porcentagem da frequência de categorias de objetivos e motivos com (22%, 17%, 6% e 1%, respectivamente), sendo que o setor 2A havia sido o setor com maior número de categorias de ação docente observadas na aula de P2.

O setor 2A teve relação com as categorias de objetivos e motivos de P2 quando o docente realizou perguntas retóricas a fim de elaborar uma nova pergunta ou uma nova explicação. O setor 2B possuiu relação com as categorias de objetivos e

motivos de P2 quando buscou aliviar a sua consciência ao dirigir perguntas sem sentido aos alunos, e quando desejou que seus alunos compreendessem a matéria tão bem quanto gostaria. O setor 3B teve relação com as categorias de objetivos e motivos do professor, pois ele manifestou que sentia as inseguranças dos alunos, mostrou que os conhecia pelas suas expressões faciais e sabia quando não haviam entendido ou gostado de algo.

Por intermédio da análise por linhas, percebemos que a linha epistêmica foi a que apresentou maior porcentagem das frequências de categorias de objetivos e motivos de P2. Tal linha conteve 44% do valor total. Com o mesmo valor, as linhas pessoal e social apresentaram 28% do valor total de categorias de objetivos e motivos de P2.

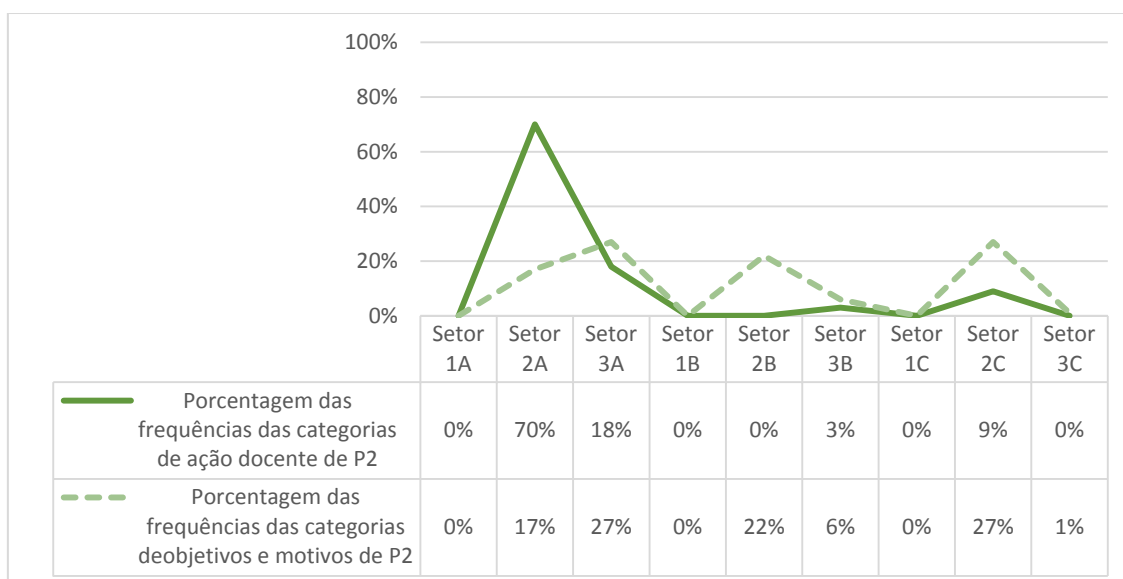
Tanto para as categorias de ação docente quanto para as categorias de objetivos e motivos de P2, a linha epistêmica apresentou a maior porcentagem. No entanto, as duas não apresentaram a mesma sequência quanto às porcentagens nas demais linhas. Para o caso das categorias de ação, a linha social teve uma porcentagem maior.

No caso das colunas, a do ensino apresentou 66% dos valores totais das categorias de objetivos e motivos de P2. A da aprendizagem apresentou 34% do total.

P2 não relatou objetivos ou motivos que pudessem ser alocados na coluna do conteúdo.

Na sequência, apresentamos um gráfico com a comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ação docente executadas por P2 e das porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos que o conduziram a agir. Da mesma forma que para P1, na parte inferior do Gráfico 6 encontram-se indicadas as porcentagens de cada setor. Escolhemos para P2 a cor verde (verde escuro para as ações, e verde claro para os objetivos e motivos).

Gráfico 6 – Comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ação docente e das categorias de objetivos e motivos da aula de P2 nos setores da Matriz 3x3



Fonte: o próprio autor

A partir da análise dos dados contidos no gráfico anterior, evidenciamos o fato de que, embora as categorias de ação docente tenham sido alocadas nos mesmos setores das categorias de objetivos e motivos, um objetivo ou motivo da ação não necessariamente ocupa o mesmo setor da matriz que a ação docente a ele relacionada.

Os atores docentes analisados nas próximas seções são os monitores. Iniciaremos com a análise da aula de M1, em que destacamos, da mesma forma com a qual procedemos com os professores, trechos de sua aula e de sua entrevista, além de apresentarmos as categorias de ação docente e de objetivos e motivos mais frequentes durante sua atuação e as porcentagens das frequências de cada uma dessas categorias nos setores da Matriz.

3.3 A AULA DE M1

Analisamos também o ator docente M1, monitor do CIEC e professor do quarto ano nas AEC's. Seus alunos foram os mesmos de P1 (codificados de E1 até E22). 3 foram os alunos que não foram autorizados a participar das análises dos dados da pesquisa.

A aula ocorreu no período da tarde e teve duração aproximada de 50 minutos. Os alunos estavam bastante agitados, principalmente por conta do conteúdo da aula em questão: naquele dia, preparariam chocolates. Enquanto o monitor M3 “colocou

a mão na massa”, M1 foi ministrando a aula. Bastante disciplinador e exigente, procurou por chamar a atenção dos alunos quanto ao comportamento e às regras do laboratório. A turma estava muito agitada e, particularmente com ele, gostavam de se apresentar exaltados. Com bastante seriedade, explicou os experimentos fazendo uma correlação com a matéria apresentada por P1 (no caso, os estados da matéria).

As AEC's em que M1 ministrou suas aulas de laboratório diziam respeito ao ciclo do chocolate. Acompanhamos diversas aulas e nelas esse monitor abordou o cacau, os países que o exportam, o processamento até o produto final, as diferenças entre os tipos de chocolate, etc. Na aula em que coletamos os dados, M1 concluiu o tema ciclo do chocolate com o preparo de bombons para os alunos. Na bancada da frente do laboratório, M3 derreteu chocolates que comprou nos supermercados da região e os misturou com frutas secas, como nozes e avelã. Enquanto preparava os bombons, chamou os alunos para que participassem do preparo, mexendo a colher no chocolate derretido e acrescentando as frutas secas. Isso foi feito sempre com o auxílio de pelo menos um dos monitores que supervisionou as atividades dos alunos.

Fazer com que os alunos aprendessem o conteúdo da aula foi uma resposta encontrada nas entrevistas de todos os professores e monitores observados. Então, questionamos como M1 fez para saber se os alunos aprenderam ou não.

A seguir, apresentamos um trecho da entrevista com M1.

Pesquisador: Bom, você disse que eles aprenderam. Como vocês fazem para saber se eles aprenderam e quais os objetivos que vocês têm para cada uma das aulas?

M1: Nós normalmente fazemos, como não há testes, não há registro, nosso registro somos nós que fazemos depois no final da aula, e depois tem a ver com a participação deles, com aquilo que eles dizem, com aquilo que debatem, questionam, com aquilo que aprendem, tem a ver com a base da oralidade. Não temos um registro de teste, nem de ficha para eles fazerem. Muito raramente temos um registro ou outro, mas nada de relevante, mas é na base da participação, do empenho, do respeito, daquilo que, dos valores, daquilo que, a base da nossa avaliação é essa, e também a de conhecimentos adquiridos. Nós, ao questionarmos com algumas questões conseguimos ver se eles estão dentro daquele tema ou não, ou se esqueceram. Esse é o tipo de avaliação que nós fazemos.

A resposta de M1 foi bastante ampla. Suas preocupações visaram à aprendizagem dos alunos, tanto de conteúdos como daquilo que compreende por atitudes e valores. Esse foi um discurso compartilhado entre os monitores e os pesquisadores da universidade de Aveiro, que ressaltavam a necessidade de que os

alunos não aprendessem apenas conteúdos disciplinares. M2 também relatou muito sobre isso, o que nos levou a descobrir o quanto a escola e o CIEC trabalham em conjunto com a universidade. Os planejamentos das aulas foram realizados e revisados pelos pesquisadores da Universidade de Aveiro, que faziam reuniões quinzenais com os monitores.

Por mais que tenhamos encontrado semelhanças nos discursos dos monitores, as diferenças também foram significativas. M1 priorizou a disciplina e o bom comportamento dos alunos. M1 buscou que os alunos se envolvessem com a prática laboratorial, pediu constantemente para que eles fossem até a bancada, para que manuseassem os equipamentos, provassem e observassem o que estava sendo realizado. Os alunos, então, mexeram o chocolate com colheres enquanto era aquecido e colocaram o produto em pequenas fôrmas para que, após resfriado, adquirissem formato de bombom. No entanto, como estavam manipulando equipamentos perigosos, como placas de aquecimento, a liberdade não foi concedida por completo.

Por mais que a conduta de M1 tenha possuído um caráter de seriedade, o estabelecimento de uma ligação entre a confecção do chocolate e o conteúdo referente ao estado da matéria, ministrado por P1, foi constante, conforme foi possível ver no primeiro trecho de sua aula, que apresentamos a seguir.

Quadro 24 – Trecho 1 da aula de M1

Numeração da ação	Categoria de ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Categoria de objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz
24.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Já está ali há algum tempo e agora eu vou retirar ali o termômetro e convém sempre, porque se nós estivermos a 100 graus o que acontece com a água?	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
25.	E16: Sei lá.		
26.	Pergunta sem sentido: 2A	Sabes lá?	Para aliviar a consciência do professor/monitor: 2B
27.	Alunos: Evapora.		
28.	Parecer/retorno: 2A	Começa a evaporar.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
29.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Então como é que fica a água que está dentro do recipiente, acaba por quê?	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
30.	Alunos: Sair, desaparecer.		
31.	Correlação das aulas de laboratório com as em sala de aula: 2A	E vocês estão a abordar esta temática também no Estudo do Meio.	<p>Porque o monitor também acompanha outras atividades da mesma turma: 2C</p> <p>Para que o professor/monitor aborde sua aula de maneira mais descontraída: 2B</p> <p>Para que o professor/monitor consiga estabelecer relações entre conteúdos de duas disciplinas ou configurações distintas: 1A</p> <p>Porque foram instruções dos pesquisadores da Universidade de Aveiro: 1C</p> <p>Para que os alunos se interessem pelo conteúdo: 3B</p>

Fonte: o próprio autor

A partir desse trecho apresentado, foi possível constatar que M1 buscou criar situações de comparação entre a aula que ministrou no laboratório com as aulas de Estudos do Meio que os alunos estavam tendo com P1. O monitor acompanhou algumas aulas de P1 no laboratório e sabia que o conteúdo ministrado (no caso, o conteúdo foi os estados da matéria: sólido, líquido e gasoso). Além disso, M1 comentou que essa relação que procurou estabelecer com as aulas de P1 foi um pedido dos pesquisadores da Universidade de Aveiro.

No próximo trecho apresentado, ficou claro que M1 buscou fazer com que os alunos participassem da aula e conhecessem os ingredientes a serem utilizados. Procurou levar todos os alunos à bancada da frente, onde foram feitos os experimentos

da aula sobre o chocolate, para que participassem do processo de confecção dos bombons.

Quadro 25 – Trecho 2 da aula de M1

Numeração da ação	Categoria de ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Categoria de objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz
51.	Pergunta retórica: 2A	Vocês sabem quais são estes frutos?	Para auxiliar o professor/monitor na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
52.	Chamada à ordem/repreensão: 2A	Olha! É assim, ou vamos começar a ter regras, a falar e a participar ou então vamos nos calar.	Para que os alunos se interessem pelo conteúdo: 3B Porque é do interesse do professor/monitor que os alunos aprendam: 3A Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
53.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	Consegues identificar, E15?	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
54.	Apresentação dos materiais/ingredientes para os alunos: 3A	M1 leva até E15 um pote com um dos frutos secos que serão utilizados no experimento.	Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes de um experimento ou receita: 3A
55.	E15: Nozes.		
56.	Parecer/retorno: 2A	Nozes.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
57.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para um aluno: 3A	Concordas com ela?	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
58.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Tu!	Para que o professor/monitor consiga manter o bem-estar emocional dos alunos: 3B
59.	E11: Nozes.		
60.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Tu!	Para que o professor/monitor consiga manter o bem-estar emocional dos alunos: 3B
61.	E9: Nozes.		
62.	Apresentação dos materiais/ingredientes para os alunos: 3A	M1 caminha pelo laboratório mostrando o pote para o restante dos alunos.	Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes de um experimento ou receita: 3A

Fonte: o próprio autor

Foi possível perceber também, no trecho da aula apresentado, a rigidez e o apego de M1 com relação a aspectos disciplinares.

A seguir, encontra-se um fragmento da entrevista desse monitor, em que comenta a respeito das estratégias que usou para chamar a atenção dos alunos.

Pesquisador: Você sempre faz isso.

M1: “Um”! (M1 abre uma contagem para chamar a atenção dos alunos).

Pesquisador: De fazer uma contagem. Você sempre fala: “um, dois, três”! Por que você faz assim e o que você quer com isso?

M1: Isso é uma técnica que eu uso há anos. Contarmos até três, a partir disso, se não conseguirmos controlar a turma ou eles se calarem normalmente há um castigo.

[...] Pesquisador: E quais as regras que você tem para as suas aulas? O que você fala para eles que é como regra sua para ter um bom andamento de aula? O que você usa como regra?

M1: Olha, por exemplo, aqui neste caso eles tentarem participar todos, aulas onde eles debatam os temas que nós trabalhamos, que participem, depois acabaram por ir todos participar da aula. A única coisa que eu lhes peço que é uma regra que eu uso é saber ouvir os outros porque se um colega está a falar pode estar a dizer uma coisa superinteressante e eles não vão ouvir porque estão completamente distraídos. Apesar disto ser informal muitas vezes nós os deixamos falar, deixamos conversar, mas muitas vezes quando é algo que eu quero que eles aprendam eu tenho que chamar a atenção, e muitas vezes temos que entrar para o campo de “calem-se”, ou “vamos acabar”, porque é assim, se eles ouvirem é muito mais interessante para eles. E às vezes esses meninos têm outras vivências, têm outros conhecimentos, até de casa, até partilham dos pais que lhes transmitem isso e podem transmitir aos colegas e eles não aproveitam essas coisas. Acho que é uma regra básica eles tentarem saber ouvir os outros.

No trecho da entrevista apresentado, M1 demonstra suas principais preocupações em relação à sua aula. O monitor relata que se utiliza de técnicas para “controlar a turma”. Se não funcionasse, geralmente havia um castigo. M1 muitas vezes usou de chantagem para que seus alunos se comportassem bem, ameaçando aplicar-lhes um castigo. O que o monitor realmente queria com isso é que seus alunos participassem da aula e debatessem sobre o tema e desejava também que ouvissem uns aos outros. No entanto, o monitor nos revelou que por causa da faixa etária dos alunos, foi preciso limitar o envolvimento dos mesmos com relação à atividade experimental por conta das panelas quentes para o derretimento do chocolate. A respeito da participação dos alunos no experimento realizado no laboratório, M1 relatou:

M1: Olha, nesta aula acho que correu tudo bem. [...] Eles mexeram todos, eles experienciaram todos, eles viram, cada um fez o seu bombom e cada um teve a sua oportunidade de fazer isso.

Dessa forma, o que constatamos foi que M1 proporcionou uma relação de contato dos alunos com a atividade experimental, na qual os mesmos manipulam o equipamento e analisam dados.

O monitor procurou fazer com que os alunos se envolvessem com o preparo do chocolate e, além disso, buscou realizar uma comparação entre os conteúdos dessa aula com as aulas de P1 em Estudos do Meio.

A aula de laboratório de M1 seguiu o esquema apresentado na sequência.

Quadro 26 – Esquema da aula de M1 nos setores da Matriz 3x3.

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u>	<u>Setor 2A</u> Explicação;	<u>Setor 3A</u> Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe; Chamado para um aluno ir à bancada da frente do laboratório.
B Pessoal	<u>Setor 1B</u>	<u>Setor 2B</u>	<u>Setor 3B</u>
C Social	<u>Setor 1C</u>	<u>Setor 2C</u> Gerenciamento da turma.	<u>Setor 3C</u>

Fonte: o próprio autor

Algo que nos chamou a atenção foi o quanto M1 necessitou repreender os alunos, e acreditamos que isso ocorreu por essa aula ter sido desenvolvida em laboratório. A principal categoria de ação docente desse monitor não foi a explicação ou a formulação de perguntas, foi a chamada de atenção.

Primeiramente, M1 precisou controlar o comportamento de seus alunos, garantir-lhes segurança em relação ao manuseio dos equipamentos e só então se preocupar com o conteúdo a ser ministrado.

A partir da gerência da sala e das chamadas de atenção, M1 foi conduzindo a aula e convidando os alunos para participarem da confecção do chocolate na bancada da frente do laboratório.

Realizou também perguntas envolvendo a prática e o conteúdo desenvolvido por P1 durante suas aulas de Estudo do Meio. Respondeu às perguntas e foi explicando os procedimentos que estavam realizando com o chocolate. Ao final da aula, perguntou aos alunos o que acharam da atividade, prática realizada em todas as aulas de laboratório, inclusive as dos outros monitores.

As categorias de objetivos e motivos de M1 para as ações docentes que desenvolveu encontram-se descritas na Figura 13 a seguir.

Quadro 27 – As categorias de objetivos e motivos de M1 acerca de sua principal estratégia de ensino em sua aula na Matriz 3x3

Relações do professor	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)
Relações com o saber			
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u>	<u>Setor 2A</u>	<u>Setor 3A</u>
B Pessoal	<u>Setor 1B</u>	<u>Setor 2B</u> Porque é do interesse do professor/monitor que os alunos aprendam	<u>Setor 3B</u>
C Social	<u>Setor 1C</u>	<u>Setor 2C</u> Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino.	<u>Setor 3C</u> Para que todos os alunos tenham possibilidade de participar da aula

Fonte: o próprio autor

Apresentamos também alguns dados quantitativos para que seja possível uma diferente interpretação da aula ministrada pelo monitor.

Quadro 28 – Informações a respeito da aula de M1

Data	18/02/2016
Duração	49 min (1 aula)
Atividade de Enriquecimento Curricular	O ciclo do chocolate
Número total de ações	434 (100%)
Número de ações docentes categorizadas de M1	270 (62%)
Número de ações do monitor auxiliar	49 (11%)
Número de ações dos alunos	117 (27%)
Número de ações individuais dos alunos	98 (22%)
Ações dos alunos em conjunto	19 (4%)

Fonte: o próprio autor

Mesmo que tenha sido uma aula realizada no laboratório, o protagonismo das ações foi concentrado no ator docente e não nos alunos. Para o caso dessa aula, M1 não estava sozinho gerenciando a turma, teve o auxílio de M3, que realizava conjuntamente as atividades.

M3 ficou responsável principalmente pelo preparo do chocolate, enquanto M1 chamava à bancada da frente alguns dos alunos.

Quadro 29 – Categorias de ação docente identificadas na aula de M1

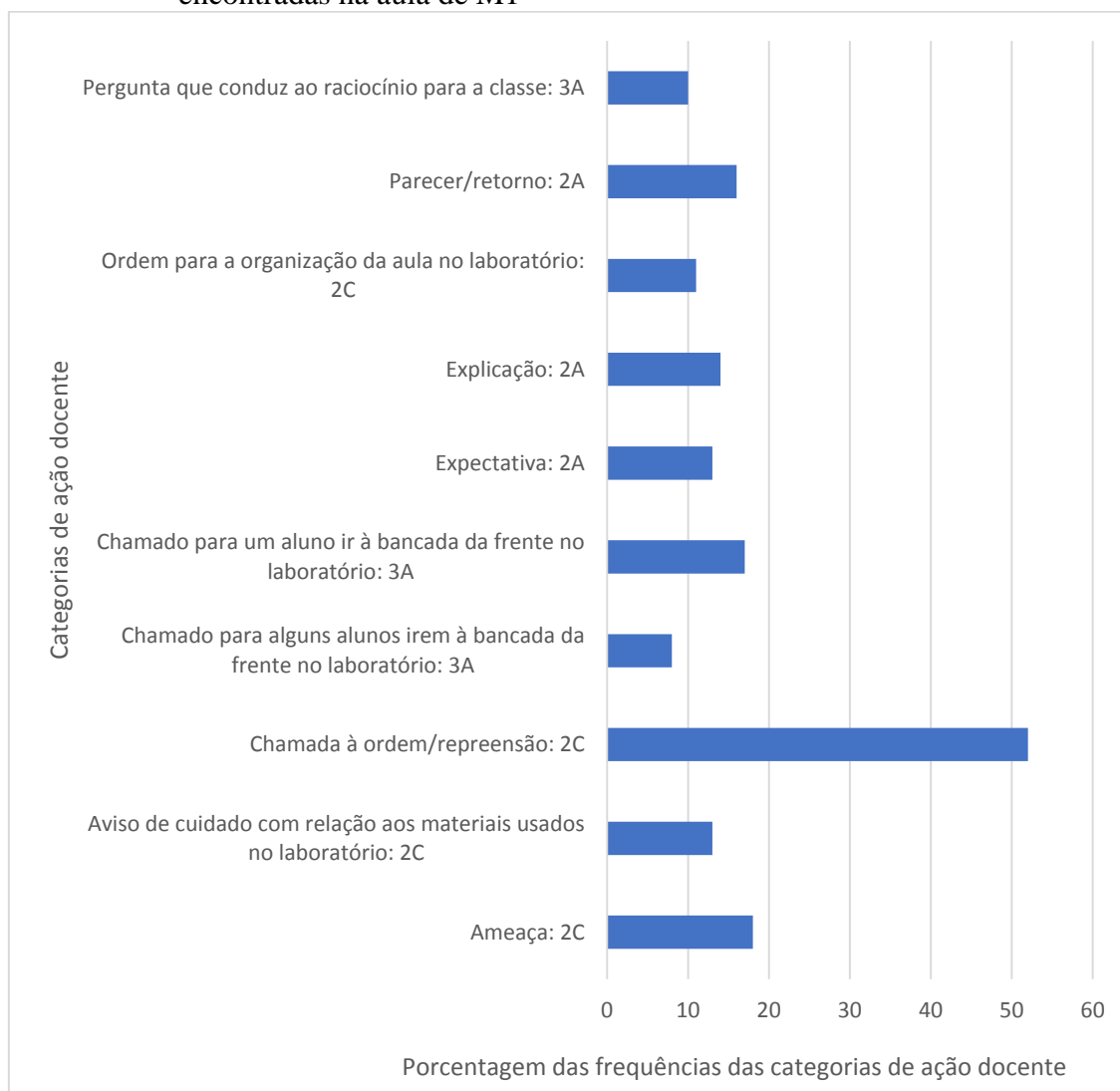
Quantidade de categorias de ação docente	Categoria de ação docente – Setor da Matriz
1.	Ameaça: 2C
2.	Apresentação dos materiais/ingredientes para os alunos: 3A
3.	Aviso de cuidado com relação aos materiais usados no laboratório: 2C
4.	Chamada à ordem/repreensão: 2C
5.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A
6.	Chamado para alguns alunos irem à bancada da frente no laboratório: 3A
7.	Chamado para um aluno ir à bancada da frente no laboratório: 3A
8.	Comentário sobre sensações provenientes do experimento/receita: 2B
9.	Correção: 2A
10.	Correlação das aulas de laboratório com as em sala de aula: 2A
11.	Elogio: 3B
12.	Expectativa: 2A
13.	Explicação: 2A
14.	Explicação do experimento/receita: 2A
15.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita: 2A
16.	Gerência do tempo: 2A
17.	Gesto de afeto: 2B
18.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A
19.	Incentivo: 3B
20.	Interação com os alunos: 3B
21.	Interação com outros professores/monitores: 2C
22.	Interação com o pesquisador: 2C
23.	Manutenção ou limpeza do equipamento laboratorial: 2C
24.	Ordem para a organização da aula no laboratório: 2C
25.	Ordem para o preparo do experimento/receita: 3A
26.	Parecer/retorno: 2A
27.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para um aluno: 3A
28.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para a classe: 3A
29.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A
30.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 2A
31.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 3B
32.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 2C
33.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A
34.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A
35.	Pergunta retórica: 2A
36.	Pergunta sem sentido: 2A
37.	Pergunta sem sentido: 2C
38.	Pergunta sem sentido: 3A
39.	Pergunta sem sentido: 3B
40.	Pergunta sem sentido: 3C
41.	Permissão: 2C
42.	Preocupação com o bem-estar do aluno: 3B
43.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A
44.	Supervisão do experimento: 2A

Fonte: o próprio autor

Observamos 44 categorias diferentes de ação docente na aula de M1. M1 buscou relacionar a confecção do chocolate com as aulas de Estudo do Meio em que

P1 estava abordando o conteúdo de estado da matéria, ou seja, M1, medindo a temperatura constantemente, aproveitou o processo de derretimento do chocolate para tratar dos estados sólido e líquido discutidos em sala de aula. Apresentamos a seguir as 10 categorias de ação mais frequentes na aula de M1.

Gráfico 7 – Percentagens das frequências das 10 categorias de ação docente mais encontradas na aula de M1

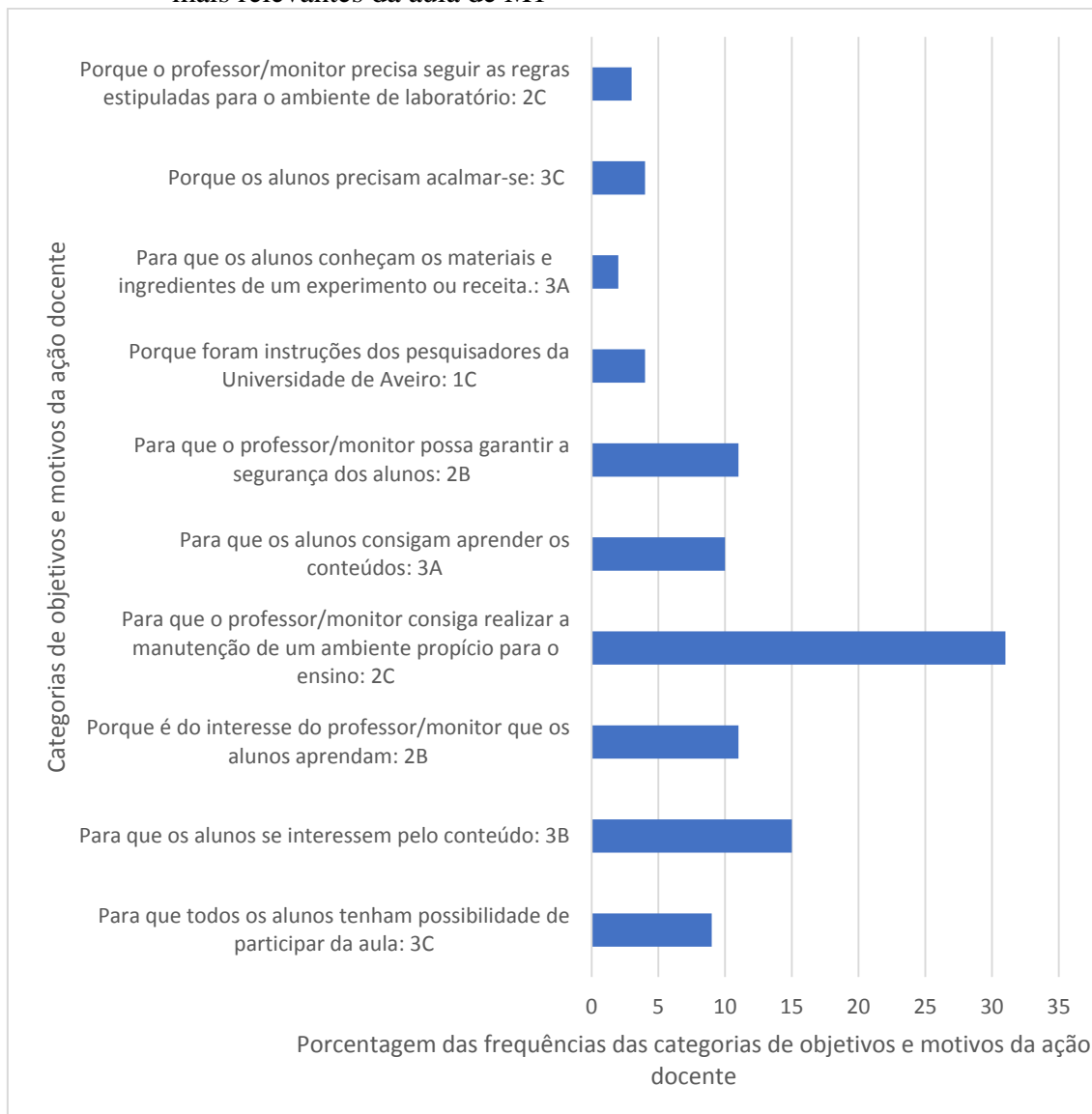


Fonte: o próprio autor

M1, nessa aula principalmente, chamou a atenção de seus alunos e os “ameaçou”, chantageando-os para que se comportassem. Portanto, o controle do comportamento dos alunos foi a prioridade de M1, que se refere ao setor 2C da Matriz. Depois disso, o chamado para que os alunos fossem à bancada da frente do laboratório foi a categoria de ação mais identificada na aula de M1, que se refere ao setor 3A.

Agora, apresentamos os 10 principais objetivos e motivos de M1.

Gráfico 8 – Porcentagens das frequências das 10 categorias de objetivos e motivos mais relevantes da aula de M1



Fonte: o próprio autor

Por meio da observação do gráfico anterior, identificamos que o interesse dos alunos pelo tema também foi um motivo bastante relevante para M1, além da aprendizagem e do controle do comportamento dos mesmos, que foram as maiores preocupações de M1 nessa aula.

Alocamos as categorias de ação docente encontradas na aula M1 na Matriz 3x3. Obtivemos como resultado uma Matriz com as porcentagens das frequências das categorias de ação docente executadas pelo monitor em cada setor, e as porcentagens referentes às somas das frequências concernente a cada linha e coluna da Matriz. Também destacamos os setores em que identificamos categorias de ação docente.

Quadro 30 – Porcentagens das frequências das categorias de ação docente da aula de M1 alocadas na Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)	Totais
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u> 0%	<u>Setor 2A</u> 29%	<u>Setor 3A</u> 22%	51%
B Pessoal	<u>Setor 1B</u> 0%	<u>Setor 2B</u> 1%	<u>Setor 3B</u> 6%	7%
C Social	<u>Setor 1C</u> 0%	<u>Setor 2C</u> 42%	<u>Setor 3C</u> 0%	42%
Totais	0%	72%	28%	100%

Fonte: o próprio autor

Analisando por setores, foi possível verificar que o setor com maior porcentagem da frequência das categorias de ação docente foi o 2C, com 42% do total. Para o setor, a ação docente observada foi a chamada de atenção e depois a ameaça. Essas duas ações docentes fizeram parte da tentativa de M1 de gerenciar a aula e controlar o comportamento dos alunos.

Logo após, o setor com mais categorias de ação identificadas na aula foi o setor 2A, com 29% do total. Nesse setor foram alocadas, por exemplo, categorias de ação como a explicação, o parecer e o retorno para os alunos.

O terceiro setor com maior porcentagem de categorias de ação foi o setor 3A, com 22% do total. No setor em questão, as categorias de ação docente presentes na aula do monitor analisado foram, principalmente, referentes aos chamados

que fez para que os alunos fossem à bancada participar da confecção do chocolate, além das perguntas que dirigiu aos alunos.

Outros setores também tiveram categorias de ação docentes neles alocados, como os setores 3B, 3C e 2B. Dos últimos, o que apresentou maior porcentagem foi o 3B, com as categorias de ação relativas ao elogio, ao incentivo e à interação com os alunos, por exemplo.

No que diz respeito às linhas da Matriz apresentadas, foi possível identificar que a linha epistêmica também foi a que apresentou uma maior porcentagem das frequências categorias de ações docentes da aula de M1, com 51% do total. Depois da linha epistêmica, a linha que teve maior porcentagem das frequências de categorias de ação docente nela alocadas foi a social, com 42%. Com 7%, a linha pessoal foi a que apresentou menor porcentagem das frequências das categorias de ação docente observadas na aula de M1.

Para o caso de M1, as linhas epistêmica e social apresentaram valores das porcentagens das frequências de categorias de ação docente relativamente próximos, o que nos levou a interpretar que, para essa aula de M1, o controle do comportamento dos alunos foi quase tão importante quanto as explicações ou a apresentação do conteúdo. Sendo assim, consideramos que o laboratório se constituiu como uma configuração que determinou ações diferentes das que foram observadas em sala de aula.

Com relação às colunas, observamos que a do conteúdo não apresentou nenhuma ação docente nela categorizada.

A coluna com maior porcentagem das frequências de categorias de ação docente identificadas na aula de M1 foi a do ensino, com 72% do total e, com os 28% restantes, a coluna da aprendizagem. As categorias de ação docentes referentes à coluna do ensino foram principalmente as explicações, as perguntas retóricas e as chamadas de atenção. As categorias de ação docente referentes à coluna da aprendizagem foram, principalmente, as perguntas direcionadas aos alunos e as solicitações para que participassem do experimento na bancada da frente.

A seguir, apresentamos um quadro com as porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos da ação para M1, as porcentagens em cada setor e as porcentagens referentes aos totais (soma das porcentagens das linhas e das colunas da Matriz). Destacamos também em cinza os setores com categorias de objetivos e motivos da ação docente.

Quadro 31 – Porcentagem da frequência das categorias de objetivos e motivos da aula de M1 alocadas na Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)	Totais
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u> 0%	<u>Setor 2A</u> 3%	<u>Setor 3A</u> 11%	14%
B Pessoal	<u>Setor 1B</u> 0%	<u>Setor 2B</u> 23%	<u>Setor 3B</u> 15%	38%
C Social	<u>Setor 1C</u> 3%	<u>Setor 2C</u> 32%	<u>Setor 3C</u> 13%	48%
Totais	3%	58%	39%	100%

Fonte: o próprio autor

Novamente procedemos analisando os dados por setores, por linhas e por colunas. Por meio da análise efetuada por setores, foi possível averiguar que sete dos nove setores da Matriz tiveram categorias de objetivos e motivos da ação alocados, um setor a mais do que na Matriz em que foram alocadas as categorias de ações docentes da aula de M1.

Verificamos também que o setor com maior porcentagem das frequências das categorias de objetivos e motivos foi o setor 2C, com 32% do total. A categoria de ação docente mais identificada na aula de M1 também foi categorizada no setor 2C e, durante a entrevista, foi a preocupação mais evidenciada pelo monitor. M1 demonstrou que para um bom andamento em uma aula de laboratório, fez-se necessário que os alunos respeitassem as regras do ambiente laboratorial e que obedecessem às regras de conduta exigidas por ele. Somente dessa forma os alunos conseguiriam aprender o conteúdo e ouvir o que os demais colegas teriam a dizer.

O setor com a segunda maior porcentagem das frequências de categorias objetivos e motivos foi o setor 2B, com 23% do total. O interesse de M1 estava no aprendizado de seus alunos. Disse nas entrevistas que era disso que gostava, e esse foi um dos focos principais de M1. Além disso, a segurança de seus alunos no ambiente de laboratório também foi comentado pelo monitor. O setor com a terceira maior porcentagem das frequências de categorias de objetivos e motivos foi o setor 3B, com 15% do total, pois o interesse dos alunos pela aula também foi uma das preocupações relatadas por M1.

Depois, com 13% do total de categorias de objetivos e motivos da ação, foi o setor 3C, que diz respeito à igualdade de oportunidades para a participação dos alunos e às conversas entre os discentes que não possuíam relação com o conteúdo da aula. Com 11% do total, o setor 3A, em que relacionamos às tentativas de M1 de fazer com que seus alunos aprendessem o conteúdo. Os setores 2A e 1C apresentaram 3% do total, e o setor 1C apresentou 3% apenas.

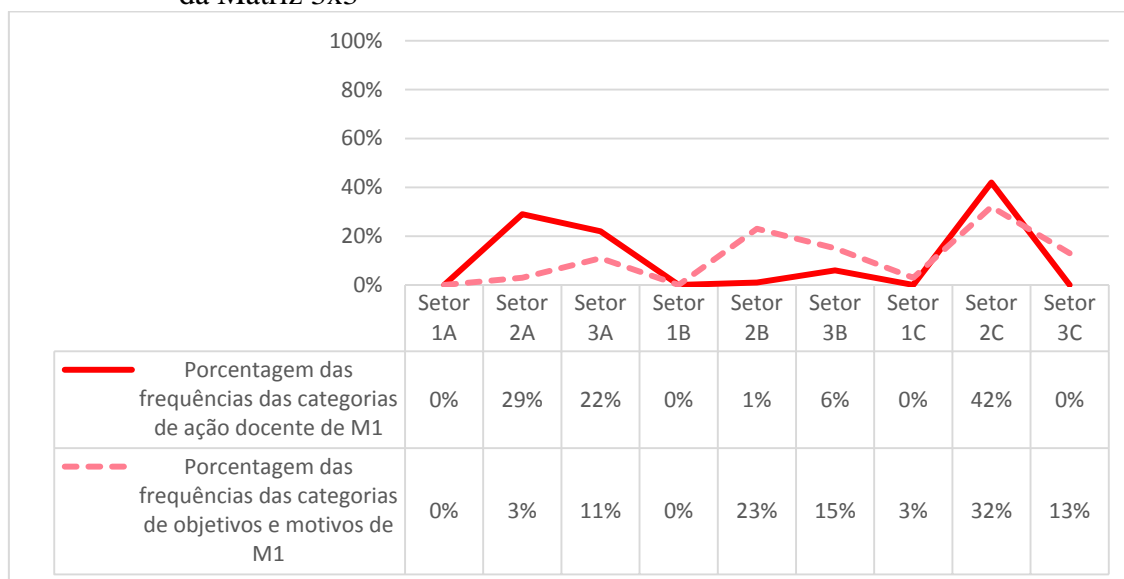
No que diz respeito às linhas da Matriz anterior, verificamos que a linha com maior porcentagem das frequências de categorias de objetivos e motivos foi a linha social, com 48% do total. Isso nos revelou que o ambiente laboratorial pode influenciar não somente nas ações executadas pelos atores docentes, mas também nos objetivos e motivos que os conduzem à ação.

A linha pessoal teve 38% do total e depois a linha epistêmica, com 14%. Embora, ao analisarmos as categorias de ação docente referentes à aula de M1, tenhamos percebido que a diferença entre essas linhas foi de 51% para a linha epistêmica e 7% para a linha pessoal, percebemos também que houve uma inversão para as categorias de objetivos e motivos. Em seu discurso, M1 demonstrou preocupação com aspectos emocionais e motivacionais, de maneira muito mais significativa à sua preocupação com relação aos aspectos epistêmicos.

Com relação às colunas, houve a predominância da coluna da relação com a ensino (coluna 2), com 58%. Com 13%, a coluna da aprendizagem foi a que apresentou maior porcentagem das frequências das categorias de objetivos e motivos. Com apenas 3%, a coluna do conteúdo foi a que menos apresentou categorias de objetivos e motivos, e teve relação com as visitas constantes dos pesquisadores da universidade, que apresentaram direcionamentos para a condução das aulas.

Apresentamos, então, um gráfico com a comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ação docente identificadas na aula de M1 e as porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos. Adotamos, para esse ator docente, a cor vermelha (vermelho escuro para as categorias de ação e vermelho claro para as categorias de objetivos e motivos).

Gráfico 9 – Comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ação docente e das categorias de objetivos e motivos da aula de M1 nos setores da Matriz 3x3



Fonte: o próprio autor

Para essa aula de M1, o setor 2C foi predominante tanto para as categorias de ação docente quanto para as categorias de objetivos e motivos. Isso também ocorreu para M2, conforme veremos na próxima seção. Verificamos, portanto, que as aulas de laboratório exigiram um cuidado especial quanto à manutenção de um ambiente propício para o ensino. O fato de possuir equipamentos considerados perigosos demandou um cuidado diferenciado por parte dos monitores.

3.4 A AULA DE M2

Por fim, o último ator docente analisado foi M2, monitor do CIEC, e professor do segundo ano nas AEC's. Seus alunos foram os mesmos de P2 (que receberam codificação de E1 até E18). Alguns desses alunos não participaram das Atividades de Enriquecimento Curricular, mas três de outras turmas do segundo ano participaram. O total de alunos que não foram autorizados pelos pais a participarem das gravações em áudio e vídeo foi de 7 alunos.

Essa aula aconteceu no período da tarde e teve duração de aproximadamente 50 minutos. Durante toda a aula, os alunos interagiram entre si e com os monitores (M2 e M3 participaram dessa aula).

Tais interações nem sempre foram com relação ao assunto da aula, no entanto, M2 se interessou em saber sobre seu cotidiano fora da escola. M2 também chamou muito a atenção dos alunos, mas de uma forma mais branda, sem alterar muito o tom de voz. Esse monitor sorriu bastante durante a aula, demonstrou gosto pelo experimento e procurou fazer com que o interesse e a motivação fossem aspectos relevantes em sua aula.

Nas AEC's que observamos, sob a supervisão de M2, foram feitas bebidas naturais, como sucos, vitaminas (chamados de batidos em Portugal), chás e infusões, sendo que o tema para elas foi a Ciência do bem-estar. Para a aula que analisamos e apresentamos nesta tese, os monitores (M2 e M3) utilizaram frutas frescas e também chocolate em pó para fazer o batido. Porém, os alunos não participaram da elaboração da vitamina e pouco se envolveram com a atividade experimental em si. O motivo deve-se ao fato de possuírem pouca idade para desenvolver atividades como o manuseio de facas e outros equipamentos perigosos. Sua participação foi com relação a respostas às perguntas de M2 sobre os ingredientes e modo de preparo, e também sobre a degustação do produto final.

M2 procurou despertar o interesse de seus alunos destacando aspectos motivacionais e também comentando a respeito das sensações referentes ao paladar. Os objetivos do monitor para essa aula visaram à aprendizagem científica no dia-a-dia com relação aos alimentos saudáveis. Apresentamos um trecho da entrevista em que M2 relata sobre o assunto.

Pesquisador: Qual era o objetivo dessa aula?

M2: O objetivo, porque é assim, a oficina tem um subtema que é a Ciência e o bem-estar. Tudo tem Ciência, não é? E o bem-estar tem a ver com a saúde. E então por que não pegar, tanto que agora vamos fazer sucos naturais, e então por que não pegar os sucos naturais que são mais saudáveis do que os do supermercado. E por quê? Eles, por exemplo, estiveram a analisar alguns rótulos de sumos²⁵, eles estiveram a vê-los, e eles já viram os corantes, açúcar, os ácidos, que os sumos levam e que estes fazem mais mal do que os saudáveis porque os saudáveis são feitos da própria fruta. Nós não lhes colocamos mais nada, foi possível pôr açúcar e aí eu indico o amarelo porque é mais saudável que o branco e eles percebem, dizem que sim, que em casa dizem que o amarelo é mais saudável, e então podem pôr um bocadinho só de açúcar para adoçar, ou se não, se a fruta for bem docinha não necessita do açúcar, não é? Então é mais por aí, aprenderem os sumos saudáveis. Fala-se muito da alimentação saudável hoje em dia, também por causa do bem-estar deles. Aprendem a fazer e ao mesmo tempo aprendem que aqueles sumos e batidos são mais saudáveis do que comprar batidos ou sumos nos supermercados, não é? E esse é o objetivo.

²⁵ Sumos são os sucos em Portugal.

Na resposta de M2 ficou evidente que o objetivo que tinha com a aula foi o de uma conscientização acerca de uma alimentação saudável. Além disso, o que M2 almejou foi que seus alunos utilizassem a ciência em seu cotidiano, em suas casas, buscando uma vida mais saudável. M2 riu e se divertiu dando aulas, cantou para os alunos para levá-los aos laboratórios, abraçou seus estudantes. Enfim, esse monitor demonstrou um grande carinho, principalmente com os meninos para quem ministrou aulas. Ele ainda nos revelou que achava que as crianças passavam muito tempo dentro da escola e por isso queria fazer com que o ambiente de laboratório adquirisse um caráter menos rígido, com um pouco mais de liberdade para que os alunos se divertissem. Apresentamos um trecho da aula de M2, na sequência, em que isso ficou evidente.

Quadro 32 – Trecho 1 da aula de M2

Numeração da ação	Categoria de ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Categoria de objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz
47.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Então o que é um granizado?	Para que os alunos consigam atingir os objetivos que o professor estipulou para a aula: 3A
48.	A3: É um batido com gelo.		
49.	Explicação: 2A	É como se fosse um gelado ²⁶ , com gelo esmiuçado. É todo desfeitozinho.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
50.	Gesto com as mãos: 2A	M2: Faz o gesto com as mãos.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos: 3A
51.	Interação com os alunos: 3B	Mas é no verão. Olha, com este frio até os dentes doíam todos.	Para que o professor/monitor aborde sua aula de maneira mais descontraída: 3B Para que o professor/monitor possa conhecer a respeito da vida do aluno fora da escola: 3C
52.	E13: Eu já vi um granizado.		
53.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Mas nós bebemos os granizados no ve...?	Para que os alunos consigam atingir os objetivos que o professor estipulou para a aula: 3A
54.	Alunos: Verão.		
55.	E17: E no Japão?		
56.	Interação com os alunos: 3B	No Japão? A última vez que vi isso dos granizados foi na praia da Nazaré.	Para que o professor/monitor aborde sua aula de maneira mais descontraída: 3B Para que o professor/monitor possa conhecer a respeito da vida do aluno fora da escola: 3C

Fonte: o próprio autor

²⁶ Gelado em Portugal é o sorvete.

M2 aproveitou as conversas paralelas e as brincadeiras durante a sua aula para explicar o conteúdo. Mesmo assim, necessitou chamar a atenção dos mesmos. M2 realizou perguntas de complementaridade, em que iniciou uma frase completada pelas crianças e nos relatou que o uso desse tipo de pergunta foi constante em toda a sua carreira. No próximo trecho que apresentamos, ficou evidente que o uso de perguntas de complementaridade foi uma das estratégias pedagógicas utilizadas pelo monitor.

Quadro 33 – Trecho 2 da aula de M2

Numeração da ação	Categoria de ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Categoria de objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz
135.	Explicação do experimento/receita: 2A	Eu vou fazer a banana.	Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
136.	Pergunta sem sentido: 2A	O que eu estou a fazer?	Para aliviar a consciência do professor/monitor: 2B
137.	Alunos: A banana.		
138.	Explicação do experimento/receita: 2A	Agora vou cortar.	Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
139.	M3 auxilia no preparo do batido.		
140.	A3: E o morango?		
141.	Explicação do experimento/receita: 2A	Só vamos fazer com a banana.	Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
142.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Ora, já temos aqui duas bana...?	Para que os alunos consigam atingir os objetivos que o professor estipulou para a aula: 3A
143.	Alunos: Duas bananas.		
144.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	O que está aqui dentro é a ba...?	Para que os alunos consigam atingir os objetivos que o professor estipulou para a aula: 3A
145.	Alunos: Banana.		
146.	Explicação do experimento/receita: 2A	Agora vou pegar aqui...	Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
147.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Shhhhh	Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
148.	Explicação do experimento/receita: 2A	Leite. Vou usar meio litro, ou seja, este pacote tem um litro de leite.	Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
149.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Então eu vou usar me...?	Para que os alunos consigam atingir os objetivos que o professor estipulou para a aula: 3A
150.	Alunos: Metade.		

Fonte: o próprio autor

No trecho apresentado anteriormente, M2 foi preparando a vitamina e perguntando aos alunos a respeito dos ingredientes que utilizou. O monitor assim procedeu para que os alunos interagissem durante sua aula. Por mais que não tenham manuseado os equipamentos, os alunos participaram do processo, ao passo em que o monitor lhes explicou os procedimentos.

Curiosos, perguntamos a M2 como seus alunos foram avaliados, visto que, para as AEC's, não há obrigatoriedade de matrícula por parte dos alunos. M2 assim respondeu:

Pesquisador: Funciona mais ou menos de que jeito? Essa nota deles vai no boletim, mas não é acrescentada nas notas das aulas normais?

M2: Não é. É à parte.

Pesquisador: E todas as AECs são assim? Primeiro, segundo, terceiro e quarto. Todas têm essa avaliação?

M2: Tem.

Pesquisador: E como vocês fazem para avaliar os alunos?

M2: Aí nós temos dois pontos essenciais que são os conhecimentos que eles adquirem, nós vemos se eles adquiriram ou não aquilo que a gente queria que eles aprendessem, e temos as atitudes e os valores. Tem a ver com as regras, o respeito pelos colegas e pelos professores, e até mesmo a assiduidade. Mas a assiduidade aqui geralmente vem sempre, a não ser que estejam mesmo doentes que eles faltam. Mas vamos mais por aí, vemos se eles estão participativos, interessados, se respeitam o que nós pedimos para eles fazer, e depois avaliamos. Lá está, por isso que vou fazendo perguntas, no final da aula, que é para ver se eles conseguiram aprender aquilo que a gente tinha como objetivo da seção ou não. E aí vamos avaliando.

Para M2, o divertimento dos alunos foi algo que considerou de extrema importância, conforme descrito no trecho da entrevista a seguir.

Pesquisador: Você já comentou comigo que a AEC para você é um ambiente um pouco mais descontraído.

M2: Sim.

Pesquisador: E que você gosta de deixar eles um pouco mais à vontade do que se fosse uma aula normal.

M2: Exatamente. Mesmo para eles descontraírem, porque já basta eles estarem ali o dia todo pressionados. Regras, regras e regras. “Fique quieto, não faça isso!” e eles chegam a certo ponto no final do dia que querem descomprimir. Então eu prefiro deixá-los descomprimir à vontade.

Pesquisador: Isso é algo mais seu, não é uma diretriz que falaram para você?

M2: A doutora (pesquisadora da Universidade de Aveiro) também defende que a AEC tem que ser mais informal, um pouco mais descontraída. É da mesma opinião. Porque o formal já basta o dia todo que eles têm. E eles aqui aprendem sempre qualquer coisa na mesma, porque eles parecem que não, mas aprendem a brincar, porque aquilo entra sempre lá, alguma coisa. E ao mesmo tempo, descontraem-se e brincam um bocadinho.

No trecho anterior, M2 relatou o que pensa sobre as AEC's. Para justificar suas atitudes, o monitor nos disse que a professora pesquisadora da universidade responsável pelas reuniões compartilha da mesma opinião sobre a aula ter um caráter mais descontraído. Para M2, o aprendizado ocorre “a brincar”, ou seja, mesmo em um ambiente mais descontraído e em meio à brincadeira, é possível aprender.

A aula de M2 seguiu o esquema apresentado a seguir na Matriz, onde destacamos os setores em que as categorias de ação docente foram alocadas.

Quadro 34 – Esquema da aula de M2 nos setores da Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u>	<u>Setor 2A</u> Parecer/retorno	<u>Setor 3A</u> Pergunta de complementaridade para a classe; Distribuição dos experimentos/receitas para os alunos.
B Pessoal	<u>Setor 1B</u>	<u>Setor 2B</u>	<u>Setor 3B</u> Interação com os alunos
C Social	<u>Setor 1C</u>	<u>Setor 2C</u> Gerenciamento da turma.	<u>Setor 3C</u>

Fonte: o próprio autor

Por mais que M2 tenha demonstrado reconhecer a importância de um ambiente mais descontraído, em sua aula de laboratório a categoria de ação docente identificada foi a chamada de atenção. Isso nos fez perceber que a aula em laboratório realmente possui características próprias e que influenciaram as ações do ator docente, sendo que a principal diferença entre a aula em sala de aula e a realizada em ambiente laboratorial foi o quanto os monitores necessitam gerenciar a turma, chamando a atenção dos alunos para desenvolver as atividades.

Além disso, o estilo de aula de M2 diferenciou-se dos demais atores docentes pela quantidade de perguntas de complementaridade que dirigiu a seus alunos. Conforme vimos anteriormente, M2 utilizou-se dessa estratégia para saber se os alunos, ao final da aula, haviam alcançado o objetivo que tinha planejado.

As categorias de objetivos e motivos relacionadas às categorias de ação docente encontradas na aula de M2 foram descritas na Figura 15 a seguir. Destacamos na Matriz os setores em que foram alocadas.

Quadro 35 – As categorias de objetivos e motivos de M2 acerca de sua principal estratégia de ensino em sua aula na Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u>	<u>Setor 2A</u>	<u>Setor 3A</u> Para que os alunos consigam atingir os objetivos que o professor/monitor estipulou para a aula
B Pessoal	<u>Setor 1B</u>	<u>Setor 2B</u> Para que o professor/monitor aborde sua aula de maneira mais descontraída	<u>Setor 3B</u> Para que os alunos vejam, toquem, sintam
C Social	<u>Setor 1C</u>	<u>Setor 2C</u>	<u>Setor 3C</u>

Fonte: o próprio autor

Apresentamos também alguns dados quantitativos a respeito da aula ministrada pelo monitor em questão.

Quadro 36 – Informações a respeito da aula de M2

Data	07/02/16
Duração	41 min
Atividade de Enriquecimento Curricular	Os batidos
Número total de ações	309 (100%)
Número de ações docentes categorizadas de M2	187 (60%)
Número de ações do monitor auxiliar	21 (7%)
Número de ações dos alunos	101 (33%)
Número de ações individuais dos alunos	66 (21%)
Ações dos alunos em conjunto	35 (12%)

Fonte: o próprio autor

Para essa aula de M2, da mesma forma em que ocorreu para os demais atores docentes analisados, a predominância das ações não foi por parte dos alunos.

Enquanto os alunos realizaram 33% do total de ações, M2 efetuou 60% delas e um segundo monitor (M3), 7% do total.

Apresentamos, a seguir, as categorias de ação docentes encontradas na aula de M2.

Quadro 37 – Categorias de ação docente identificadas na aula de M2

Número de ações docentes	Categoria de ação docente – Setor da Matriz
1.	Ameaça: 2C
2.	Chamada à ordem/repreensão: 2C
3.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A
4.	Chamado para um aluno ir à bancada da frente no laboratório: 3A
5.	Comentário sobre sensações provenientes do experimento/receita: 2B
6.	Correção: 2A
7.	Demonstração de gosto pela aula: 1B
8.	Distribuição dos experimentos/receitas para os alunos: 3B
9.	Elogio: 3B
10.	Expectativa: 2A
11.	Explicação do experimento/receita: 2A
12.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita: 2A
13.	Gesto com as mãos: 2A
14.	Início da chamada: 2C
15.	Interação com os alunos: 3B
16.	Interação com outros professores/monitores: 2C
17.	Interação com o pesquisador: 2C
18.	Manutenção ou limpeza do equipamento laboratorial: 2C
19.	Parecer/retorno: 2A
20.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para a classe: 3A
21.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A
22.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 3B
23.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A
24.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A
25.	Pergunta retórica: 2A
26.	Pergunta sem sentido: 2A
27.	Pergunta sem sentido: 2C
28.	Pergunta sem sentido: 3A
29.	Pergunta sem sentido: 3B
30.	Preocupação com o bem-estar do aluno: 3B
31.	Recolha da opinião dos alunos sobre a aula: 2C
32.	Retrospecto da aula: 2A
33.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A
34.	Solicitação para um aluno responder à chamada: 2C
35.	Utilização de equipamentos de laboratório: 2A

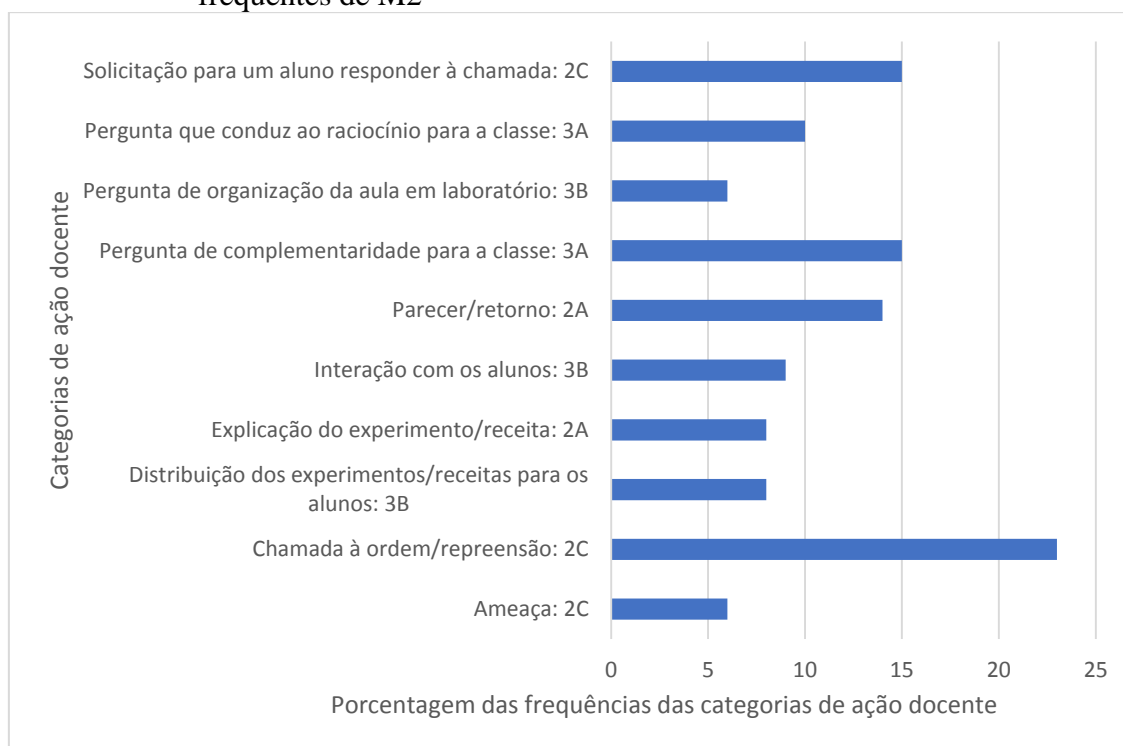
Fonte: o próprio autor

Identificamos 35 categorias de ação docente diferentes na aula de M2. O monitor iniciou sua aula esperando que seus alunos se acomodassem nas bancadas, chamou-lhes a atenção para manter a ordem e, em seguida, perguntou-lhes sobre assuntos referentes às suas atividades fora da escola.

Durante a aula, M2 dirigiu diversas perguntas de complementaridade aos alunos, os chamou para ver de perto a maneira com a qual fazia os batidos e distribuiu a todos logo que ficou pronto. Depois, para encerrar a aula, realizou um resumo a respeito da receita, explicando e perguntando sobre os ingredientes utilizados.

Em seguida, apresentamos as categorias de ação docente que mais encontramos na aula de M2.

Gráfico 10 – Porcentagens das frequências das 10 categorias de ação docente mais frequentes de M2

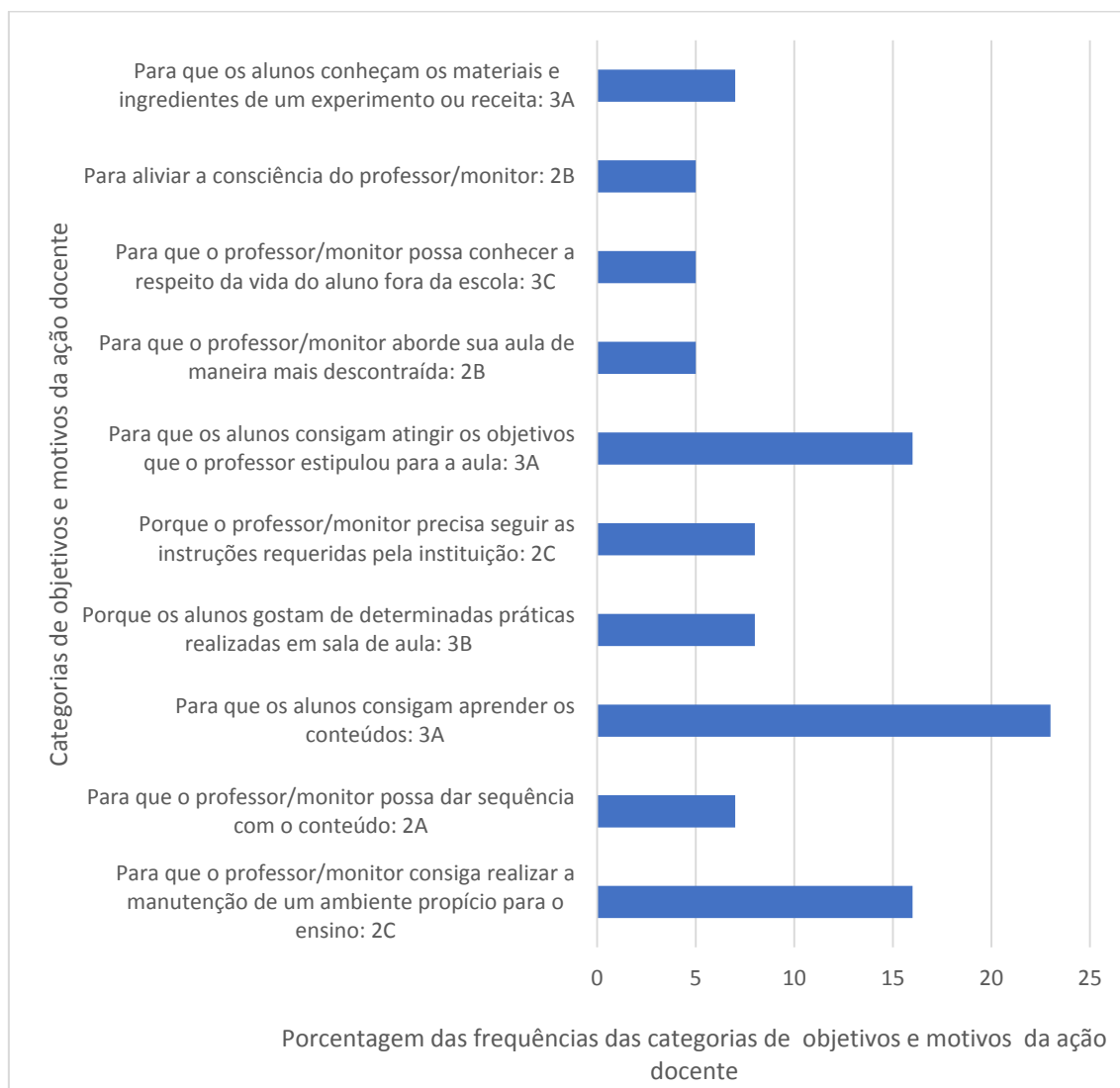


Fonte: o próprio autor

Nessa aula, M2 principalmente chamou a atenção dos seus alunos, categoria de ação docente pertencente ao setor 2C e, paralelamente, direcionou perguntas de complementaridade a eles, categoria de ação docente pertencente ao setor 3A. A chamada no início da aula também foi um momento que nos chamou a atenção. Nenhum dos outros atores docentes observados realizou chamadas em suas aulas. M2, no entanto, fez questão de realizar a chamada porque nos disse que os alunos pediam.

Apresentamos, na próxima página, as 10 principais categorias de objetivos e motivos de M2.

Gráfico 11 – Porcentagens das frequências das 10 categorias de objetivos e motivos mais relevantes da aula de M2



Fonte: o próprio autor

A partir da observação dos dados contidos no gráfico anterior, identificamos que as categorias de objetivos e motivos mais relevantes para M2 diziam respeito a consolidar a aprendizagem dos alunos e buscar saber se os alunos atingiram os objetivos propostos para a aula (o que fez com que M2 dirigisse tantas perguntas às crianças), além de manter um ambiente propício para o ensino.

Alocamos as frequências das categorias de ação docente, e as categorias de objetivos e motivos de M2 na Matriz 3x3.

Como resultado, obtivemos uma Matriz com as porcentagens das frequências das ações docentes executadas pelo monitor, a porcentagem das frequências em cada setor e as porcentagens das frequências referentes às somas de cada linha e coluna da Matriz. Em destaque estão os setores em que encontramos categorias de ação docente.

Quadro 38 – Porcentagens das frequências de categorias de ação docente da aula de M2 alocadas na Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)	Totais
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u> 0%	<u>Setor 2A</u> 29%	<u>Setor 3A</u> 19%	48%
B Pessoal	<u>Setor 1B</u> 2%	<u>Setor 2B</u> 0%	<u>Setor 3B</u> 18%	20%
C Social	<u>Setor 1C</u> 0%	<u>Setor 2C</u> 32%	<u>Setor 3C</u> 0%	32%
Totais	2%	61%	37%	100%

Fonte: o próprio autor

Analisando os dados da Matriz anterior por setores, percebemos que o setor com maior porcentagem de categorias de ação docente observadas na aula de M2 foi o setor 2C, com 32% do total. Como já comentado anteriormente, isso se relacionou com o fato de o ambiente laboratorial demandar uma gerência de classe maior, exigindo dos monitores um controle mais exigente quanto ao comportamento e cumprimento de regras por parte dos alunos. Além disso, alocamos as solicitações para que os alunos respondessem à chamada também nesse setor, pois acreditamos que os aspectos burocráticos se caracterizem com ações relativas às relações sociais do professor com o seu ensino.

Em seguida, o setor com maior porcentagem das frequências das categorias de ações docentes dessa aula foi o 2A, com 29% do total. Nesse setor, alocamos principalmente as categorias de ação docente referentes à explicação do experimento e ao parecer do monitor com relação às respostas dos alunos (confirmando ou não se estavam corretas).

Depois, os setores 3A e 3B foram os que apresentaram maior porcentagem, com 19% e 18% do total. No setor 3A, alocamos as categorias de ação relativas às perguntas de complementaridade feitas aos alunos, e no 3B as interações do

monitor com os alunos acerca de assuntos do cotidiano dos mesmos e questionamentos sobre o que os alunos gostariam que fosse conteúdo para a próxima aula, categoria de ação docente que denominamos pergunta de organização da aula em laboratório.

Por fim, os setores com menor porcentagem foram os 1B e 2B. Referente ao setor 1B, alocamos ações em que o monitor sorriu e se divertiu fazendo as receitas e experimentos, sendo que o mesmo disse durante a aula que gostava do que estava fazendo.

No setor 2B, foram categorizadas ações em que M2 comenta sobre as sensações do paladar referentes ao experimentar as vitaminas.

Analisando as linhas da Matriz em que alocamos as frequências das categorias de ação docente referente à aula de M2, notamos que a linha com maior relevância foi a linha epistêmica, com 48% do total. Depois, a linha com maior porcentagem foi a linha social, com 32%, seguida da linha pessoal, com 20% do total.

Nas aulas de M2, encontramos a maior frequência de categorias de ação docente referentes à linha pessoal. Suas ações muito tiveram relação com a motivação que buscou suscitar, com o interesse pelo que o aluno fazia fora da sala de aula, com as sensações provenientes da experimentação das receitas que realizou e com o gosto pelo seu trabalho.

Com relação à linha social, M2 agiu chamando a atenção dos alunos diversas vezes e solicitou que seus alunos respondessem à chamada, além das ameaças que também fez aos seus estudantes para que cessassem as conversas paralelas à aula.

A linha epistêmica foi a que apresentou maior quantidade de categorias de ação docente observadas na aula de M2, o mesmo que ocorreu para os demais atores docentes.

No que diz respeito às colunas da Matriz, notamos que a aula de M2 foi a única em que encontramos categorias de ação docente na coluna do conteúdo, e isso foi referente ao gosto pela matéria que abordou no laboratório.

A coluna com maior porcentagem de frequências de categorias de ação docente foi a coluna do ensino, com 61% do total. Depois, a coluna da aprendizagem com 37% e por último a coluna do conteúdo, com 2% do total. M2 agiu muito visando à aprendizagem de seus alunos, elaborando perguntas de complementaridade.

A seguir, exibimos um quadro com as porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos de M2, as porcentagens em cada setor, e as porcentagens referentes aos totais (soma das porcentagens das linhas e das colunas da Matriz). Os setores em que encontramos categorias de objetivos e motivos da ação docente foram destacados na Matriz.

Quadro 39 – Porcentagem da frequência das categorias de objetivos e motivos da aula de M2 alocadas na Matriz 3x3

Relações do professor Relações com o saber	1 com o conteúdo (Segmento P-S)	2 com o ensino (Segmento P-E)	3 com a aprendizagem (Segmento E-S)	Totais
A Epistêmica	<u>Setor 1A</u> 0%	<u>Setor 2A</u> 9%	<u>Setor 3A</u> 35%	44%
B Pessoal	<u>Setor 1B</u> 0%	<u>Setor 2B</u> 11%	<u>Setor 3B</u> 14%	25%
C Social	<u>Setor 1C</u> 1%	<u>Setor 2C</u> 22%	<u>Setor 3C</u> 8%	31%
Totais	1%	42%	57%	100%

Fonte: o próprio autor

Analisando os dados da Matriz anterior por setores, verificamos que as categorias de objetivos e motivos de M2 ocuparam um setor a mais do instrumento do que categorias de ação docente.

Além disso, foi possível perceber que o setor com maior porcentagem das frequências das categorias de objetivos e motivos foi o setor 3A, com 35% do total. Em seguida, o setor com maior porcentagem foi 2C, com 22%. Esse último setor havia sido o que comportou a maior parte das categorias de ação docente do monitor em questão, e que dizia respeito ao controle do comportamento dos alunos. Logo após, o setor com maior porcentagem foi o 3B, com 14%, setor que teve relação com o desejo de M2 de descontração da aula para que seus alunos a aproveitassem melhor.

Os setores 2B, 2A, 3C, e 1C com 11%, 9%, 8%, e 1% do total, respectivamente, foram os setores com menor porcentagem de objetivos e motivos.

Com relação às linhas da Matriz em que alocamos as categorias de objetivos e motivos de M2, o que observamos foi que a linha epistêmica apresentou a maior porcentagem das frequências das categorias, com 44%. Em seguida, a linha com maior porcentagem foi a da relação social com 31% do total.

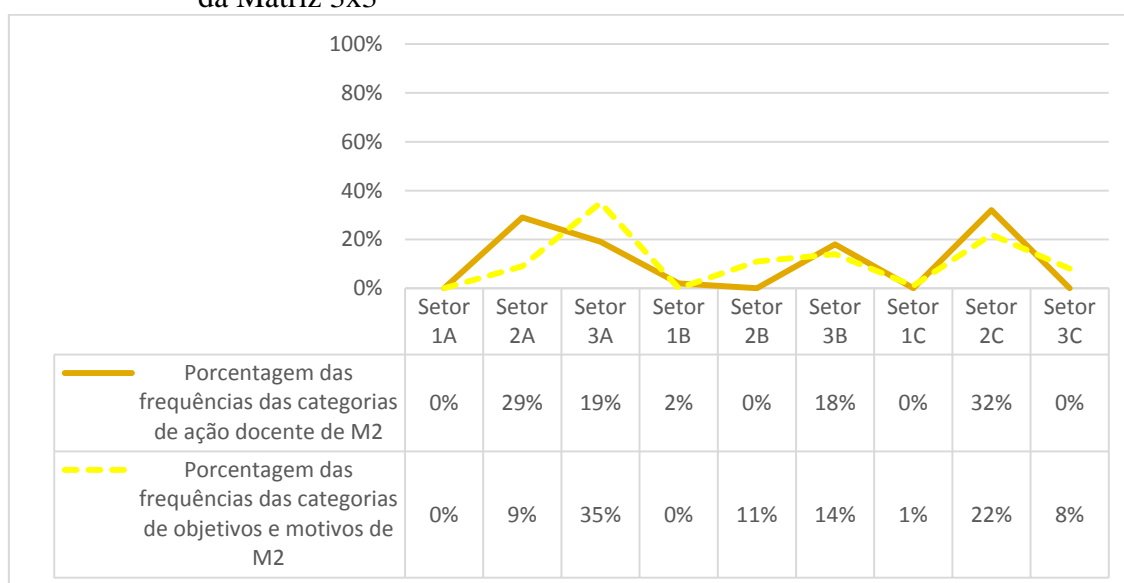
Por último, a linha que apresentou maior porcentagem das frequências das categorias de objetivos e motivos desse monitor foi a da relação pessoal com o saber, com 25% do total.

No que diz respeito às colunas, a da relação do professor com a aprendizagem foi a que conteve a maior porcentagem, com 57% do total. De fato, M2 nos relatou que aspectos relativos à compreensão dos conteúdos, à motivação, ao divertimento dos alunos e a valores a serem assimilados por eles constituíam-se como características necessárias para o desenvolvimento de uma aula.

A coluna da relação do professor com o ensino foi a que apresentou a segunda maior porcentagem, com 42% das porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos. E, por último, com 1% do total, a coluna do conteúdo.

A seguir, apresentamos um gráfico com a comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ação docente encontradas na aula de M2 e das categorias de objetivos e motivos da ação docente. Conforme feito com relação aos demais atores docentes, indicamos, na parte inferior do gráfico, as porcentagens referentes a cada setor, com o intuito de identificar as diferenças entre as frequências das categorias de ação docente e as categorias de objetivos e motivos de M2. Para o monitor em análise, adotamos a cor amarela (amarelo escuro para as categorias de ação docente, e amarelo claro para as categorias de objetivos e motivos).

Gráfico 12 – Comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ação docente e as categorias de objetivos e motivos da aula de M2 nos setores da Matriz 3x3



Fonte: o próprio autor

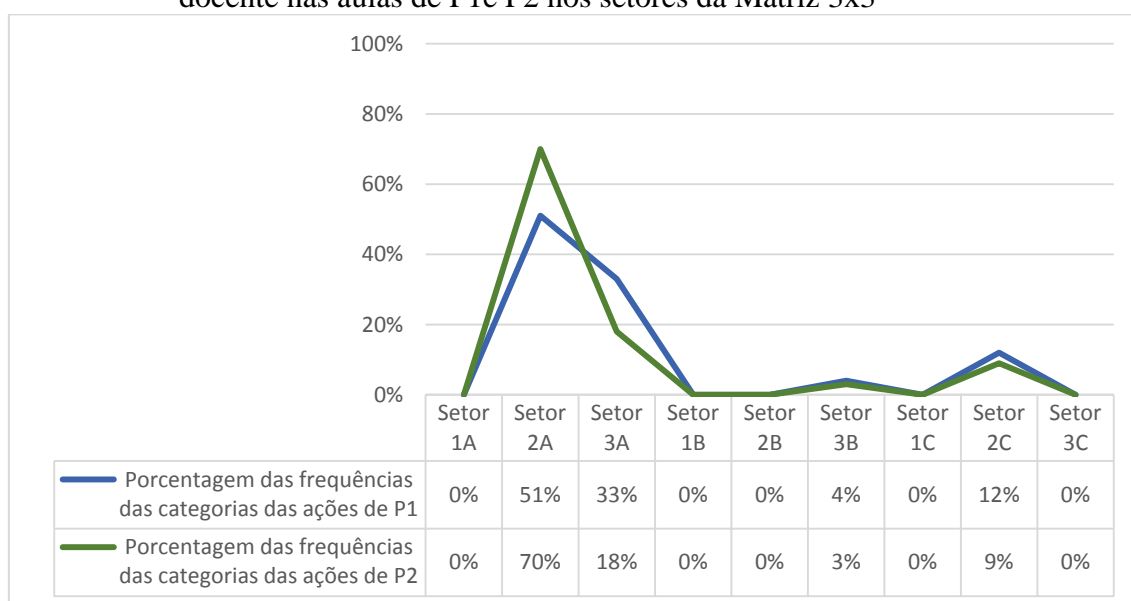
No caso de M2, também podemos ver que os setores da Matriz referentes às categorias de ação docente e os setores que dizem respeito às categorias de objetivos e motivos da ação podem ser distintos. A seguir, buscamos uma perspectiva diferenciada dos dados coletados. Para isso, comparamos as porcentagens das frequências das categorias de ação docente e das categorias de objetivos e motivos dos diferentes atores docentes analisados e apresentamos a análise na sequência.

3.5 ANÁLISE GERAL DOS DADOS: POSSIBILIDADES INTERPRETATIVAS

A partir da análise proposta, realizada na sequência, foi possível um novo olhar sobre os dados, que nos permitiu realizar comparações e uma melhor visualização das situações observadas para que pudéssemos chegar a algumas conclusões.

Começamos com uma comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de ações docentes de P1 e P2 nos setores da Matriz. Não se trata de avaliar a capacidade de cada docente envolvido, mas de uma análise das categorias de ação docente encontradas em suas aulas. Apresentamos as porcentagens de cada um dos professores nos setores da Matriz (com a cor azul escura para P1 e o verde escuro para P2) e os dados numéricos na parte inferior do Gráfico 13, exposto a seguir.

Gráfico 13 – Comparação das porcentagens das frequências das categorias de ação docente nas aulas de P1 e P2 nos setores da Matriz 3x3



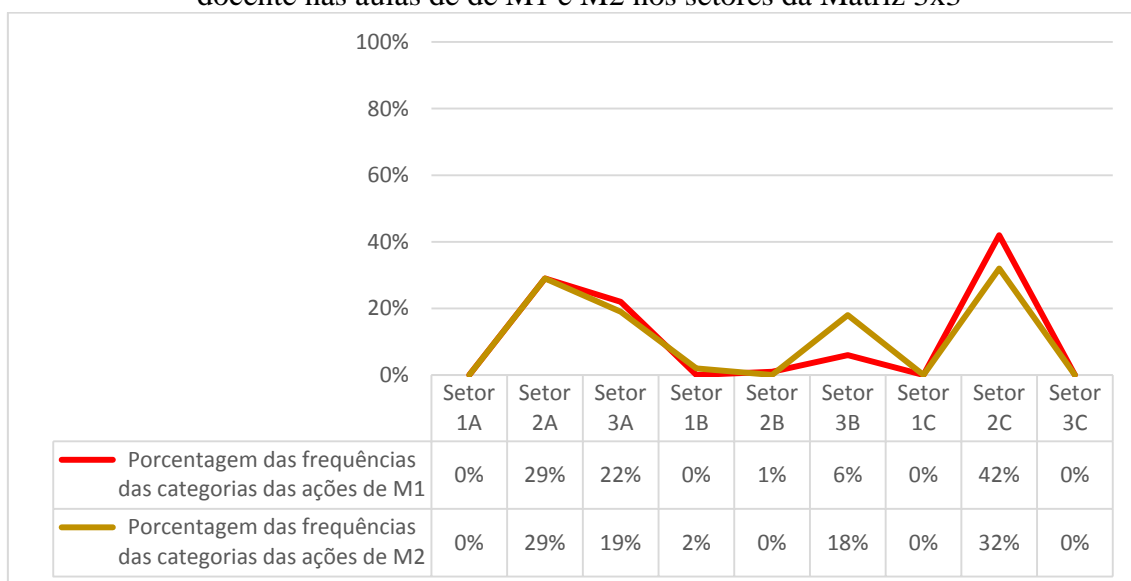
Fonte: o próprio autor

Há alguns pontos gerais sobre o gráfico anterior que gostaríamos de salientar. Observando a distribuição gráfica das linhas nos setores da Matriz 3x3, percebemos que as categorias de ação docente foram alocadas, para P1 e P2, nos mesmos setores da Matriz. Com exceção dos setores 2A e 3A, a distribuição das porcentagens nos demais setores foi praticamente a mesma. Todavia, observando as aulas desses professores, notamos que cada um possuía um estilo de aula completamente diferente. Isso ocorreu pelo fato de que as categorias de ação docente identificadas, alocadas nos setores 2A e 3A, foram predominantemente mais efetuadas por P1 e P2.

Por causa da distribuição nos setores da Matriz possuir semelhanças, inferimos que houve, para o ambiente de sala de aula, algumas práticas comuns entre os professores. No entanto, a diferença entre os setores 2A e 3A para P1 e P2 nos fizeram compreender que o estilo de cada professor também determinou o andamento de cada aula. P1 buscou fazer com que seus alunos agissem, direcionando-lhes perguntas e fazendo com que fossem ao quadro, enquanto P2 explicou o conteúdo de maneiras variadas, utilizando-se mais frequentemente de recursos como o quadro interativo, o quadro negro, resolução de exercícios no caderno, explicação oral, etc. Além, vale lembrar, da supervisão ativa, que foi sua principal estratégia pedagógica.

Comparamos também as categorias de ação docente entre M1 e M2 para encontrar semelhanças e diferenças entre os monitores (vermelho escuro representando M1 e amarelo escuro representando M2). O resultado apresentamos na sequência.

Gráfico 14 – Comparação das porcentagens das frequências das categorias de ação docente nas aulas de de M1 e M2 nos setores da Matriz 3x3



Fonte: o próprio autor

Comparando as porcentagens das frequências das categorias de ação docente de M1 e M2, interpretamos os dados de maneira semelhante à comparação entre P1 e P2. A distribuição entre as categorias de ações docentes dos monitores também apresentou semelhanças evidentes. Isso significou, para nós, que a configuração de laboratório também direcionou as práticas de M1 e M2. Entretanto, as diferenças encontradas entre eles, principalmente no que se refere aos setores 3B e 2C, nos fizeram constatar que cada ator docente incute sua maneira de ser e pensar durante a aula, atribuindo à mesma um caráter único.

Em síntese, no que se refere às ações, concluímos que as aulas nas salas de ambiente laboratorial exigem uma série de formas de proceder diferente das aulas nos ambientes tradicionais. A atenção em uma aula no laboratório volta-se ao cuidado com os alunos, e isso ficou evidente a partir da análise dos dados obtidos na Matriz. Por outro lado, as práticas em sala de aula tiveram também uma disposição semelhante na Matriz, embora os perfis docentes de P1 e P2 fossem divergentes, principalmente quanto aos setores 2A e 3A.

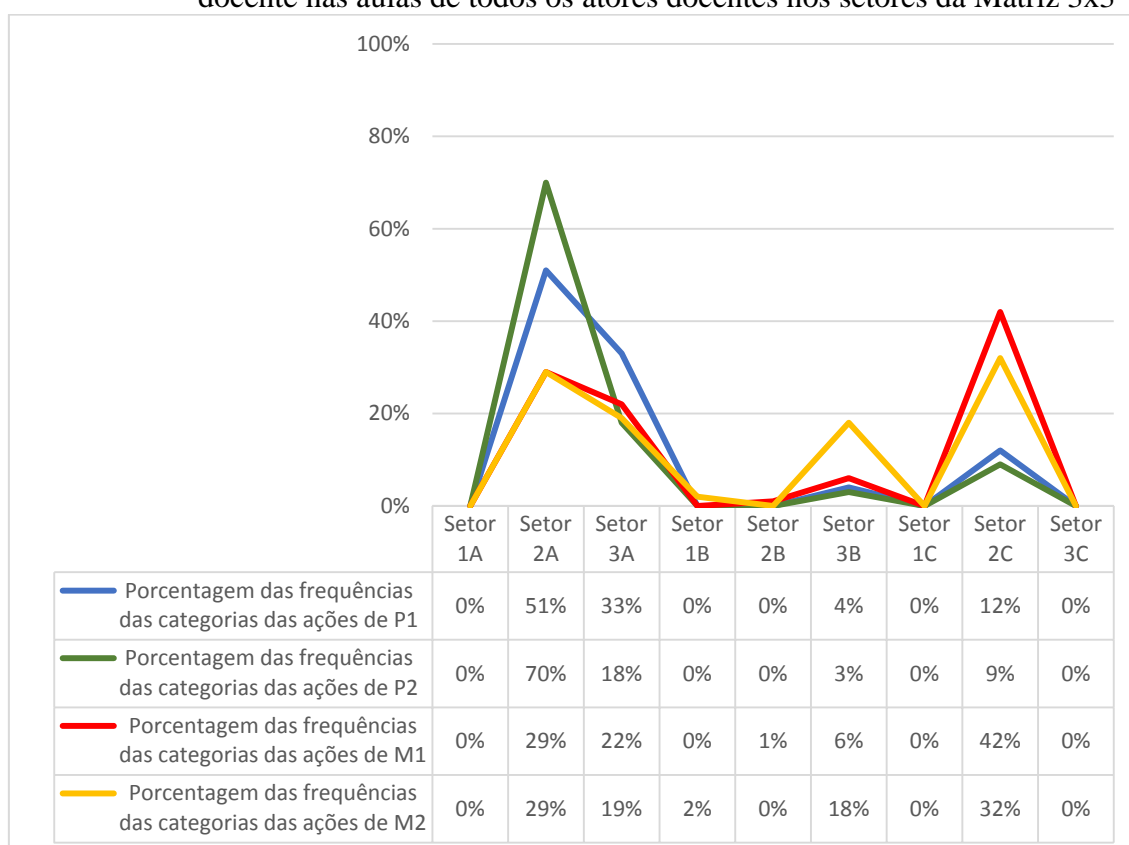
Concluímos, a partir do exposto, que os perfís de ação docente podem se diferenciar pela pessoa do professor, sua formação, suas concepções e reflexões, todavia o ambiente em que se ensina (laboratório ou sala de aula) também pode ser determinante no que diz respeito às ações desempenhadas durante as aulas .

Encontramos, também, uma série de categorias de ação docente em comum entre todos os atores entrevistados. A diferença que pudemos observar consistiu na frequência²⁷ das categorias de ação docente, e isso se refletiu no estilo de aula do ator docente. A frequência das categorias de ação docente determinou quais foram as prioridades em suas práticas, e isso pôde ser indicado a partir da porcentagem referente a cada setor da Matriz.

Comparamos todos os atores docentes analisados para obter algumas novas interpretações acerca dos dados coletados. Nessa comparação, encontram-se as porcentagens das frequências das categorias de ação docente de P1, P2, M1 e M2 (azul, verde, vermelho e amarelo, respectivamente) categorizadas nos setores da Matriz.

²⁷ Percebemos que os fatores responsáveis pela diferenciação das práticas entre os professores e monitores foram a frequência, a intensidade e a qualidade das ações docentes. A frequência por refletir o perfil docente e as principais preocupações de um determinado professor; a intensidade por destacar a importância que um professor atribui à determinada ação (exemplo: a intensidade de uma bronca ou punição); e a qualidade por expressar a reflexão docente acerca de um determinado tema (exemplo: a qualidade da pergunta que conduz o aluno ao raciocínio do aluno).

Gráfico 15 – Comparação das porcentagens das frequências das categorias de ação docente nas aulas de todos os atores docentes nos setores da Matriz 3x3



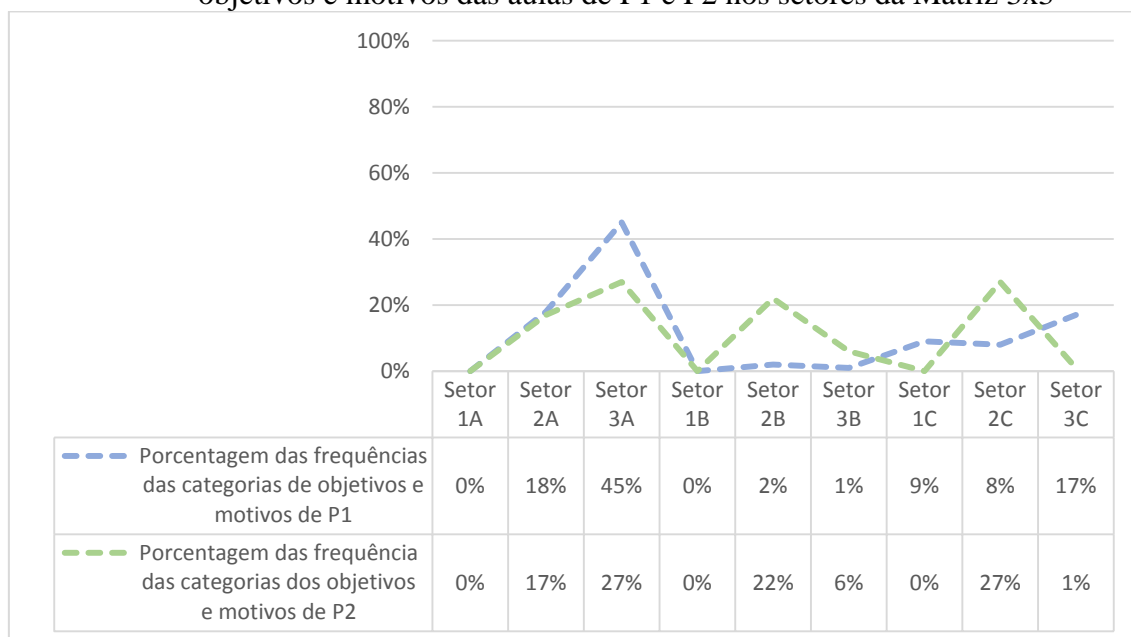
Fonte: o próprio autor

Se analisarmos a disposição gráfica das linhas que representam as porcentagens das frequências das categorias de ação docente de cada um dos professores e monitores na Matriz a respeito das aulas que ministraram, verificamos duas coisas: 1) observamos claramente que houve distinções entre as categorias de ação docente identificadas nas aulas dos professores e nas dos monitores. As linhas azul e verde, referentes a P1 e P2 possuíam semelhanças notáveis, enquanto que a comparação entre M1 e M2 (linhas vermelha e amarela) também possuíam semelhanças entre si; 2) notamos que há semelhanças entre os atores docentes que já estão há mais tempo na escola. Encontramos mais categorias de ação docente relacionadas ao setor referente à relação epistêmica com o ensino na aula de P2, sendo que para os demais a distribuição entre os setores 2A e 3A são semelhantes, o que demonstra que o ambiente da instituição também influencia as ações docentes exercidas em sala de aula. Ainda nesse sentido, é importante acrescentar que os picos no Gráfico 15 estão localizados em setores semelhantes do instrumento.

Embora acreditemos que o ambiente em que a aula ocorreu possa ter determinado as ações docentes e que o perfil de cada um dos professores e monitores também tenha influenciado no desenvolvimento da aula, existiram semelhanças compartilhadas entre todos os entrevistados. Isso nos fez ponderar que, independentemente da denominação institucional, seja ela a de professor ou monitor, todos eles compartilharam de categorias de ações docentes semelhantes e, por esse motivo, denominamos P1, P2, M1 e M2 como atores docentes.

Iniciamos, então, a comparação entre as porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos dos entrevistados. Primeiramente, com relação a P1 e P2. No Gráfico 16, a seguir, encontram-se as porcentagens relativas às aulas dos professores (em azul claro para P1 e em verde claro para P2). Na parte inferior do gráfico, ressaltamos os dados numéricos para facilitar as comparações.

Gráfico 16 – Comparação das porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos das aulas de P1 e P2 nos setores da Matriz 3x3



Fonte: o próprio autor

No que diz respeito às porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos descritos por P1 e P2, foi possível perceber que há semelhanças e diferenças relevantes. A começar pelas semelhanças, notamos que o setor 3A foi o mais relacionado às ações desses professores. Em outras palavras, o que fizeram foi justificado como pertinente à aprendizagem do conteúdo por parte de seus alunos.

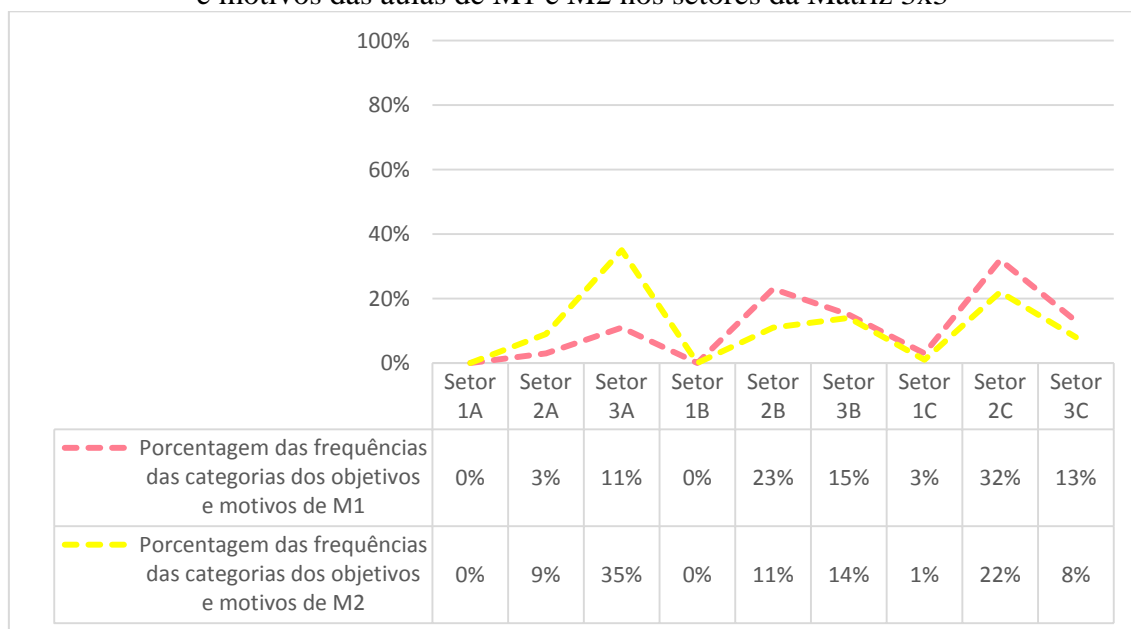
Ambos os professores também inverteram o setor 2A (setor que

possuiu maior frequência de categorias de ações docentes categorizadas) pelo setor 3A (mais relacionado às frequências das categorias de objetivos e motivos).

Com relação às diferenças indicadas no Gráfico 16, interpretamos também que, por mais que existam ideias compartilhadas, cada professor apresentou características únicas para justificar suas ações. P1 preocupou-se com todos os aspectos sociais (setores 1C, 2C e 3C), enquanto que P2 com a relação pessoal com a docência (setores 2B e 3B) e com um dos setores dos aspectos sociais (2C). Sendo assim, as diferenças nos demais setores da Matriz que não 2A e 3A para as categorias de objetivos e motivos podem ter relação com a diferença na frequência de categorias de ação dos setores 2A e 3A, e no tipo de categoria de ação docente.

Comparamos também as porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos que M1 e M2 atribuíram a suas aulas para estabelecer algumas relações entre os monitores (em vermelho claro para M1 e amarelo claro para M2). Da mesma forma com que procedemos com P1 e P2, apresentamos um gráfico de linhas representando as porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos alocadas cada setor da Matriz.

Gráfico 17 – Comparação das porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos das aulas de M1 e M2 nos setores da Matriz 3x3

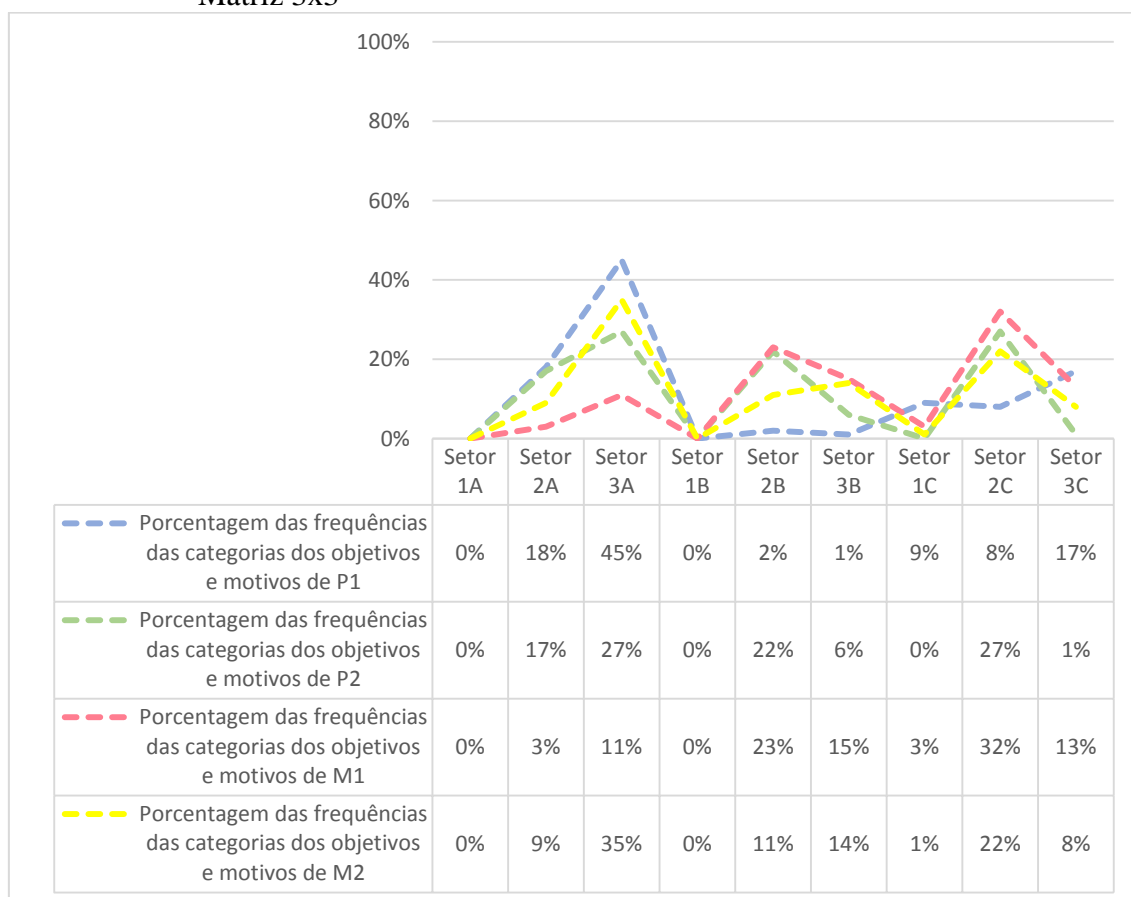


Fonte: o próprio autor

Quanto às porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos, ficou evidente que os monitores também possuíam forma de pensar semelhante (embora divergissem quanto à liberdade concedida aos alunos), e muito disso pode estar relacionado ao fato de sua formação continuada ser realizada em conjunto com pesquisadores da universidade, que realizavam reuniões quinzenais e avaliavam seus planejamentos de aula.

Comparamos também as porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos dos quatro atores docentes analisados nos setores da Matriz. O gráfico com essa comparação encontra-se a seguir.

Gráfico 18 – Comparação das porcentagens das frequências das categorias de objetivos e motivos nas aulas de todos os atores docentes nos setores da Matriz 3x3



Fonte: o próprio autor

A partir do gráfico anterior, verificamos que existem semelhanças e diferenças a serem exploradas a partir da análise das porcentagens das frequências de objetivos e motivos de P1, P2, M1 e M2.

Atentando-nos aos dados referentes aos setores 1A, 2A, 3A e 1B (os quatro primeiros setores da esquerda para a direita), observamos que as semelhanças na distribuição das porcentagens foi evidente. Todos eles revelaram uma maior preocupação com aspectos da relação epistêmica com a aprendizagem dos alunos (setor 3A), se comparada com a relação epistêmica com o ensino (setor 2A).

Mesmo possuindo uma distribuição parecida, as porcentagens nesses quatro setores referidos constituíram-se como aspectos relevantes para a interpretação dos dados. P1, no setor 3A, foi quem se destacou. Sua aula suscitou mais ações por parte dos alunos. Portanto, porcentagens mais ou menos elevadas para as frequências das categorias de objetivos e motivos também foram um indicador que representou as diferenças de estilos de aula entre os atores docentes entrevistados.

Sobre as principais diferenças do Gráfico 18, temos que os demais setores (2B, 3B, 1C, 2C, 3C) foram os que apresentaram as maiores divergências entre os atores docentes. Isso nos levou a interpretar que os demais setores também possuíam relação com o estilo de aula de cada ator docente.

Além disso, comparando o setor 2C para P2, M1 e M2, notamos que as diferenças não foram tão evidentes. P2 demonstrou, durante as entrevistas, preocupar-se com a gerência de classe e o controle do comportamento de seus alunos. Todavia, as aulas de laboratório apresentaram maior frequência das categorias de ação docente relacionadas ao setor que diz respeito à manutenção de um ambiente propício para o desenvolvimento da aula. Talvez esse seja o motivo pelo qual as porcentagens entre esses atores docentes tenham sido parecidas.

Na seção seguinte, discutiremos um pouco mais a respeito dos resultados encontrados, apresentando as dificuldades e limitações do presente estudo, além das possibilidades futuras de pesquisa nesse campo da ação docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos esta tese buscando compreender quais seriam as categorias de ação docente dos professores e monitores da Escola de Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha, e quais os objetivos e motivos responsáveis pela ação dos atores docentes. Necessitamos nos fundamentar em referenciais teóricos pertencentes à Sociologia, nos estudos de Tardif e Lessard (2008), nas contribuições de Arruda, Lima e Passos (2011), nos procedimentos metodológicos da ATD e nas autoscopias para que pudéssemos constituir uma maneira de organização dos dados que fosse capaz de atender às necessidades investigativas relativas a este estudo e identificar:

- a) A natureza das ações docentes realizadas pelos professores e monitores analisados. Por meio da gravação e análise das aulas dos professores e monitores, foi possível caracterizar 78 ações docentes distintas.

As categorias de ação docente que emergiram dos dados encontram-se dispostas no apêndice C, em que as descrevemos e apresentamos as justificativas para as classificações nos setores da Matriz a elas atribuídas. A título de exemplo, trazemos aqui parte do apêndice na forma de um quadro. Nele, descrevemos a codificação da ação docente em que atribuímos os números de um a 78 para cada categoria de ação encontrada (no quadro, trazemos apenas 5), a natureza da ação e o setor da Matriz em que foi alocada, a justificativa da categorização dessa ação no referido setor e um exemplo de ação efetuada por um dos atores docentes analisados durante sua atuação.

Quadro 40 – Descrição das categorias de ação docente alocadas nos setores da Matriz 3x3

Codificação da ação docente	Categoria de ação docente/ Setor da Matriz	Descrição da categoria de ação docente	Justificativa para categorização nos setores da Matriz	Exemplos de ações docentes
1.	Ameaça: 2C	O professor/monitor ameaça ou chantageia o aluno para que corresponda a um comportamento esperado	2C – Esta ação docente relaciona-se às negociações de valores do ator docente com seus alunos para o andamento da aula	Olha, vocês os dois, a seguir, vamos conversar lá fora. Ou então ficam a assistir os outros a comer e a trabalhar.
2.	Apresentação dos materiais/ ingredientes para os alunos: 3A	O professor/ monitor caminha pela sala apresentando os materiais/ingredientes para que os alunos vejam, manuseiem, sintam, cheirem etc.	3A – Tal ação docente diz respeito à preocupação do professor com o aprendizado acerca dos ingredientes a serem utilizados no	M1 leva até E15 um pote com um dos frutos secos que serão utilizados no experimento.

			experimento.	
3.	Atribuição de atividades para a aula: 3A	O professor/monitor atribui tarefas a serem realizadas no ambiente de sala de aula.	3A – Esta ação docente possui relação com a tentativa do professor de fazer com que seus alunos compreendam, por meio de exercícios, o conteúdo abordado.	P2 distribui as fichas à classe.
4.	Atribuição de atividades para casa: 3A	O professor/monitor atribui tarefas para que os alunos cumpram em casa e entreguem ao professor em uma aula posterior.	3A – Tal ação docente diz respeito à tentativa do professor de fazer com que seus alunos compreendam, por meio de exercícios a serem realizados em casa, o conteúdo abordado.	Olha, hoje o trabalho de casa é estudar. Ah, pois é.
5.	Atribuição de funções para alguns alunos: 2C	O professor/monitor distribui funções aos alunos para a organização do ambiente de sala de aula.	2C – Esta ação docente relaciona-se às negociações de valores do ator docente com seus alunos para o andamento da aula.	E3, retire as fichas, faz um favor.

Fonte: o próprio autor

Os setores da Matriz também nos trouxeram uma forma de interpretar essas ações, levando-se em consideração as relações com o saber de Charlot (2000). Em suma, dividimos as categorias de ação docente nos nove setores da Matriz:

1. categorias de ação docente de ordem epistêmica relativas ao conteúdo (referente ao setor 1A);
2. categorias de ação docente de ordem epistêmica relativas ao ensino (referente ao setor 2A);
3. categorias de ação docente de ordem epistêmica relativas à aprendizagem (referente ao setor 3A);
4. categorias de ação docente de ordem pessoal relativas ao conteúdo (referente ao setor 1B);
5. categorias de ação docente de ordem pessoal relativas ao ensino (referente ao setor 2B);
6. categorias de ação docente de ordem pessoal relativas à aprendizagem (referente ao setor 3B);
7. categorias de ação docente de ordem social relativas ao conteúdo (referente ao setor 1C);
8. categorias de ação docente de ordem social relativas ao ensino (referente ao setor 2C);
9. categorias de ação docente de ordem social relativas à aprendizagem (referente ao setor 3C).

Nem todos os setores da Matriz apresentaram ações docentes neles alocados. Apenas 2 setores não apresentaram ações categorizadas (setores 1A, 1C).

Apresentamos, no quadro a seguir, a resposta à nossa primeira pergunta de pesquisa proposta. Nela questionamos quais as ações docentes dos professores e monitores da Escola Ciência Viva e do CIEC em sala de aula e no laboratório. No quadro mencionado, disponibilizamos as ações docentes efetuadas por P1, P2, M1 e M2, e as separamos nos setores da Matriz.

Quadro 41 – Categorias de ação docente dos professores e monitores categorizadas nos setores da Matriz 3x3

Categorias de ação docente alocadas no setor 2A			
Chamada de atenção com relação à organização dos materiais	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo	Comunicação oral de conteúdo presente no quadro ou livro didático	Correção
Correção dos exercícios no quadro	Correlação das aulas de laboratório com as em sala de aula	Escrita no quadro	Espera
Expectativa	Explicação	Explicação do experimento/receita	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita
Gerência do tempo	Gesto com as mãos	Imposição	Indicação com as mãos
Instrução	Introdução de um problema	Parecer/retorno	Percepção do próprio erro
Pergunta de organização da aula em laboratório	Pergunta de organização de sala de aula	Pergunta retórica	Pergunta sem sentido
Recolha de atividades	Retrospecto da aula	Retrospecto de aulas anteriores	Supervisão/correção dos exercícios
Supervisão do experimento	Utilização de equipamentos de laboratório	Utilização de tecnologias para o ensino	
Categorias de ação docente alocadas no setor 3A			
Apresentação dos materiais/ingredientes para os alunos	Atribuição de atividades para a aula	Atribuição de atividades para casa	Chamado para alguns alunos irem à bancada da frente no laboratório
Chamado para um aluno ir à bancada da frente no laboratório	Chamado para um aluno ir ao quadro	Incentivo à interação entre os alunos	Incentivo à resposta de um aluno
Incentivo à resposta dos alunos	Ordem para o preparo do experimento/receita	Pergunta com duas possibilidades de resposta para a classe	Pergunta com duas possibilidades de resposta para um aluno
Pergunta de complementaridade para a classe	Pergunta de complementaridade para um aluno	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno
Pergunta sem sentido			
Categorias de ação docente alocadas no setor 1B			
Demonstração de gosto pelo conteúdo da aula			
Categorias de ação docente alocadas no setor 2B			
Comentário sobre sensações provenientes do experimento/receita		Gesto de afeto	
Categorias de ação docente alocadas no setor 3B			
Distribuição dos experimentos/receitas	Elogio	Incentivo	Interação com os alunos

para os alunos			
Pergunta de organização da aula em laboratório	Pergunta sem sentido	Preocupação com o bem-estar do aluno	
Categorias de ação docente alocadas no setor 2C			
Ameaça	Atribuição de funções para alguns alunos	Ausência	Aviso
Aviso de cuidado com relação aos materiais usados no laboratório	Chamada à ordem/repreensão	Início da chamada	Interação com o pesquisador
Interação com outros professores/monitores	Manutenção ou limpeza do equipamento laboratorial	Ordem para a organização da aula no laboratório	Ordem para a organização de sala de aula
Pergunta de organização da aula em laboratório	Pergunta de organização de sala de aula	Pergunta sem sentido	Permissão
Punição	Recolha da opinião dos alunos sobre a aula	Solicitação para um aluno responder à chamada	
Categorias de ação docente alocadas no setor 3C			
Pergunta sem sentido			

Fonte: o próprio autor

- b) A frequência e porcentagem das ações docentes executadas. Realizamos uma contagem da frequência das ações, pois isso foi um item representativo relevante para que pudéssemos chegar a um perfil de ação docente para cada ator entrevistado.
- c) Os objetivos e motivos considerados mais importantes para cada professor ou monitor e sua relevância com relação às ações docentes. Por meio de autoscopias, as aulas desses atores docentes foram videogravadas e analisadas. Os atores docentes foram questionados a respeito de suas atuações e apresentaram 50 objetivos ou motivos diferentes para as ações docentes efetuadas. A partir disso, nos foi possível contabilizar também os objetivos e motivos para os quais os atores docentes agiram e determinar o quanto isso foi representativo para cada entrevistado.

As categorias de objetivos e motivos da ação docente que encontramos estão no apêndice D. Descrevemos cada uma delas e apresentamos as justificativas para as classificações nos setores da Matriz a elas atribuídas. A título de exemplo, apresentamos aqui parte desse apêndice na forma de um quadro, como fizemos com as categorias de ação docente. Nesse quadro, trazemos apenas 5 das 50 categorias de objetivos e motivos encontradas.

Quadro 42 – Descrição das categorias de objetivos e motivos da ação docente alocadas nos setores da Matriz 3x3

Codificação do objetivo ou motivo para as ações docentes	Natureza do objetivo ou motivo da ação docente/ Setor da Matriz	Descrição da categoria de objetivo ou motivo da ação docente	Justificativa para categorização dos objetivos ou motivos da ação docente nos setores da Matriz
1.	Porque é a metodologia utilizada pelo professor/monitor	O professor/monitor age de forma em que é perceptível que suas ações são repetidas em outras aulas (como uma sequência entre exercícios, correção, resumo da aula etc.), pois assim as pratica há muito tempo	2A - Esta categoria diz respeito às justificativas aos objetivos ou motivos que possuem relação com a maneira que o professor/monitor desenvolve seu trabalho, e se consolida dessa forma por anos de experiência.
2.	Para que o professor/monitor conheça as necessidades dos alunos com relação ao conteúdo	O professor/monitor com a finalidade de conhecer as dificuldades dos alunos com relação ao conteúdo, desenvolve ações de supervisão das atividades ou questionamentos aos alunos	2A – Esta categoria refere-se aos objetivos ou motivos que se relacionam com as tentativas que o professor/monitor realiza para conhecer as dificuldades de seus alunos.
3.	Para aperfeiçoamento das práticas do professor/monitor	O professor/monitor, visando melhorias em sua própria atuação, utiliza-se, por exemplo, de tecnologias para auxiliar o ensino que desenvolve	2A – Nesta categoria, encontram-se os objetivos ou motivos do professor/monitor para as ações em que busca aperfeiçoar sua prática pedagógica.
4.	Para auxiliar o professor/monitor na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta	O professor/monitor utiliza-se de perguntas em que ele próprio responde com o intuito de auxiliar sua forma de ministrar o conteúdo ou para elaborar uma nova pergunta	2A – Nesta categoria, estão os porquês de o professor/monitor buscar a utilização de uma pergunta retórica para dar continuidade na exposição do conteúdo ou para elaborar uma nova pergunta a ser dirigida para os alunos.
5.	Para que o professor/monitor possa dar sequência com o conteúdo	O professor/monitor, com o intuito de preparar seus alunos, menciona assuntos referentes a aulas posteriores ou que deverão ser apresentados na sequência	2A – Esta categoria diz respeito às justificativas que o professor/monitor atribui para as formas que utiliza a fim de preparar seus alunos para um novo assunto.

Fonte: o próprio autor

Para respondermos à segunda pergunta de pesquisa, em que queríamos investigar quais os objetivos e motivos das ações docentes dos professores e monitores analisados, construímos o quadro na sequência. Nele, disponibilizamos os 50 objetivos e motivos encontrados, divididos também nos setores da Matriz.

Interpretamos também os objetivos e motivos, segundo os setores da Matriz. Dessa forma, dividimos as categorias de objetivos e motivos nos nove setores da Matriz:

1. categorias de objetivos e motivos de ordem epistêmica relativas ao conteúdo (referente ao setor 1A);
2. categorias de objetivos e motivos de ordem epistêmica relativas ao ensino (referente ao setor 2A);
3. categorias de objetivos e motivos de ordem epistêmica relativas à aprendizagem (referente ao setor 3A);
4. categorias de objetivos e motivos de ordem pessoal relativas ao conteúdo (referente ao setor 1B);
5. categorias de objetivos e motivos de ordem pessoal relativas ao ensino (referente ao setor 2B);
6. categorias de objetivos e motivos de ordem pessoal relativas à aprendizagem (referente ao setor 3B);
7. categorias de objetivos e motivos de ordem social relativas ao conteúdo (referente ao setor 1C);
8. categorias de objetivos e motivos de ordem social relativas ao ensino (referente ao setor 2C);
9. categorias de objetivos e motivos de ordem social relativas à aprendizagem (referente ao setor 3C).

Quadro 43 – Categorias de objetivos e motivos dos atores docentes categorizados nos setores da Matriz

Categorias de objetivos e motivos da ação docente alocadas no setor 2A			
Porque é a metodologia utilizada pelo professor/monitor	Para que o professor/monitor conheça as necessidades dos alunos com relação ao conteúdo	Para aperfeiçoamento das práticas do professor/monitor	Para auxiliar o professor/monitor na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta
Para que o professor/monitor possa dar sequência com o conteúdo	Para o professor/monitor indicar a importância do conteúdo	Para que o professor/monitor consiga estabelecer relações entre conteúdos de duas disciplinas ou configurações distintas	Para que o professor promova a organização de instrumentos para o ensino
Para que o professor/monitor demonstre como se realiza um experimento ou receita.			
Categorias de objetivos e motivos da ação docente alocadas no setor 3A			
Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos	Para que os alunos dialoguem entre si	Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes de um experimento ou receita.
Para que os alunos consigam atingir os	Porque os professores/monitores	Porque o professor/monitor quer	

objetivos que o professor estipulou para a aula	possuem concepções a respeito da aprendizagem de seus alunos	escolher os alunos com dificuldades para responder às suas perguntas	
Categorias de objetivos e motivos da ação docente alocadas no setor 2B			
Para que o professor/monitor estabeleça uma relação de confiança com os alunos	Porque o professor/monitor simplesmente gosta de estar com os alunos	Para que o professor/monitor possa garantir a segurança dos alunos	Para aliviar a consciência do professor/monitor
Para que o professor/monitor demonstre carinho para com o aluno ²⁸	Para que o professor/monitor aborde sua aula de maneira mais descontraída	Porque é do interesse do professor/monitor que os alunos aprendam	Porque o professor/monitor elabora impressões a respeito do estado de ânimo de seus alunos
Categorias de objetivos e motivos da ação docente alocadas no setor 3B			
Para que os alunos se interessem pelo conteúdo	Para saber as impressões dos alunos a respeito da aula	Porque os alunos gostam de determinadas práticas realizadas em sala de aula	Para que o professor/monitor consiga manter o bem-estar emocional dos alunos
Para que os alunos vejam, toquem, sintam	Porque o professor acredita que seja interessante para os alunos	Para que a classe reconheça os acertos de um aluno	Para o professor/monitor preservar a identidade dos alunos sem autorização para as filmagens
Categorias de objetivos e motivos da ação docente alocadas no setor 1C			
Porque foram instruções dos pesquisadores da Universidade de Aveiro		Porque o professor/monitor realizou cursos de formação continuada	
Categorias de objetivos e motivos da ação docente alocadas no setor 2C			
Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino	Para que o professor/monitor consiga interagir com outros professores/monitores	Para que o professor/monitor possa interagir com o pesquisador	Porque o professor/monitor precisa seguir as instruções requeridas pela instituição
Porque o professor/monitor precisa seguir as regras estipuladas para o ambiente de laboratório	Para que os professores/monitores possam preparar o material a ser utilizado em aulas futuras	Porque o monitor também acompanha outras atividades da mesma turma	Porque o professor/monitor é influenciado pelo contexto da instituição
Categorias de objetivos e motivos da ação docente alocadas no setor 3C			
Porque os alunos precisam acalmar-se	Para que todos os alunos tenham possibilidade de participar da aula	Para que o professor/monitor possa conhecer a respeito da vida do aluno fora da escola	Porque o professor/monitor considera que determinado conteúdo é importante para os alunos aprenderem
Para que os alunos possam se expressar	Para aumentar a cultura geral dos alunos	Porque os alunos decidiram “cargos” entre eles	Para que o professor/monitor possa atribuir responsabilidades aos alunos

Fonte: o próprio autor.

²⁸ O objetivo ou motivo de número 22 diferencia-se do 18, pois as intenções são diferentes. Em uma, o professor/monitor age visando constituir um vínculo com o aluno e, na outra, intenciona apenas demonstrar carinho.

Por entrelaçarmos os referenciais teóricos consultados com a análise dos dados, chegamos a algumas conclusões:

- 1) A complexidade reflexiva dos professores e monitores acerca de suas atuações abrangeu aspectos não completamente notados de maneira direta em suas ações – foi preciso questioná-los a respeito do porquê agiram – e os objetivos e motivos foram variados;
- 2) O fato de que diversas ações apresentaram objetivos e motivos em comum, em alguns casos relacionados diretamente com o objetivo dos professores e monitores para cada aula ministrada. O contrário também ocorreu, ou seja, diversos objetivos e motivos relacionaram-se com ações em comum.

Portanto, os objetivos e motivos podem ter direcionado as ações dos professores e monitores. Eles buscaram constantemente atingir a esses objetivos. Entretanto, houveram discrepâncias encontradas entre as ações e os objetivos e motivos pelos quais os atores docentes agiram, mesmo que os mesmos tenham observado suas próprias imagens em exercício de sua função.

Isso nos leva a comentar a respeito das dificuldades e limites deste estudo, a começar pelo fato de que as categorias de ações docentes emergiram dos dados.

Também destacamos o baixo índice de referenciais teóricos acerca do conceito de ação no contexto escolar. Encontramos um viés sociológico no qual nos embasamos para constituir algumas considerações acerca da ação docente. Temos consciência de que o conceito em questão necessita ser aprofundado em pesquisas futuras e gostaríamos que novos estudos trouxessem delineamentos mais cuidadosos e definitivos, para além do esboço realizado.

Entretanto, essas limitações e dificuldades não nos restringiram. Sabemos que os desdobramentos teóricos iniciados nesta pesquisa abrem possibilidades para novos caminhos de investigação a respeito do que o professor faz em sala de aula. Aqui, ressaltamos o fato de que não buscamos uma pesquisa educacional isenta de prescrições, pois os nossos resultados podem acarretar contribuições prospectivas para a área de formação de professores.

Como resultado deste estudo, encontramos, para as aulas investigadas, 78 naturezas de ação diferentes. Para essas 78 ações docentes que emergiram dos dados, encontramos 50 objetivos e motivos diferentes.

Mostramos que, de fato, foi possível analisar as ações dos professores

e monitores por meio do instrumento denominado Matriz 3x3 (nos baseamos também em alguns estudos que haviam sido iniciados no EDUCIM), superando algumas dificuldades e limites anteriormente apontados nos estudos realizados em nosso grupo de pesquisa e constituindo avanços para o referido instrumento.

Também apresentamos a ideia de que, por um lado, há a ação docente e, por outro, o docente institucionalizado, e que as duas coisas são distintas. Sendo assim, podemos abranger a questão da ação docente e concebê-la como sendo ações realizadas por professores de profissão, monitores e futuros professores, por exemplo, considerando-os como atores docentes.

De um modo geral e ainda rudimentar, entendemos a ação docente como uma ação interativa, que uma pessoa realiza quando ensina outra. Há muitas variáveis ainda a serem discutidas, como o fato de que possa ser necessário ao ator docente algum tipo de vínculo com uma instituição (seja ela a escola ou a universidade), e também a necessidade de um saber disciplinar como objeto de troca entre os sujeitos para que ele exerça ações docentes. Quer dizer, resta o que discutir sobre o conceito, e isso abre muitas possibilidades para pesquisas futuras.

Por fim, concluimos que para apresentar uma teoria a respeito da ação docente de maneira completa, ainda nos falta incluir a análise das ações discentes e as influências de fatores institucionais e externos à sala de aula. Aqui, apresentamos parcialmente o primeiro nível pertencente a uma teoria social, o que se refere ao estudo dos atores e das ações (nos faltou descrever as ações dos alunos também). A partir do estudo das interações entre professores e alunos (analisando as ações discentes na Matriz e estabelecendo vínculos de causalidade entre as ações docentes e discentes) e de elementos constituintes da instituição como análise de seu projeto político e pedagógico, seria, sim, possível pensar em uma futura teoria da ação docente.

REFERÊNCIAS

- AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE VILA NOVA DA BARQUINHA. **Projeto Educativo 2014-2017**. 2013. Disponível em: <http://m.aevnb.ccems.pt/pluginfile.php/4373/block_html/content/5Projeto%20Educativo_VF%20corrigido%20e%20formatado_2.pdf>. Acesso em: 20 out. 2016.
- ANDRADE, E. C. **Um estudo das ações de professores de matemática em sala de aula**. 189 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – UEL, Londrina, 2016.
- ARRUDA, S. M.; LABURÚ, C. E. Considerações sobre a função do experimento no ensino de ciências. In: NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, p. 53-60. 1998.
- 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**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 139-160, 2011.
- ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M. **A relação com o saber na sala de aula**. IX Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. Aracaju, 2015.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto, 1994.
- BOURDIEU, P. **Le sens pratique**. Paris: Les Éditions de Minuit, 1980.
- _____. **Razões práticas: sobre a teoria da ação**. São Paulo: Papirus, 1996.
- BOURRON, Y.; CHADUC, J. P.; CHAUVIN, M. **L’image de soi par la vidéo: pratique de l’autoscopie**. Paris: Top Éditions, 1998.
- CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- CARVALHO, D. F.; PASSOS, M. M. A autoscopia e o desenvolvimento da autonomia docente. **Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v. 10, p. 80-100, 2014.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- _____. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2008.
- CHEVALLARD, Y. **La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 2005.
- COLEMAN, J. S. **Foundations of social theory**. Harvard University Press, 1990.

COSTA, N. M. V. N. **Conheça um centro de investigação**. Porto. Newsletter SPEC, n. 3, jan.-jun., 2013.

DOYLE, W. Classroom organization and management. In WITTRICK, M. C. **Handbook of Research on Teaching**. Nova York: MacMillan, p. 392-431, 1986.

EARWICKER, M. J. **Inspiring the future: the role of informal learning**. **School Science Review**, v. 89, n. 329, p. 37-42. 2008. Disponível em: <<http://www.ase.org.uk/journals/school-sciencereview/2008/06/329/>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

EUROPEAN COMMISSION. **Communication from the Commission: Making a European Area of Lifelong Learning a Reality**, nov. 2001. Disponível em: <<http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/MitteilungEng.pdf>> . Acesso em: 25 out. 2016.

FALCÃO, A. Museu como lugar de memória. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Museu e escola: educação formal e não formal**. Brasília, 2009.

FERNANDES, S. D. S. **Vídeo-formação: uma experiência de videoscopia com professores estagiários**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Minho, Braga, 2004.

FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J. F.; MALO, A.; SIMARD, D. **Por uma Teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Unijuí, 2006.

GAUTHIER, C.; TARDIF, M. **A Pedagogia: teorias e práticas da antiguidade aos nossos dias**. Petrópolis: Vozes, 2013.

GOHN, M. G. Educação não formal na pedagogia social. In: **I CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL**, 1., 2006. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000092006000100034&lng=en&nrm=abn>. Acesso em: 7 nov. 2016.

LAHIRE, B. **L’homme pluriel: les ressorts de l’action**. Paris, Nathan, 1998.

LORENCINI JÚNIOR, A. **O professor e as perguntas na construção do discurso em sala de aula**. 243 f. Tese (Faculdade de Educação) – USP, São Paulo, 2000.

LUCAS, L. B. **Axiologia relacional pedagógica e a formação inicial de professores de Biologia**. 285 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – UEL, Londrina, 2014.

MONTEIL, J. M. **Dynamique sociale et systèmes de formation**. Paris, Editions Universitaires, 1985.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2011.

NAUTRE, C. Etude sur l'utilisation de l'autoscopie video en formation permanente au Groupe Esc Lyon. In: **Cycle de management des ressources humaines à l'institut de gestion sociale de Lyon**, 3., Stage Février/Mars (Spécial), Lyon, France, 1989, p.1-41. (Mimeo).

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. 328 f. Tese (Faculdade de Ciências) – UNESP, Bauru, 2009.

PIRATELO, M. V. M. *et al.* As relações epistêmicas com os saberes docentes em sala de aula em um PIBID/Física. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**. v. 7, n. 1, jan./abr., 2017.

SADALLA, A. M. F. A. **Com a palavra, a professora**. 1997. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.

SADALLA, A. M. F. A.; LAROCCA, P. **Autoscopia**: um procedimento de pesquisa e de formação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 419-433, 2004.

SAINT-ONGE, M. **O ensino na escola**: o que é, como se faz. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2001.

SCHÖN, D. A. *La formación de profesionales reflexivos*. Madrid: Paidós, 1992.

SCHÜLTZ, A. **Collected Papers**, v. 1-11. Den Haag: Nijhoff, 1962.

SILVA, P. O. R. **Estudo das reflexões sobre a ação de uma professora de ciências**: um caso de formação continuada. 2008. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

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

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

TASSONI, E. C. M.; LEITE, S. A. S. Afetividade no processo de ensino-aprendizagem: as contribuições da teoria walloniana. **Educação**, v. 36, n. 2, p. 262-271, 2013.

THIRY-CHERQUES, H. R. Pierre Bourdieu: a teoria na prática. **RAP**. Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, p. 27-55, jan./fev. 2006.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não formais de ensino e o currículo de Ciências. **Ciência & Cultura**, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Modelo de Autorização de Constituição dos Dados Para os Professores e Monitores
Analisados



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

Autorização



universidade
de aveiro

AUTORIZO o doutorando Marcus Vinícius Martinez Piratelo, regularmente matriculado no Programa de Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, no Brasil, que realiza seu doutoramento sanduíche em parceria com a Universidade de Aveiro, em Portugal, a utilizar, parcial ou integralmente, anotações, gravações em áudio ou vídeo, de minhas falas ou imagem, para fins de pesquisa relacionadas ao doutorado, podendo divulgá-las em publicações, congressos e eventos da área com a condição de que meu nome não seja citado em hipótese alguma.

NOME: _____

DATA: _____

ASS: _____

PESQUISADOR: _____

ASS: _____

ORIENTADOR:

ASS: _____

ORIENTADOR EM PORTUGAL:

ASS: _____

Aveiro, __ de _____ de 20__

APÊNDICE B

Modelo de Autorização de Constituição dos Dados Para os Alunos da Escola Ciência
Viva das Salas Estudadas



AUTORIZAÇÃO

EU, _____,

responsável pelo

aluno _____ da

Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha, distrito de Santarém em Portugal,

AUTORIZO o aluno de doutoramento da Universidade Estadual de Londrina (Brasil),

MARCUS VINÍCIUS MARTINEZ PIRATELO, regularmente matriculado no

Programa de Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da

Universidade Estadual de Londrina (Brasil), e atualmente matriculado no Estágio de

Doutoramento em Educação na Universidade de Aveiro (Portugal) a assistir as aulas em

que o aluno pelo qual sou responsável está presente e a utilizar, parcial ou

integralmente, anotações, gravações em áudio ou vídeo, das suas falas ou da sua

imagem durante as aulas e entrevistas, para fins de pesquisa relacionados ao doutorado,

podendo divulgá-las em publicações, congressos e eventos da área com a condição de

que os nomes dos envolvidos não serão citados em hipótese alguma.

Portugal, ____ de _____ de 2016.

NOME DO

RESPONSÁVEL: _____

DOCUMENTO DE

IDENTIFICAÇÃO: _____

TELEFONE:

ASS.: _____

APÊNDICE C

Descrição das Categorias de Ação Docente, Justificativa para a Categorização nos Setores da Matriz 3x3

Codificação da ação docente	Categoria de ação docente/ Setor da Matriz	Descrição da categoria de ação docente	Justificativa para categorização nos setores da Matriz	Exemplos de ações docentes
1.	Ameaça: 2C	O professor/monitor ameaça ou chantageia o aluno para que corresponda a um comportamento esperado	2C – Esta ação docente relaciona-se às negociações de valores do ator docente com seus alunos para o andamento da aula	Olha, vocês os dois, a seguir, vamos conversar lá fora. Ou então ficam a assistir os outros a comer e a trabalhar.
2.	Apresentação dos materiais/ ingredientes para os alunos: 3A	O professor/ monitor caminha pela sala apresentando os materiais/ingredientes para que os alunos vejam, manuseiem, sintam, cheirem etc.	3A – Tal ação docente diz respeito à preocupação do professor com o aprendizado acerca dos ingredientes a serem utilizados no experimento.	M1 leva até E15 um pote com um dos frutos secos que serão utilizados no experimento.
3.	Atribuição de atividades para a aula: 3A	O professor/monitor atribui tarefas a serem realizadas no ambiente de sala de aula.	3A – Esta ação docente possui relação com a tentativa do professor de fazer com que seus alunos compreendam, por meio de exercícios, o conteúdo abordado.	P2 distribui as fichas à classe.
4.	Atribuição de atividades para casa: 3A	O professor/monitor atribui tarefas para que os alunos cumpram em casa e entreguem ao professor em uma aula posterior.	3A – Tal ação docente diz respeito à tentativa do professor de fazer com que seus alunos compreendam, por meio de exercícios a serem realizados em casa, o conteúdo abordado.	Olha, hoje o trabalho de casa é estudar. Ah pois é.
5.	Atribuição de funções para alguns alunos: 2C	O professor/monitor distribui funções aos alunos para a organização do ambiente de sala de aula.	2C – Esta ação docente relaciona-se às negociações de valores do ator docente com seus alunos para o andamento da aula.	A3, retire as fichas, faz um favor.
6.	Ausência: 2C	O professor/monitor necessita ausentar-se para atender chamados pertinentes à instituição em que trabalha.	2C – Esta ação docente possui relação com os valores impostos ao ator docente pela instituição	M1 se ausenta para atender o telefone.
7.	Aviso de cuidado com relação aos materiais usados no laboratório: 2C	O professor/monitor adverte seus alunos quanto ao uso indevido de materiais e equipamentos.	2C – Esta ação docente possui relação com a negociação de valores quanto às regras de laboratório	Olha, não toquem aqui na placa (responsável por aquecer a panela).
8.	Aviso: 2C	O professor/monitor repassa recados referentes a atividades	2C – Esta ação docente diz respeito à comunicação, por parte	Vamos ter cá o professor (nome do professor PO) que

		e procedimentos requeridas pela instituição de ensino, a datas relativas a feriados etc.	do ator docente, acerca das atividades agendadas pela instituição	vai assistir a aula, que é para ver como é que a classe funciona, se se portam bem para depois, nas reuniões, poder dizer como é que a classe funciona.
9.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	O professor/monitor adverte e repreende seus alunos para que apresentem atitudes comportamentais desejadas.	2C – Tal ação docente refere-se às negociações de valores do ator docente com seus alunos para gerência das atividades a serem desenvolvidas	Shhhhhhhhhh E15, tire o pé de cima da cadeira.
10.	Chamada de atenção com relação à organização dos materiais: 2A	O professor/monitor repreende o mal-uso de materiais que estão sendo utilizados pelos alunos.	2A – Esta ação docente relaciona-se com a como o ator docente compreende que o uso dos materiais, por parte dos alunos, pode influenciar em seu ensino	Vamos fazer os números pequeninos para deixar espaço para registrar o estado do tempo.
11.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	O professor/monitor requer atenção dos alunos para os conteúdos e atividades que estão sendo realizadas durante a aula.	2A – Esta ação docente diz respeito a compreensão do ator docente a respeito da concentração de seus alunos quanto às atividades que desenvolve	Mas ele não estava atento. É o que dá quem não estava atento, depois tem mais trabalho. Mas ele não esteve atento, não esteve com atenção. Eu, se calhar, vou perguntar a outro menino que também não esteve com atenção.
12.	Chamado para alguns alunos irem à bancada da frente no laboratório: 3A	O monitor solicita que alguns alunos vão até a bancada da frente para manusear, observar ou auxiliar no preparo de um experimento ou receita.	3A – Esta ação docente refere-se ao chamado para o envolvimento dos alunos com a atividade experimental	M1 aponta com o dedo para uma das bancadas e faz um gesto de chamado com a mão.
13.	Chamado para um aluno ir à bancada da frente no laboratório: 3A	O monitor solicita que um aluno vá até a bancada da frente para manusear, observar ou auxiliar no preparo de um experimento ou receita.	3A – Esta ação docente refere-se ao chamado para o envolvimento de um aluno com a atividade experimental	Vai lá fazer já, E6.
14.	Chamado para um aluno ir ao quadro: 3A	O professor/monitor solicita que um aluno explique aos demais alunos a solução de um exercício ou atividade no quadro.	3A – Esta ação docente relaciona-se com a compreensão do ator docente quanto à prática do aluno para a consolidar seu aprendizado	Então venha o E13 aqui explicar.
15.	Comentário sobre sensações	O professor/monitor comenta a respeito de	2B – Esta ação docente diz respeito à tentativa	Olha, vai começar um cheirinho

	provenientes do experimento/receita : 2B	sensações provenientes da realização do experimento ou receita elaborado em laboratório.	de instaurar o gosto e a motivação nos alunos quanto ao envolvimento dos mesmos com a atividade experimental	agradável.
16.	Comunicação oral de conteúdo presente no quadro ou livro didático: 2A	O professor/monitor realiza a leitura de um conteúdo presente no quadro ou no livro didático dos alunos.	2A – Esta ação docente refere-se a compreensão do ator docente acerca do seu ensino por meio da leitura do material didático	Vocês têm a vossa ficha. Então tem a vossa fichinha de matemática que diz assim: na escola todos os dias foi assinalado os estados do tempo no calendário. Copie para o mapa a seguir e lá observe o registro desse mês.
17.	Correção dos exercícios no quadro: 2A	O professor/monitor realiza a correção dos exercícios e atividades propostas no quadro.	2A – Esta ação docente possui relação com objetos e como eles podem auxiliar no ato de ensinar	P1 vai até o quadro e E20 vai também.
18.	Correção: 2A	O professor/monitor corrige verbalmente as respostas que considera equivocadas de seus alunos.	2A – Tal ação docente diz respeito utilização do conhecimento do ator docente para corrigir práticas e compreensões errôneas dos alunos.	Essa aí não pode ser a resposta.
19.	Correlação das aulas de laboratório com as em sala de aula: 2A	O professor/monitor relaciona as práticas de laboratório com as desenvolvidas em sala de aula.	2A – Esta ação docente é relativa às relações estabelecidas pelo ator docente com o ensino do conteúdo em sala e laboratório.	E vocês estão a abordar esta temática também no Estudo do Meio.
20.	Demonstração de gosto pelo conteúdo da aula: 1B	O professor/monitor envolve-se com a aula, demonstrando gosto pelo conteúdo que ministra.	1B – Esta ação possui relação com o quanto o ator docente gosta e se envolve com a matéria que ensina.	M2 bate palmas.
21.	Distribuição dos experimentos/receitas para os alunos: 3B	O professor/monitor distribui o produto de seus experimentos ou receitas para que os alunos provem ou vejam.	3B – Esta ação diz respeito ao quanto o ator docente se preocupa com o gosto e envolvimento de seus alunos na atividade experimental	M2 começa a distribuir as vitaminas.
22.	Elogio: 3B	O professor/monitor elogia, expressa entusiasmo, carinho ou afeição (verbalmente) frente ao comportamento ou resposta que considera adequada.	3B – Esta ação tem relação com o quanto o ator docente gosta e como avalia a aprendizagem de seus alunos.	Boa, muito bem! Linda menina!
23.	Escrita no quadro: 2A	O professor/monitor expõe na lousa o conteúdo que deseja	2A – Tal ação refere-se à interação do ator docente com o quadro	P1 escreve: 3,627x10=

		abordar.	para promover seu ensino.	
24.	Espera: 2C	O professor/monitor aguarda, por alguns breves momentos, para que seus alunos apresentem um comportamento mais adequado.	2C – Esta ação diz respeito a um tipo de negociação de valores em sala de aula para que o ator docente possa exercer sua atividade de ensino.	M2 Espera os alunos se acomodarem.
25.	Expectativa: 2A	O professor/monitor comenta quais os conteúdos serão abordados ou quais procedimentos realizados no decorrer da aula, ou nas aulas posteriores.	2A – Tal ação tem relação com a gerência do conteúdo, com a sequência na qual o ator docente compreende que precisa ensinar os conteúdos.	Hoje nós vamos fazer, somos nós que vamos fazer um batido (vitamina).
26.	Explicação do experimento/receita : 2A	O professor/monitor explica os processos e os conteúdos disciplinares envolvidos no experimento que demonstra.	2A – Esta ação refere-se à busca do ator docente por ensinar um conteúdo pertinente aos processos envolvidos na produção de um experimento/receita.	O chocolate, normalmente, nós temos que estar com atenção, para ver a temperatura a que está a água para passar do estado sólido do chocolate para o estado líquido.
27.	Explicação: 2A	O professor/monitor, explica o conteúdo da aula, a resposta dos exercícios, as atividades ou questionamentos dos alunos.	2A – Esta ação refere-se à busca do ator docente por ensinar um conteúdo disciplinar pertencente ao currículo previamente estabelecido pela instituição ou pertinente à aula.	Quando nós multiplicamos por dez andamos uma casa para a frente, quando multiplicamos por cem andamos duas, e quando multiplicamos por mil andamos três.
28.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita : 2A	O professor/monitor mostra, em frente à toda a classe, quais os materiais/ingredientes que pretende usar para realizar o experimento/receita.	2A – Esta ação tem relação com a busca do ator docente em ensinar a respeito da origem, composição e/ou características a respeito dos ingredientes a serem utilizados em um experimento/receita.	M1 mostra o termômetro digital.
29.	Gerência do tempo: 2A	O professor/monitor gerencia o tempo para o desenvolvimento das atividades propostas	2A – Tal ação diz respeito à relação do ator com a o ensino no sentido de gerenciar o conteúdo para que possa ser abordado durante a aula.	Já são quase... (horário).
30.	Gesto com as mãos: 2A	O professor/monitor realiza um gesto com as mãos para complementar os elementos verbais de sua explicação.	2A – Esta ação diz respeito ao uso das mãos como ferramentas corporais que o ator docente utiliza para promover o	M2 faz um gesto de misturar uma colher com as mãos.

			ensino	
31.	Gesto de afeto: 2B	O professor/monitor expressa afeto e carinho gestualmente (por meio de um abraço, por exemplo).	2B – Esta ação refere-se às demonstrações de emoções dos atores docentes dirigidas aos alunos sem a necessidade de serem avaliativas quanto aos acertos dos alunos.	P2 faz carinho em E17.
32.	Imposição: 2A	O professor/monitor dita regras relativas às atividades ministradas que deseja serem cumpridas.	2A – Esta ação refere-se a como o ator docente impõe sua forma de ensino do conteúdo para atingir aos objetivos que propôs para a aula.	Olha eu quero isto tudo de cálculo mental.
33.	Incentivo à interação entre os alunos: 3A	O professor/monitor incentiva um aluno a explicar a sua forma de resolver os exercícios e atividades para os outros alunos.	3A – Esta ação possui relação com a tentativa do ator docente de incentivar seus alunos a se comunicarem visando seu aprendizado.	E2, então explica lá aos seus colegas o que fizeste.
34.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	O professor/monitor incentiva a participação de um dos alunos durante sua aula.	3A – Esta ação relaciona-se com a tentativa do ator docente de incentivar um aluno a aprender e se envolver com as atividades propostas.	Diga mais, E16.
35.	Incentivo à resposta dos alunos: 3A	O professor/monitor incentiva a participação dos alunos durante a sua aula.	3A – Esta ação relaciona-se com a tentativa do ator docente de incentivar seus alunos a aprenderem e se envolverem com as atividades propostas.	E2 vai explicar o que fez, onde é que estava a vírgula e como é que teve que fazer para ficar o resultado correto.
36.	Incentivo: 3B	O professor/monitor dirige palavras de conforto e incentivo para que seus alunos participem de suas aulas sem receio de cometer erros.	3B – Tal ação tem relação com a busca do ator docente em incutir o gosto pelo conteúdo no aluno, promovendo uma sensação de conforto para constituir se aprendizado.	Olha, é assim. Nós não aprendemos só com as coisas certas também aprendemos quando erramos. Olha, aqui não quero essa história de tenho medo de estar errado não, porque mesmo que esteja errado nós temos que tentar, ou não?
37.	Indicação com as mãos: 2A	O professor aponta com as mãos (ou somente com o dedo) para um ponto específico da lousa o do que quer que os alunos prestem atenção.	2A – Esta ação diz respeito ao uso das mãos como ferramentas corporais que o ator docente utiliza destacar o conteúdo que considera mais	P2 aponta, no quadro interativo, para as coordenadas do gráfico.

			relevante.	
38.	Início da chamada: 2C	O professor/monitor inicia a chamada para saber quantos alunos compareceram à aula.	2C – Esta ação refere-se a prática burocráticas presentes na aula para que o ator docente possa transmitir informações a respeito da frequência de seus alunos à instituição.	Olha, muito bem. Depois de já ter aqui os meninos à frente e no grupo de trás, vou fazer a chamada.
39.	Instrução: 2A	O professor/monitor instrui seus alunos quanto à utilização dos materiais disponíveis em sala de aula.	2A – Tal ação refere-se às formas com a qual o ator docente utiliza-se do ensino para instruir seus alunos na utilização de cadernos, livros etc.	Olha, podem colocar a data no livro de matemática. No livro não, no caderno de matemática.
40.	Interação com o pesquisador: 2C	O professor/monitor conversa, interage por meio de gestos e olhares com o pesquisador ou com a câmera.	2C – Esta ação possui relação com as negociações de valores e comunicação entre o ator docente e o pesquisador presente na aula.	Pesquisador, o bombom tem bom aspecto?
41.	Interação com os alunos: 3B	O professor/monitor interage com seus alunos perguntando-lhes a respeito de assuntos relacionados ao dia-a-dia.	3B – Esta ação diz respeito ao envolvimento do ator docente com seus alunos.	É. E então E17, já tens óculos novos?
42.	Interação com outros professores/monitores: 2C	O professor/monitor conversa com outros professores/monitores presentes em sala de aula.	2C – Esta ação possui relação com as negociações de valores e comunicação entre os atores docentes presentes na aula.	M2 e M3 conversam baixinho entre si.
43.	Introdução de um problema: 2A	O professor/monitor utiliza-se de uma situação problema para introduzir sua abordagem.	2A – Esta ação docente diz respeito à forma de ensino com a qual o ator docente introduz um conteúdo, na forma de um problema a ser resolvido na aula.	Eu tenho ali dois meninos a conversar e vamos ver o que eles estão a conversar. [...] Este menino do chapéu vermelho diz assim: Quando é que obtemos um produto maior, multiplicando um número por dez ou por uma décima?
44.	Manutenção ou limpeza do equipamento laboratorial: 2C	O monitor realiza a manutenção ou limpeza do equipamento para que possa ser reutilizado em outras aulas.	2C – Esta ação possui relação com a manutenção de equipamentos fornecidos pela instituição.	M1 começa a lavar as painéis que utilizou no experimento.
45.	Ordem para a organização da aula no laboratório: 2C	O monitor organiza a disposição dos materiais, e gerencia a aula por meio de ordem aos alunos para	2C – Tal ação refere-se ao ato de instaurar regras, e emitir ordens em uma negociação de valores para o	Aluno sem autorização, vá para o grupo de trás.

		proporcionar um ambiente mais propício para o seu ensino.	desenvolvimento da aula no laboratório.	
46.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	O professor/monitor emite uma ordem a seus alunos relacionada a elementos faltantes para a explicação do conteúdo (objetos como um giz, uma caneta a tintaetc.).	2C – Tal ação refere-se à manutenção de um ambiente propício para o desenvolvimento da aula.	Ora, enquanto eu estou a apagar o quadro, o E5, isso não está a escrever nada bem, vai lá pedir um outro marcador, faz um favor. (Professora pede para que um aluno busque uma nova caneta).
47.	Ordem para o preparo do experimento/receita : 3A	O professor/monitor fornece dados e ordena ações para que os alunos executem passos a serem tomados por conta do preparo do experimento/receita.	3A – Esta ação diz respeito à execução de ações por parte dos alunos durante um experimento/receita.	Agora mexas a colher e me diga o que acha.
48.	Parecer/retorno: 2A	O professor/monitor expõe um parecer a respeito de uma resposta ou fala de um aluno.	2A – Esta ação possui relação com os métodos de ensino que o ator docente utiliza para emitir pareceres quanto às respostas dos alunos para perguntas e exercícios propostos.	Tivemos que acrescentar um zero para andamos para trás, exatamente!
49.	Percepção do próprio erro: 2A	O professor/monitor percebe que agiu equivocadamente e reage na busca por corrigir seu erro.	2A – Esta ação diz respeito à compreensão do ator docente quanto aos erros que cometeu em seu ato de ensinar.	Eu me enganei. (P2 escreveu a data errada no quadro).
50.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para a classe: 3A	O professor/monitor dirige a todos os alunos uma pergunta que só pode ser respondida com sim ou não, certo ou erradoetc.	3A – Esta ação refere-se à tentativa do ator docente em envolver os alunos em um diálogo que procura estabelecer durante a aula.	Então, a água, vocês viram se saiu algum vapor?
51.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para um aluno: 3A	O professor/monitor direciona a um aluno uma pergunta que só pode ser respondida com sim ou não, certo ou errado, etc.	3A – Esta ação refere-se à tentativa do ator docente em envolver um aluno em um diálogo que procura estabelecer durante a aula.	Acrescentastes os zeros necessários, não foi?
52.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	O professor/monitor dirige a todos os alunos uma pergunta que termina com parte da resposta para que respondam exatamente o que quer.	3A – Esta ação docente refere-se à busca do professor em suscitar a resposta dos alunos para suas perguntas.	Então eu vou usar meta...? (metade)
53.	Pergunta de complementaridade para um aluno: 3A	O professor/monitor direciona a um aluno uma pergunta que termina com parte da	3A – Esta ação refere-se à busca do professor em suscitar a resposta de um aluno para suas	Três unidades e seiscentos e vinte e sete milé...? (milésimas).

		resposta para que responda exatamente o que quer.	perguntas.	
54.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 2A	O professor/monitor realiza essas perguntas para organizar suas aulas, e planejar ações futuras.	2A – Tal ação refere-se a uma pergunta para tomada de decisão quanto ao conteúdo a ser ministrado na aula de laboratório.	Quem é que disse que era amendoim?
55.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 2C	O professor/monitor realiza essas perguntas para organizar suas aulas, e planejar ações futuras.	2C – Tal ação refere-se a uma pergunta para tomada de decisão quanto à manutenção de um ambiente propício para o ensino em uma aula no laboratório.	Então agora, quem quer o bombom com avelã?
56.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 3B	O professor/monitor realiza essas perguntas para organizar suas aulas, e planejar ações futuras.	3B – Esta ação diz respeito a uma pergunta quanto aos gostos dos alunos para planejamento de ações no laboratório.	Quem é que não gosta (desse tipo de bombom)?
57.	Pergunta de organização de sala de aula: 2A	O professor/monitor realiza essas perguntas para organizar suas aulas, e planejar ações futuras.	2A – Esta ação refere-se a uma pergunta para tomada de decisão quanto à gerência do conteúdo a ser ministrado na aula.	Espera só um bocadinho. Não posso apagar o quadro?
58.	Pergunta de organização de sala de aula: 2C	O professor/monitor realiza essas perguntas para organizar suas aulas, e planejar ações futuras.	2C – Tal ação refere-se ao ato de instaurar regras, e emitir ordens em uma negociação de valores para o desenvolvimento da aula em sala.	Olha, E10, podes apagar a luz?
59.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	O professor/monitor dirige a todos os alunos uma pergunta que realmente os façam pensar e refletir a respeito do conteúdo, além disso, atribui um tempo para que possam responder.	3A – Esta ação refere-se à busca do ator docente em suscitar a reflexão dos alunos e reposta dos mesmos para a consolidação do conteúdo ministrado.	Então quando é que obtemos um número maior, quando multiplicamos por dez ou quando multiplicamos por uma décima?
60.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	O professor/monitor direciona a um dos alunos uma pergunta que realmente o faça pensar e refletir a respeito do conteúdo, além disso, atribui um tempo para que possa responder.	3A – Esta ação refere-se à busca do ator docente em suscitar a reflexão de um aluno e reposta do mesmo para a consolidação do conteúdo ministrado.	E11? Quando é que obtemos um produto maior?
61.	Pergunta retórica: 2A	O professor/monitor responde a sua própria pergunta que utilizou para dar continuidade à sua linha de raciocínio ou explicação.	2A – Esta ação diz respeito à utilização de uma pergunta como ferramenta para o ensino de um conteúdo disciplinar.	Por dez, não é?

62.	Pergunta sem sentido: 2A	O professor/monitor questiona seus alunos a respeito do término de atividades propostas.	2A – Esta ação refere-se a busca do ator docente em saber se os seus alunos completaram as tarefas atribuídas por ele.	Já fez as contas?
63.	Pergunta sem sentido: 2C	O professor/monitor questiona quais os alunos responsáveis por mau comportamento.	2C – Esta ação refere-se a busca do ator docente em saber quais alunos estão atrapalhando o desenvolvimento da aula.	Quem estava a falar, a falar e a falar?
64.	Pergunta sem sentido: 3A	O professor/monitor questiona a seus alunos se possuem dúvidas quanto ao conteúdo abordado.	3A – Esta ação refere-se a busca do ator docente em saber se os seus alunos ainda possuem dúvidas a respeito do conteúdo ministrado.	Alguma dúvida?
65.	Pergunta sem sentido: 3B	O professor/monitor pergunta a respeito dos sentidos que os alunos atribuem aos experimentos/receitas.	3B – Esta ação refere-se a busca do ator docente em saber se os seus alunos gostaram ou não do conteúdo ministrado, ou do experimento/receita.	Tem bom aspecto?
66.	Pergunta sem sentido: 3C	O professor/monitor confronta seus alunos a respeito de respostas que oferecem baseados em pareceres e atitudes de outros alunos.	3C – Esta ação refere-se às formas com as quais os atores docentes questionam seus alunos acerca das maneiras em que eles se comunicam entre si	Se os outros tivessem dito amendoim terias dito também?
67.	Permissão: 2C	O professor/monitor concede uma permissão para que o aluno, realize necessidades fisiológicas, ou quebre temporariamente alguma regra instituída (andar pela sala, por exemplo).	2C – Esta ação expressa o poder concentrado na figura do ator docente (concedido pela instituição em que trabalha), que decide por permitir ações dos alunos.	Vai lá em um instante. (ao banheiro).
68.	Preocupação com o bem-estar do aluno: 3B	O professor/monitor demonstra preocupar-se com o bem-estar do aluno, sendo com relação à prevenção de acidentes, ou após algum acidente ocorrer.	3B – Esta ação diz respeito às demonstrações de emoção, por parte do ator docente, concentradas na preocupação com o bem-estar de seus alunos.	Mas te aleijaste ou não? (se machucou ou não?).
69.	Punição: 2C	O professor/monitor aplica algum tipo de punição devido a um comportamento não desejado.	2C – Esta ação expressa o poder concentrado na figura do ator docente (concedido pela instituição em que atua), que decide por	O E11, abaixa lá a cabecinha, faz um favor.

			punir os alunos.	
70.	Recolha da opinião dos alunos sobre a aula: 2C	O professor/monitor recolhe informações a respeito da opinião de seus alunos acerca das aulas que ministra.	2C – Esta ação refere-se a uma atividade de gerência da turma, em que após o conteúdo ser ministrado, os atores docentes recolhem as opiniões dos alunos sobre a aula para planejamento de aulas futuras.	Hoje sou eu que vou chamar um a um para vir colocar a tampinha (com a avaliação dos alunos a respeito da aula).
71.	Recolha de atividades: 2A	O professor/monitor recolhe as atividades dos alunos para posterior avaliação.	2A – Esta ação diz respeito a uma ferramenta que o ator docente se utiliza para avaliar o seu ensino e a aprendizagem dos seus alunos.	P1 recebe trabalhos de alguns alunos.
72.	Retrospecto da aula: 2A	O professor/monitor realiza um retrospecto da aula, enfatizando os pontos que deseja atribuir destaque.	2A – Esta ação refere-se a um artifício argumentativo em que o ator docente se utiliza para lembrar e sintetizar aspectos que considera relevantes em sua aula.	Nós agora só estivemos a multiplicar por dez, por cem e por mil.
73.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	O professor/monitor realiza um retrospecto de aulas anteriores, enfatizando os pontos que deseja atribuir destaque.	2A – Esta ação refere-se a um artifício argumentativo em que o ator docente se utiliza para lembrar e sintetizar aspectos que considera relevantes em suas aulas anteriores.	Se vocês bem se lembram, essa foi a ficha que fizemos, registramos com a ajuda do A3 que fez uns registros.
74.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	O professor/monitor chama pelos nomes dos alunos para que os mesmos respondam à chamada.	2C – Esta ação compreende uma prática burocrática que tem como objetivo informar a instituição a respeito da frequência dos alunos nas aulas.	E15?
75.	Supervisão do experimento: 2A	O professor/monitor supervisiona as atividades em ambiente de laboratório, para que não ocorra nenhum tipo de acidente.	2A – Tal ação corresponde a uma prática de ensino no qual o ator docente se utiliza para evitar que ocorram acidentes durante a elaboração de um experimento/receita, e para repassar alguma informação ou ensinar algum conteúdo referente à aula.	M1 supervisiona os alunos enquanto estão próximos à panela.
76.	Supervisão/correção dos exercícios: 2A	O professor/monitor supervisiona as atividades dos alunos, andando pela sala e emitindo pareceres a	2A – Tal ação corresponde a uma prática de ensino no qual o ator docente se utiliza para corrigir os	P1 caminha entre as carteiras e olha os exercícios que os alunos fazem.

		respeito do que fazem.	alunos e ensinar o conteúdo referente à aula.	
77.	Utilização de equipamentos de laboratório: 2A	O professor/monitor utiliza-se de equipamentos para desenvolver as atividades em laboratório.	2A – Esta ação corresponde à utilização de equipamentos para o ensino durante um experimento.	M2 liga o aparelho para misturar o batido (vitamina).
78.	Utilização de tecnologias para o ensino: 2A	O professor/monitor utiliza-se de equipamentos para desenvolver seu ensino.	2A – Tal ação possui relação com a utilização de ferramentas tecnológicas para promover o ensino.	P2 liga o quadro interativo.

Fonte: o próprio autor.

APÊNDICE D

Descrição das Categorias de Objetivos e Motivos da Ação Docente, Justificativa para a Categorização nos Setores da Matriz 3x3

Codificação do objetivo ou motivo da ação docente	Categoria de objetivo ou motivo da ação docente/ Setor da Matriz	Descrição da categoria de objetivo ou motivo da ação docente	Justificativa para categorização dos objetivos ou motivos da ação docente nos setores da Matriz
6.	Porque é a metodologia utilizada pelo professor/monitor	O professor/monitor age de forma em que é perceptível que suas ações são repetidas em outras aulas (como uma sequência entre exercícios, correção, resumo da aula, etc.), pois assim as pratica há muito tempo	2A - Esta categoria diz respeito às justificativas aos objetivos ou motivos que possuem relação com a maneira que o professor/monitor desenvolve seu trabalho, e se consolida dessa forma por anos de experiência.
7.	Para que o professor/monitor conheça as necessidades dos alunos com relação ao conteúdo	O professor/monitor com a finalidade de conhecer as dificuldades dos alunos com relação ao conteúdo, desenvolve ações de supervisão das atividades, ou questionamentos aos alunos	2A – Esta categoria refere-se aos objetivos ou motivos que se relacionam com as tentativas que o professor/monitor realiza para conhecer as dificuldades de seus alunos.
8.	Para aperfeiçoamento das práticas do professor/monitor	O professor/monitor visando melhorias em sua própria atuação, utiliza-se, por exemplo, de tecnologias para auxiliar o ensino que desenvolve	2A – Nesta categoria encontram-se os objetivos ou motivos do professor/monitor para as ações em que busca aperfeiçoar sua prática pedagógica
9.	Para auxiliar o professor/monitor na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta	O professor/monitor utiliza-se de perguntas em que ele próprio responde com o intuito de auxiliar sua forma de ministrar o conteúdo ou para elaborar uma nova pergunta	2A – Nesta categoria estão os porquês de o professor/monitor buscar a utilização de uma pergunta retórica para dar continuidade na exposição do conteúdo ou para elaborar uma nova pergunta a ser dirigida para os alunos
10.	Para que o professor/monitor possa dar sequência com o conteúdo	O professor/monitor, com o intuito de preparar seus alunos, menciona assuntos referentes a aulas posteriores, ou que deverão ser apresentados na sequência	2A – Esta categoria diz respeito às justificativas que o professor/monitor atribui para as formas com as quais utiliza para preparar seus alunos para um novo assunto.
11.	Para o professor/monitor indicar a importância do conteúdo	O professor/monitor, com o intuito de chamar a atenção dos alunos, mostra, destaca no quadro, aponta com os dedos, ou repete a mesma frase várias vezes enfatizando um determinado conteúdo	2A – Esta categoria refere-se aos objetivos ou motivos que o professor/monitor atribui às ações de chamar a atenção dos alunos com relação a um conteúdo que considera relevante (seja por meio de palavras ou gestos).
12.	Para que o	O professor/monitor, para	2A – Nesta categoria

	professor/monitor consiga estabelecer relações entre conteúdos de duas disciplinas ou configurações distintas	estabelecer relações entre diferentes conteúdos, menciona assuntos relativos a outras disciplinas, ou de outras configurações (sala de aula e laboratório)	encontram-se as justificativas dos professores/monitores a respeito de suas tentativas de relacionarem os conteúdos vistos em sala de aula com os do laboratório e vice-versa.
13.	Para que o professor promova a organização de instrumentos para o ensino	O professor/monitor, para ensinar seus alunos a organizar materiais como caderno, age dando comandos de qual cor de caneta usar, se devem usar lápis ou caneta, se é necessário que seja dado espaços entre os exercícios copiados no caderno, etc.	2A – Esta categoria apresenta os objetivos ou motivos para os quais os professores instruem seus alunos a como utilizarem materiais como caderno e livros, por exemplo.
14.	Para o professor/monitor demonstre como se realiza um experimento ou receita.	O professor/monitor, para demonstrar como se realiza um experimento ou receita, mostra os procedimentos, ergue os materiais para que todos os alunos enxerguem, etc.	2A – Nesta categoria encontram-se as justificativas dos professores/monitores para suas ações de demonstração dos procedimentos de um experimento ou receita.
10.	Para que os alunos protagonizem ações em sala de aula	O professor/monitor, para que seus alunos cheguem às respostas dos exercícios e questionamentos, agem instigando ações por parte dos alunos.	3A – Esta categoria refere-se aos objetivos ou motivos pelos quais os professores/monitores buscam promover ações a serem desenvolvidas pelos alunos, como responder perguntas, realizar tarefas, resolver exercícios, etc.
11.	Para que os alunos consigam aprender os conteúdos	O professor/monitor, visando a aprendizagem dos alunos, age realizando resumos da aula, mudando de estratégia durante a aula, elaborando perguntas, etc.	3A – Esta categoria diz respeito aos objetivos ou motivos que os professores/monitores apresentaram para justificar as ações em que intencionavam a aprendizagem de seus alunos (geralmente por meio de revisão do que já foi realizado em aula, estabelecimento de relações entre os conteúdos, formulação de perguntas, etc.)
12.	Para que os alunos dialoguem entre si	O professor/monitor, visando o diálogo entre os alunos, age de forma a instigar debates, conversas, e explicações entre os alunos.	3A – Esta categoria refere-se às justificativas que os professores/monitores atribuem às ações que realizam para promover o diálogo entre os alunos.
13.	Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes de um experimento ou receita.	O professor/monitor, com a finalidade de que seus alunos saibam como fazer um experimento ou receita, mostram os materiais e procedimentos utilizados para	3A – Estes objetivos ou motivos dizem respeito às ações dos professores/monitores para que os alunos tivessem conhecimento a respeito dos

		a realização desta prática ²⁹	matérias que estavam sendo utilizados nos experimentos ou nas receitas.
14.	Para que os alunos consigam atingir os objetivos que o professor estipulou para a aula* ³⁰	O professor/monitor, com o intuito de que seus alunos alcancem os objetivos de seu planejamento de aula, efetua ações de imposição (efetuando ordens diretas aos alunos sobre que atividades devem fazer), realiza tomadas de decisões súbitas de mudança de estratégia no meio da aula, ou insistindo em mais exercícios do que havia planejado previamente	3A – Estes objetivos ou motivos relacionam-se com as ações que o professor/monitor realiza para que alcance os objetivos de seu plano de aula previamente estabelecidos.
15.	Porque os professores/monitores possuem concepções a respeito da aprendizagem de seus alunos	O professor/monitor, por conta de sua maneira de compreender como a aprendizagem ocorre em seus alunos, age de forma incentivar seus alunos, ou dar dicas de como estudar	3A – Estes objetivos ou motivos têm relação com as ações em que os professores/monitores realizam por possuírem concepções a respeito da forma com a qual seus alunos aprendem
16.	Porque o professor/monitor quer escolher os alunos com dificuldades para lhe responder suas perguntas	O professor/monitor, com a intenção de promover a aprendizagem dos alunos que possuem dificuldades, chama um determinado aluno pelo nome para que responda suas perguntas, ou faça exercícios no quadro.	3A – Este objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o professor/monitor seleciona, para responder suas perguntas ou realizar exercícios, os alunos que considera ter maiores dificuldades em sua disciplina.
17.	Para que o professor/monitor estabeleça uma relação de confiança com os alunos	O professor/monitor, para que consiga aproximar-se emocionalmente dos alunos para lhes ganhar a confiança, realiza gestos de afeto como um carinho, um abraço, ou mesmo estabelece diálogos.	2B – Esta categoria de objetivo ou motivo diz respeito às justificativas dos professores/monitores para ações em que busca criar vínculos emocionais, e estabelecer uma relação de confiança com os alunos
18.	Por que o professor/monitor simplesmente gosta de estar com os alunos	O professor/monitor, simplesmente por gostar da presença dos alunos, ri, sorri, se diverte, bate palmas, envolvendo-se emocionalmente com os alunos durante sua atuação	2B – Esta categoria de objetivo ou motivo tem relação com as ações em que o professor/monitor deixa transparecer que gosta de estar com os alunos, estabelecer diálogos com eles, etc.
19.	Para que o professor/monitor possa garantir a segurança dos alunos	O professor/monitor, objetivando proteger seus alunos de ferramentas e materiais que podem lhes	2B – Esta categoria de objetivo ou motivo refere-se às ações em que o professor/monitor

²⁹ Esse objetivo ou motivo 14 difere-se do objetivo ou motivo 9, pois um refere-se ao ensino dos procedimentos do experimento ou receita, e o outro diz respeito à aprendizagem dos alunos desse experimento ou receita.

³⁰ Isso porque analisando as entrevistas, os professores relataram que os objetivos de suas aulas tinham relação com a aprendizagem dos alunos.

		causar danos age de supervisionando atividades em que os alunos precisam manipular objetos, e os alertando sobre os perigos da utilização desses objetos	demonstra preocupar-se com o bem-estar e segurança do aluno.
20.	Para aliviar a consciência do professor/monitor	O professor/monitor, para que consiga aliviar sua consciência, age realizando perguntas sem sentido a seus alunos em que questiona se entenderam ou compreenderam a matéria e não lhes atribui tempo de resposta.	2B – Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações dos professores/monitores em que realizam perguntas sem sentido.
21.	Para o professor/monitor demonstre carinho para com o aluno ³¹	O professor/monitor, apenas por querer demonstrar carinho, age realizando gestos de afeto	2B - Esta categoria de objetivo ou motivo refere-se às ações em que o professor/monitor realiza gestos de afeto, e justifica considerando a importância destes gestos.
22.	Para que o professor/monitor aborde sua aula de maneira mais descontraída	O professor/monitor, para descontrair o ambiente em sala de aula. efetua ações em que busca promover jogos, brincadeiras, ou diálogos sem que o conteúdo seja o foco principal	2B – Esta categoria de objetivo ou motivo relaciona-se com as ações em que os professores procuram atuar de forma mais descontraída ou lúdica.
23.	Porque é do interesse do professor/monitor que os alunos aprendam	O professor/monitor, porque acredita ser interessante para os alunos aprenderem determinado conteúdo, age de forma a insistir que os alunos o compreendam	2B – Esta categoria de objetivo ou motivo relaciona-se com as ações em que o professor/monitor demonstra interesse em um determinado conteúdo, e isso se justifica para que seja ensinado aos alunos.
24.	Porque o professor/monitor elabora impressões a respeito do estado de ânimo de seus alunos.	O professor/monitor, porque realiza uma leitura das expressões faciais e do estado de ânimo de seus alunos, procura mudar sua conduta com relação a abordagem do conteúdo ou gestão da classe.	2B – Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o professor/monitor elabora impressões a partir das expressões faciais e da leitura que realiza a respeito do estado de ânimo de seus alunos.
25.	Para que os alunos se interessem pelo conteúdo	O professor/monitor, para suscitar o interesse dos alunos pelo conteúdo, age de forma a motivar e elogiar os alunos, bem como realizar atividades experimentais com maior frequência	3B – Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o professor/monitor busca suscitar em seus alunos o gosto e o interesse pela aula, bem como motivá-los por meio de elogios.
26.	Para saber as impressões	O professor/monitor, com a	3B – Esta categoria de

³¹ O objetivo ou motivo de número 22 diferencia-se do 18 pois as intenções são diferentes, em uma o professor/monitor age visando constituir um vínculo com o aluno, e na outra, intenciona apenas demonstrar carinho.

	dos alunos a respeito da aula	finalidade de saber se a aula foi satisfatória, age de maneira a questionar os alunos ou promover atividades em que os alunos avaliam a aula ministrada	objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o professor/monitor questiona seus alunos para saber sua opinião a respeito da aula dada.
27.	Porque os alunos gostam de determinadas práticas realizadas em sala de aula	O professor/monitor, por conta de que seus alunos gostam de algumas abordagens e atividades, age de maneira a agradar seus alunos, chamando os ao quadro, utilizando-se de tecnologias como o quadro interativo, etc.	3B – Esta categoria de objetivo ou motivo relaciona-se com as ações que o professor/monitor realiza porque seus alunos gostam de determinadas práticas, e o faz para agradá-los.
28.	Para que o professor/monitor consiga manter o bem-estar emocional dos alunos	O professor/monitor, para não magoar ou ferir emocionalmente os alunos, age de forma a não os pressionar, relevar alguns erros, e incentivar que se expressem.	3B – Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o professor/monitor incentiva os alunos, compreende seus erros, e procura fazer com que se expressem.
29.	Para que os alunos vejam, toquem, sintam.	O professor/monitor, porque deseja que os alunos participem ativamente do experimento ou receita, age de forma a incentivar que os alunos sintam gostos, texturas, cheiros, sons, etc.	3B – Esta categoria de objetivo ou motivo tem relação com as ações em que o professor/monitor procura fazer com que seus alunos se envolvam nas atividades experimentais ou receitas de forma a sentirem sabores e cheiros, e a tatearem sentindo texturas e formas.
30.	Porque o professor acredita que seja interessante para os alunos	O professor/monitor, porque considera que determinado conteúdo é interessante para os alunos, age de maneira a abordá-lo com maior destaque, ou repetir exercícios, questionamentos, frases, etc.	3B – Esta categoria de objetivo ou motivo diz respeito à relação com as ações em que o professor/monitor acredite que o conteúdo seja importante para que seus alunos aprendam ³²
31.	Para que a classe reconheça os acertos de um aluno.	O professor/monitor, com a finalidade de que a turma reconheça os acertos de um determinado aluno, refere-se a ele destacando quais os procedimentos tomou para que chegasse ao resultado correto, ou mostra os seus resultados aos demais alunos	3B - Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o professor/monitor tem a intenção de mostrar para a classe os acertos de um aluno, destacando os procedimentos e raciocínios que o fizeram realizar a tarefa de forma correta.
32.	Para o professor/monitor preservar a identidade dos alunos sem autorização para	O professor/monitor, com o intuito de preservar a identidade dos alunos sem	3B – Esta categoria de objetivo ou motivo tem relação com as ações em

³² Esta categoria de objetivo ou motivo 30 difere-se do objetivo 23 (“Porque é do interesse do professor/monitor que os alunos aprendam”). Para o objetivo 23, alocado no setor 2B, o mais relevante é o querer do professor/monitor, que deseja que seus alunos aprendam determinado conteúdo. No objetivo 30, alocado no setor 3B, entretanto, o professor/monitor diz que é interessante para que seus alunos aprendam um conteúdo.

	as filmagens	autorização para a filmagem, questiona se os alunos podem participar das atividades, ou avisa, proíbe que os instrumentos de gravação continuem funcionando	que o professor/monitor impede, alerta ou questiona a filmagem dos alunos que não possuem permissão para serem filmados
33.	Porque foram instruções dos pesquisadores da Universidade de Aveiro	O professor/monitor, por conta de instruções, sugestões, ou planejamento realizados com os pesquisadores da Universidade de Aveiro, age em suas aulas enfatizando aspectos solicitados por estes pesquisadores.	1C – Esta categoria de objetivo ou motivo tem relação com as ações em que o professor/monitor realiza por estar seguindo diretrizes e instruções provenientes dos pesquisadores da Universidade de Aveiro.
34.	Porque o professor/monitor realizou cursos de formação continuada.	O professor/monitor explica mudanças em suas ações por conta da participação em cursos de formação continuada.	1C – Esta categoria de objetivo ou motivo relaciona-se com algumas ações que foram consolidadas e modificadas ao longo de sua experiência após a participação do professor/monitor em cursos de formação continuada.
35.	Para que o professor/monitor consiga realizar a manutenção de um ambiente propício para o ensino	O professor/monitor, com a finalidade de manter a ordem e gerenciar a classe, age repreendendo os alunos ou valorizando o bom comportamento, dos mesmos	2C – Esta categoria de objetivo ou motivo relaciona-se com as ações que o professor realiza para manter a ordem e a disciplina em sala de aula.
36.	Para que o professor/monitor consiga interagir com outros professores/monitores	O professor/monitor, com o intuito de interagir com outros professores/monitores, age iniciando diálogos, planejando ações, etc.	2C – Esta categoria de objetivo ou motivo relaciona-se com as ações em que o professor/monitor interage, dialoga ou planeja novas ações com outros professores que estão presentes durante suas aulas.
37.	Para que o professor/monitor possa interagir com o pesquisador	O professor/monitor, para interagir com o pesquisador, comenta sobre suas ações, reflexões, inicia diálogos, etc.	2C – Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o professor/monitor busca interagir com o pesquisador que acompanha e observa as atividades que executa.
38.	Porque o professor/monitor precisa seguir as instruções requeridas pela instituição	O professor/monitor, com o propósito de seguir as regras da instituição, realiza registros ou relatórios de acontecimentos em sala de aula, cumpre a agenda requerida pela instituição, etc.	2C – Esta categoria de objetivo ou motivo tem relação com as ações em que o professor busca seguir regras, direcionamentos e orientações estipuladas pela instituição escolar em que se encontra.
39.	Porque o professor/monitor precisa seguir as regras estipuladas para o ambiente de laboratório	O professor/monitor, com a finalidade de seguir as regras referentes ao ambiente de laboratório, age de maneira a fazer cumprir procedimentos, precauções com relação aos	2C – Esta categoria de objetivo ou motivo relaciona-se com as ações em que o professor/monitor procura seguir regras e orientações específicas

		materiais a serem utilizados, etc.	estipuladas para o ambiente de laboratório.
40.	Para que os professores/monitores possam preparar o material a ser utilizado em aulas futuras	O professor/monitor, com o intuito de planejar as ações a serem realizadas em laboratório, age organizando e limpando materiais, bancadas, etc.	2C – Esta categoria de objetivo ou motivo tem relação com as ações em que os professores/monitores realizam para preparar aulas futuras no laboratório ³³ .
41.	Porque o monitor também acompanha outras atividades da mesma turma	O monitor sabe quais são os conteúdos trabalhados pelo professor em sala de aula, e os reforça em outras aulas	2C – Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o monitor relata realizar pois desenvolve outras atividades com a mesma turma. ³⁴
42.	Por que o professor/monitor é influenciado pelo contexto da instituição.	O professor/monitor age não somente pelas regras e instruções da escola, mas também por conta de seus projetos pedagógicos.	2C – Esta categoria de objetivo ou motivo tem relação à forma com a qual o professor adequa suas ações por conta dos projetos pedagógicos, das regras e diretrizes da instituição em que leciona.
43.	Porque os alunos precisam acalmar-se	O professor/monitor, porque acredita que seus alunos estão demasiadamente agitados e dispersos, age esperando que os mesmos se acalmem	3C – Esta categoria de objetivo ou motivo relaciona-se com as ações em que o professor/monitor espera por um curto período por uma mudança no comportamento dos alunos.
44.	Para que todos os alunos tenham possibilidade de participar da aula	O professor/monitor, para dar oportunidade a todos os alunos de participar da aula, escolhe alguns alunos que ainda não participaram	3C – Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o professor/monitor busca proporcionar que todos os alunos participem da aula.
45.	Para que o professor/monitor possa conhecer a respeito da vida do aluno fora da escola	O professor/monitor, para saber um pouco da história de vida de seus alunos, age questionando-os a respeito de informações sobre a família do aluno, local onde mora, etc.	3C – Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o professor/monitor procura perguntar a respeito de assuntos exteriores à sala de aula
46.	Porque o professor/monitor considera que determinado conteúdo é importante para os alunos aprenderem	O professor/monitor, por considerar que determinado conteúdo é importante para que seus alunos aprendam, insiste, repete exercícios, perguntas, etc.	3C – Esta categoria de objetivo ou motivo tem relação com as ações que o professor/monitor desenvolve porque valoriza o conteúdo e o considera necessário que seus alunos aprendam ³⁵

³³ Em alguns casos, professores e monitores trabalham de forma conjunta para preparar as aulas em laboratório, por isso Esta categoria de objetivo ou motivo não foi apresentado de maneira exclusiva dos monitores.

³⁴ Além das AEC's, os monitores acompanham as aulas de laboratório com as turmas, e nelas, o protagonista é o professor da turma, no caso P1 ou P2.

³⁵ Esta categoria de objetivo ou motivo de número 46 difere-se do motivo ou objetivo 30 porque o

47.	Para que os alunos possam se expressar	O professor/monitor, para que seus alunos se expressem, incentiva que seus alunos falem e conversem com os demais alunos ou com o próprio professor/monitor.	3C – Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações em que o professor/monitor interrompe sua aula para incentivar diálogos entre os alunos ou com os alunos
48.	Para aumentar a cultura geral dos alunos	O professor/monitor, para que seus alunos conheçam um pouco mais sobre cultura geral, ensina como fazer receitas que podem ser encontrados no dia-a-dia.	3C – Esta categoria de objetivo ou motivo possui relação com as ações em que os monitores demonstram experimentos ou receitas que o aluno pode encontrar aplicações no dia-a-dia.
49.	Porque os alunos decidiram “cargos” entre eles	O professor/monitor, por ter sido realizado uma eleição de “cargos” entre os alunos, permite que alguns o auxiliem em atividades como distribuição ou recolha de tarefas, exercícios e trabalhos, etc.	3C – Esta categoria de objetivo ou motivo relaciona-se com as ações em que os professores/monitores atribuem tarefas aos alunos porque os mesmos possuem “cargos” como “delegado da sala”, por exemplo.
50.	Para que o professor/monitor possa atribuir responsabilidades aos alunos	O professor/monitor, com a finalidade de incumbir responsabilidades para os alunos, permite que vários alunos (não somente os que possuem “cargos”) o auxiliem em atividades como distribuição ou recolha de tarefas, exercícios e trabalhos, etc.	3C – Esta categoria de objetivo ou motivo tem relação com as ações em que o professor/monitor atribui aos alunos para que desenvolvam valores, como disciplina, respeito, ordem, etc.

Fonte: o próprio autor.

APÊNDICE E

As 150 Primeiras Ações na Aula de P1

Descrição das ações do Professor 1 – Dia 27/01/16 – Duração: 01:32:00
 3 aulas
 Aula de Matemática – multiplicação por 10 - 100 e 1000, por 0,1 – 0,01 e 0,001

Numeração da ação docente	Natureza da ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Objetivo ou motivo da ação docente– Setor da Matriz	Objetivo ou motivo da ação docente inferidos pelo pesquisador – Setor da Matriz
1.		E10: Em vez da lancheira, tem aquelas toucas do refeitório para não cair cabelos na comida, e eu disse: Não, não era preciso porque ela ia voar. Pois, quando nós já podíamos ir todos brincar, o (nome de um aluno da escola) pega a mochila do E16 e começa aos chutos.		
2.	Interação com os alunos: 2B	Mas isso não pode ser. E vocês não avisaram...		Para estabelecer uma relação de confiança com os alunos: 2B
3.	Recolha de atividades: 2A	P1 recebe trabalhos de alguns alunos		Para posterior avaliação das atividades: 2A
4.	E10: Mas íamos ficar de castigo			
5.	Interação com os alunos: 2B	Olha, tem a 14 que vai entregar e vocês vão dar ali aos vossos pais.		Para estabelecer uma relação de confiança com os alunos: 2B
6.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	Vamos começar a trabalhar. Me dê aí.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
7.	Instrução: 2A	Olha, podem colocar a data no livro de matemática. No livro não, no caderno de matemática.		Para a organização de instrumentos para o ensino: 2A
8.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Deixe isso agora, deixe isso agora, está bem?		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
9.	A4: Vamos trabalhar no livro?			
10.	Ordem para a organização da sala de aula: 2C	Não, vamos trabalhar no caderno.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
11.	Pergunta de organização de sala de aula: 2A	Olha, E10, podes apagar a luz?		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
12.	Utilização de tecnologia para o ensino: 2A	(A professora utiliza o quadro interativo para ministrar a aula. Na situação mostrada na figura havia dois meninos conversando com mochilas nas costas).	Os alunos gostam dessas tecnologias: 3B	
13.	Introdução de um	Eu tenho ali dois meninos a	Tem que ser os	

	problema: 2A	conversar e vamos ver o que eles estão a conversar. Os dois estão de mochila às costas, provavelmente ou irão à escola ou estão indo para a escola. E a conversa que eles têm também é sobre assuntos da escola. Este menino do chapéu vermelho diz assim: Quando é que obtemos um produto maior, multiplicando um número por dez ou por uma décima? Esta é a pergunta que este menino da camisola amarela faz.	alunos a encontrar as respostas ao problema: 3A Tem muito a ver com ciência ir à descoberta: 3A	
14.	Pergunta retórica: 2A	Sabem o que é um produto?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
15.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Quando nós queremos um produto que operação fazemos? Diz.	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
16.	E6: Fazemos uma multiplicação.			
17.	Parecer/retorno: 2A	Exatamente! E então ele pergunta se nós obtemos um número maior se multiplicarmos por dez, ou se multiplicamos por uma décima		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
18.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	E o que é que o amigo responde?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
19.	E11: Não sei, é melhor verificarmos para chegarmos a uma conclusão.			
20.	Parecer/retorno: 2A	É melhor verificarmos para chegarmos a uma conclusão.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
21.	Pergunta retórica: 2A	E como é que podemos verificar?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
22.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	O E17, por que não para de falar? Estavas a falar, alguém estava aqui a falar. Pronto!		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
23.	Pergunta retórica: 2A	Então, temos aqui uma pequena investigação, não é?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
24.	Explicação: 2A	Uma pequena investigação matemática. Em que um dos meninos propõe para investigarmos em relação à questão que o amigo fez, se o		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A

		número, se obtemos um produto maior, um número maior, quando multiplicamos por dez ou quando multiplicamos por uma décima.		
25.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Vamos investigar isso, vamos verificar?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
26.	E11: Temos que fazer contas?			
27.	Parecer/retorno: 2A	Temos que fazer várias contas.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
28.	Pergunta de organização de sala de aula: 2A	Posso apagar?		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
29.	Alunos: Não.			
30.	E10: Professora, quer que acenda a luz?			
31.	Pergunta de organização de sala de aula: 2A	Espera só um bocadinho. Não posso apagar o quadro?		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
32.	Alunos: Pode.			
33.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	Ora, enquanto eu estou a apagar o quadro, o E5, isso não está a escrever nada bem, vai lá pedir um outro marcador, faz um favor. (Professora pede para que um aluno busque uma nova caneta).		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
34.	Pergunta retórica: 2A	Ora bem, como é que nós vamos fazer para investigar aquela questão?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
35.	Explicação: 2A	Se obtemos um produto maior se multiplicarmos um número por dez ou por uma décima.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
36.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Então como é que podemos fazer?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
37.	E11: Uma multiplicação.			
38.	Expectativa: 2A	Ora, vamos propor aqui um desafio.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
39.	Escrita no quadro: 2A	P1 escreve no quadro: Qual é o produto de uma unidade e sete décimas por dez?		Para os alunos terem uma melhor visualização das situações: 3A
40.	Pergunta retórica: 2A	Então vamos lá investigar isso. Qual é o produto? O que é um produto que eu já me esqueci?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na

				elaboração de uma nova pergunta: 2A
41.	Outra professora vem à sala para recolher as máscaras feitas pelos alunos para o carnaval			
42.	Ordem para a organização da sala de aula: 2C	Agora E10, podes acender a luz, faz um favor.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
43.	Pergunta retórica: 2A	Como é que nós vamos investigar qual é o produto de uma unidade e sete décimos por dez?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
44.	Expectativa: 2A	Lá está, primeiro vamos multiplicar por dez e depois vamos experimentar multiplicar também por uma décima.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
45.	E14: É para copiar?			
46.	Instrução: 2A	Sim, copiem isso.		Para a organização de materiais e instrumentos para o ensino: 2A
47.	Pergunta retórica: 2A	Como é que nós vamos fazer este produto? O que é um produto? Eu estava a perguntar antes da professora chegar.		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
48.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	O que é um produto? E21?	Para escolher os que quero que falem, que participem: 3C Para escolher os que podem ter dificuldades: 3A Para dar oportunidade a todos: 3C	
49.	E21: É uma multiplicação.			
50.	Correção: 2A	É o resultado de uma multiplicação.	Para os alunos chegarem à questão certa: 3A	
51.	Elogio: 3B	Muito bem!		Para motivar os alunos: 3B
52.	Imposição: 2A	Vamos fazer 1,7 vezes dez.		Para alcançar os objetivos da aula: 3A
53.	(Aluno sem autorização vai ao quadro). Somente o áudio da professora.			
54.	Correção: 2A	Não, não. Faz a multiplicação. Olha eu quero que vocês façam com representação de fração decimal. Representação da fração decimal, $\frac{17}{10}$. Sim, isso vezes dez.	Para os alunos chegarem à questão certa: 3A	
55.	Pergunta retórica: 2A	Como é que nós fazemos essa		Para auxiliar na

		continha?		exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
56.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	Olha E10, deixa isso que agora o que nós estamos a trabalhar agora é importante, certo?	Para os alunos estarem mais concentrados e fazer as coisas: 3A	
57.	Explicação: 2A	Igual. Se calhar isso nós não precisamos, pois não. O 0 e a vírgula. Só a vírgula. Isso, exatamente! Tomem lá atenção ao que o (aluno sem autorização) fez.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
58.	Ordem para a organização da sala de aula: 2C	Pode se sentar.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
59.	Explicação: 2A	Ora bem, tínhamos uma unidade e sete décimas a multiplicar por dez, fomos transformar isso em uma fração decimal, fomos transformar a dízima em fração decimal.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
60.	Pergunta sem sentido: 3A	Está toda a gente atenta, não é?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
61.	Explicação: 2A	E depois multiplicamos por dez, e depois fizemos o processo que nós fazemos quando multiplicamos frações.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
62.	Pergunta sem sentido: 3A	Dúvida?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
63.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	O que nos foi dado?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
64.	Alunos: 17.			
65.	Explicação: 2A	17. Ora bem, então, vamos aqui, isso é como se nós tivéssemos isto:		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
66.	Escrita no quadro: 2A	Professora escreve no quadro: $1,7 \times 10 = 17$.		Para os alunos terem uma melhor visualização das situações: 3A
67.	Pergunta com somente duas possibilidades de resposta para a classe: 3A	É ou, não é?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
68.	Alunos: É			
69.	Explicação: 2A	Agora, há um bocado, aqui, ele estava a perguntar se um produto é maior se nós multiplicamos por dez ou por		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A

		uma décima.		
70.	Pergunta retórica: 2A	E se nós multiplicarmos por uma décima o que é que vai acontecer?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
71.	Expectativa: 2A	Então vamos multiplicar também este número por uma décima para ver o que vai acontecer.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
72.	Chamado para um aluno ir ao quadro: 3A	Ora quem é que vem cá multiplicar? Pode ser o E6.	Para os alunos trabalharem: 3A Para eu ver se eles conseguem fazer: 2A	
73.	Instrução: 2A	Pega o preto que ele escreve melhor.		Para a organização de materiais e instrumentos para o ensino: 2A
74.	Parecer/retorno: 2A	Uma unidade e sete décimas vezes uma décima e vamos fazer em fração decimal. Igual. Vezes, isso parece mais. Vezes uma décima, exatamente! Igual.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
75.	Imposição: 2A	Vamos transformar em dízima.		Para alcançar os objetivos da aula: 3A
76.	Pergunta retórica: 2A	Como é que isto se escreve?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
77.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	Como é que se escreve dezessete centésimas?	Para escolher os que quero que falem, que participem: 3C Para escolher os que podem ter dificuldades: 3A Para dar oportunidade a todos: 3C	
78.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Shhhhhhh		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
79.	Parecer/retorno: 2A	Sim, agora falta, exatamente.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
80.	Ordem para a organização de sala: 2C	Podes ir lá sentar		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
81.		(E6 faz no quadro: $1,7 \times 0,1 = \frac{17}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{17}{100} = 0,17$).		

82.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	E15, tome atenção.	Para os alunos estarem mais concentrados e fazer as coisas: 3A	
83.	Pergunta retórica: 2A	Ora bem então, repararam? Vamos lá tomar atenção. Viram a operação que o (aluno sem autorização) fez?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
84.	Explicação: 2A	Multiplicou por dez, foi dar dezessete.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
85.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Aqui o E6 multiplicou por quanto?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
86.	Alunos: Uma décima			
87.	Parecer/retorno: 2A	Uma décima.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
88.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Quanto é que foi dar?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
89.	Alunos: Dezessete centésimas.			
90.	Pergunta retórica: 2A	Dezessete centésimas, não foi?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
91.	Pergunta retórica: 2A	Então o que é que acontece em um caso e no outro?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
92.	Pergunta retórica: 2A	E agora o que é que nós poderemos responder, por exemplo, a este menino?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
93.	Pergunta retórica: 2A	Ele estava a dizer: Quando é que obtemos um produto maior, multiplicando um número por dez ou por uma décima?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
94.	Pergunta retórica: 2A	O que é que nós podemos responder àquele rapaz, àquele menino?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
95.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	É dedo no ar, está bem?	Para não haver tumulto: 2C	

96.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	E11? Quando é que obtemos um produto maior?	Para escolher os que quero que falem, que participem: 3C Para escolher os que podem ter dificuldades: 3A Para dar oportunidade a todos: 3C	
97.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	É quando fazemos o quê?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
98.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	E21?	Para escolher os que quero que falem, que participem: 3C Para escolher os que podem ter dificuldades: 3A Para dar oportunidade a todos: 3C	
99.	E21: Obtemos o maior produto quando multiplicamos por dez.			
100.	Parecer/retorno: 2A	Ora, então, obtemos um produto maior quando multiplicamos por dez.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
101.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	O que eu tenho aqui?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
102.	Indicação com a mão: 2A	P1 aponta com o dedo para um resultado no quadro		Para sinalizar o conteúdo considerado relevante: 2A
103.	Alunos: Dezesete.			
104.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Dezesete o quê?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
105.	Alunos: Centenas.			
106.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	O que eu tenho ali?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
107.	Alunos: Unidades.			
108.	Parecer/retorno: 2A	Dezesete unidades. Eu aqui tenho dezesete unidades.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
109.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	E aqui quantas unidades eu tenho?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
110.	Alunos: Dezesete centésimas.			
111.	Parecer/retorno: 2A	Então tenho centésimas.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
112.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a	E unidades?	Tem que ser os alunos a irem à	

	classe: 3A		procura das respostas: 3A	
113.	Alunos: Zero.			
114.	Parecer/retorno: 2A	Zero.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
115.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Então, qual é que é maior, dezessete unidades ou dezessete centésimas?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
116.	Alunos: Dezessete unidades.			
117.	Parecer/retorno: 2A	Dezessete unidades.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
118.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Então quando é que obtemos um número maior, quando multiplicamos por dez ou quando multiplicamos por uma décima?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
119.	Alunos: Por dez.			
120.	Pergunta retórica: 2A	Por dez, não é?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
121.	Parecer/retorno: 2A	Portanto já podemos ter essa resposta. Agora vamos lá ver uma coisa.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
122.	Pergunta com somente duas possibilidades de resposta para a classe: 3A	Vejam o (aluno sem autorização) fez essa continha toda para chegar ao resultado dezessete, foi ou não foi?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
123.	Alunos: Foi.			
124.	Pergunta com somente duas possibilidades de resposta para a classe: 3A	Será que nós precisamos fazer aquela conta toda?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
125.	Alunos: Não.			
126.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Então como é que fazíamos?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
127.	E22: Cálculo mental.			
128.	Parecer/retorno: 2A	Cálculo mental.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
129.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	E como?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
130.	A4: Pensando.			
131.	Pergunta retórica: 2A	Pensando o quê?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova

				pergunta: 2A
132.	Explicação: 2A	Vejam lá o que aconteceu daqui para aqui. Então eu vou fazer aqui um retângulo.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
133.	Escrita no quadro: 2A	(Dentro do retângulo a professora escreve $1,7 \times 10 = 17$).	Para os alunos terem uma melhor visualização das situações: 3A	
134.	Pergunta retórica: 2A	E eu tinha isto vezes isto igual a isto, certo?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
135.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	O que aconteceu, (Aluno sem autorização)?	Para escolher os que quero que falem, que participem: 3C Para escolher os que podem ter dificuldades: 3A Para dar oportunidade a todos: 3C	
136.	Fala de aluno sem autorização			
137.	Pergunta retórica: 2A	Tiramos a virgula, não foi?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
138.	Explicação: 2A	E não pusemos nenhum zero.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
139.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Por que não pusemos nenhum zero?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
140.	E17: Porque tiramos a virgula.			
141.	Pergunta retórica: 2A	Ora, porque este número não é um número inteiro, pois não?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
142.	Pergunta retórica: 2A	E se fosse um número inteiro quando nós multiplicamos por dez o que nós costumamos fazer?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
143.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Acrescentamos o quê?	Tem que ser os alunos a irem à procura das respostas: 3A	
144.	Alunos: Um zero.			
145.	Parecer/retorno: 2A	Um zero.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A

146.	Correção: 2A	Mas aqui nós tínhamos...	Para os alunos chegarem à questão certa: 3A	
147.	Alunos: Já tiramos a vírgula.			
148.	Pergunta retórica: 2A	Então, vamos lá. Vamos ver se conseguimos descobrir se isto acontece sempre assim, está bem?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
149.	Expectativa: 2A	Vamos ver se isto acontece sempre assim.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
150.	Pergunta de organização de sala de aula: 2A	Posso apagar isso?		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C

APÊNDICE E

As 150 Primeiras Ações na Aula de P2

Descrição das ações do Professor 2 – Dia 02/02/16 – Duração: 01:08:41
 3 aulas
 Aula de Matemática e Estudo do meio – Os estados do tempo

Numeração da ação docente	Natureza da ação docente– Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Objetivo ou motivo da ação docente– Setor da Matriz	Objetivo ou motivo da ação docente inferidos pelo pesquisador – Setor da Matriz
1.	Aviso: 2C	Vamos ter cá a professora (nome da professora PO) que vai assistir a aula, que é para ver como é que a turma funciona, se se portam bem para depois, nas reuniões, poder dizer como é que a turma funciona.		Para gerenciar atividades e comportamentos: 2A/2C
2.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Agora, vocês é quem sabem como é que vão se portar, para depois nós nos reunirmos e fazermos um levantamento do nosso comportamento e dos outros meninos, ok? Espero bem que deem o vosso melhor, a nível de comportamento e a nível de fazer as coisinhas da maneira que a professora vos disser.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
3.	Pergunta sem sentido: 2C	Posso contar convosco?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
4.	E12: Professora, eu não encontro a caneta.			
5.	Chamada de atenção com relação à organização dos materiais: 2A	Olha E12, tu não tinhas caneta. Eu é que lhe dei uma caneta no outro dia. Agora mais não te posso fazer. Eu já disse que só tenho uma caneta.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
6.	Supervisão/correção de exercícios: 2A	P2 caminha pela turma.	Para que os alunos tentem fazer: 3A	
7.	Atribuição de atividades para a aula: 3A	P2 distribui trabalhos.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
8.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	E então, e os trabalhos de casa?	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
9.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	O E8 e companhia limitada.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
10.	E11: É tão fácil esses trabalhos de casa.			
11.	Atribuição de	Trabalhos de casa. A E4 vai	Porque houve	

	funções para alguns alunos: 2C	recolher por fora e o E17 por dentro.	uma eleição entre os alunos: 3C Para incumbir responsabilidades: 2C	
12.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Vocês já sabem como é que é. Façam um favor.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
13.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	Depois ponham aqui os cadernos para a professora os recolher.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
14.	Imposição: 2A	Vamos acalmar, então vamos ver uma continha que é a conta do dia para vocês não se esquecerem.		Para alcançar os objetivos da aula: 3A
15.	Escrita no quadro: 2A	P2 escreve no quadro: $383-141=$		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
16.	Pergunta sem sentido: 3A	E12, o que está a fazer?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
17.	Escrita no quadro: 2A	P2 escreve no quadro: $313+106$		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
18.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	Vá lá! Quem já acabou vai fazendo a continha.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
19.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Diz, (aluno sem autorização)		Para compreender o que o aluno sabe: 3A
20.	Fala de aluno sem autorização			
21.	Elogio: 3B	Boa, muito bem! Linda menina!	Para motivar os alunos: 3B Para recompensar os alunos: 2C Para me aproximar deles: 2B	
22.	Escrita no quadro: 2A	P2 escreve a resposta no quadro		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
23.	Supervisão/correção dos exercícios: 2A	P2 caminha pela sala e se posiciona no centro.	Para que os alunos tentem fazer: 3A	
24.	Supervisão/correção dos exercícios: 2A	P2 auxilia A2.	Para que os alunos tentem fazer: 3A	
25.	Correção: 2A	Não é este, é aquele.	Para que percebam tão bem quanto eu gostaria: 2B Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A	

26.	Chamada de atenção com relação à organização dos materiais: 2A	Que desorganização!	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
27.	Elogio: 3B	Letra muito bem feitinha, muito bem!	Para motivar os alunos: 3B Para recompensar os alunos: 2C Para me aproximar deles: 2B	
28.	P2 sai da sala e volta rapidamente.			
29.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Shhhhhhhhh	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
30.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo	Vamos nos preocupar em trabalhar agora.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
31.	E9: Aquelas contas, no início, escrevemos a caneta a conta e depois colocamos a lápis.			
32.	Parecer/retorno: 2A	Sim.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
33.	Pergunta sem sentido: 2A	Eu escrevi de preto porque os meninos estavam a resolver as contas a caneta e depois deu mal resultado, não foi?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
34.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	Os enunciados são a caneta e depois resolvem à lápis.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
35.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Já está (aluno sem autorização)? Por que estás a olhar para o teu colega?	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
36.	Pergunta sem sentido: 3A	Não sabes fazer?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
37.	E11: As contas a caneta e depois a lápis?			
38.	Parecer/retorno: 2A	Sim senhor.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
39.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Vá E18.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
40.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	Já andamos a fazer isto há dias e dias.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
41.	A3: Professora, já acabei.			
42.	Pergunta sem sentido: 2A	As contas todas?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
43.	Chamado para um aluno ir ao quadro: 3A	Então vá lá fazer a primeira, faz um favor.	Para ajudar os alunos mais fracos: 2A	

			Os alunos gostam de ir ao quadro: 3B		
44.	A1: Eu quero fazer a segunda				
45.	A3: Se eu chegar lá em cima (a conta estava na parte superior do quadro).				
46.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	Faz a de baixo.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C	
47.	Correção: 2A	Está mal.	Para que percebam tão bem quanto eu gostaria: 2B Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A		
	A3: Ah, pois. Na segunda conta E3 escreve o resultado de caneta azul:				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>313+106= 300+10+6</td> </tr> </table>				313+106= 300+10+6
313+106= 300+10+6					
49.	Chamada de atenção com relação ao conteúdo: 2A	Eu já falei que pressa e bem não faz ninguém. E o menino está sempre com muita pressa.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C		
50.	Pergunta retórica: 2A	O que é que eu vos disse?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A	
51.	Imposição: 2A	Quero o sinal de mais mais para trás e maior.		Para alcançar os objetivos da aula: 3A	
52.	E15: não é com caneta?				
53.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	E15, não compliquem.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C		
54.	Imposição: 2A	É para fazer como costumam fazer sempre.		Para alcançar os objetivos da aula: 3A	
55.	E3 escreve no quadro:				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>313+106= 300+10+3 <u>100+00+6</u> 400+10+9</td> </tr> </table>				313+106= 300+10+3 <u>100+00+6</u> 400+10+9
313+106= 300+10+3 <u>100+00+6</u> 400+10+9					
56.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	Igual a?	Porque os conheço pelas suas expressões faciais: 3B Porque sinto suas inseguranças: 3B		
57.	E3 escreve:				

400+10+9=419				
58.	Elogio: 3B	Muito bem!	Para motivar os alunos: 3B Para recompensar os alunos: 2C Para me aproximar deles: 2B	
59.	Chamado para um aluno ir ao quadro: 3A	Então vai lá fazer a outra, (aluno sem autorização)	Para ajudar os alunos mais fracos: 2A Os alunos gostam de ir ao quadro: 3B	
60.	Imposição: 2A	Faz os números um bocadinho maiores.		Para alcançar os objetivos da aula: 3A
61.	Elogio: 3B	Sim senhor, muito bem! Valeu a pena fazer as continhas no outro dia. Boa, muito bem! Muito bem! No outro dia não sabias. Vale a pena fazer as duas contas do dia, todos os dias as contas do dia.	Para motivar os alunos: 3B Para recompensar os alunos: 2C Para me aproximar deles: 2B	
62.	Pergunta sem sentido: 3A	Está bem, E18, as contas?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
63.	Utilização de tecnologias para o ensino: 2A	P2 utiliza o computador.	Para captar mais a atenção dos alunos: 3B Para ensinar melhor: 2A Para os alunos visualizarem melhor: 3A	
64.	Utilização de tecnologias para o ensino: 2A	P2 liga o quadro interativo.	Para captar mais a atenção dos alunos: 3B Para ensinar melhor: 2A Para os alunos visualizarem melhor: 3A	
65.	Percepção do próprio erro: 2A	Eu me enganei. (P2 escreveu a data errada no quadro).		Para corrigir a si próprio: 2A
66.	Pergunta sem sentido: 2A	Já fez as contas?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
67.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	Cada um faz as suas.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
68.	Supervisão/correção dos exercícios: 2A	P2 caminha pela sala.	Para que os alunos tentem fazer: 3A	
69.	A2: Está a chover.			
70.	A1: Sexta-feira só vai chover.			
71.	Chamada à	Shhhhhhhhhh	Para poder	

	ordem/repreensão: 2C		controlar o comportamento dos alunos: 2C	
72.	A2: No dia 25			
73.	E5 : No dia 19			
74.	Pergunta retórica: 2A	Então escutem uma coisa. Nós tivemos, já demos também o Estudo do Meio o quê?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
75.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Estados do...?	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
76.	Alunos: do tempo.			
77.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	E tínhamos visto e tínhamos marcado, eu até tinha pedido o álbum do A3, que tinha registrado alguns dias do tempo. Por exemplo, ele ficou doente, entretanto a professora registou o tempo e nós também tínhamos registrado o tempo que fazia que fazia durante este mês.	Para compreender o que os alunos sabem: 3A	
78.	Expectativa: 2A	Vamos hoje fazer também só esta ficha do tempo do mês de janeiro porque já acabou o mês de janeiro e conseguiram registrar o tempo de todos os dias do mês de janeiro. Conseguimos fazer esse registro porque já acabou o mês de janeiro. Por isso, hoje vamos fazer uma ficha e vamos trabalhar sobre o tempo que fez durante o mês de janeiro.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
79.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	Se vocês bem se lembram, essa foi a ficha que fizemos, registamos com a ajuda do E3 que fez uns registros.	Para compreender o que os alunos sabem: 3A	
80.	Fala de aluno sem autorização			
81.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	Foi quando fizeram o registro no livro, o E3 foi fazendo e depois, quando ele deixou de fazer, a professora registrava todos os dias o tempo que fazia.	Para compreender o que os alunos sabem: 3A	
82.	Incentivo à resposta dos alunos: 3A	Eu queria que vocês me dissessem...		Para compreender o que o aluno sabe: 3A
83.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Senta como deve ser, faz um favor.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
84.	Incentivo à resposta dos alunos: 3A	Os estados do tempo que nós falamos.		Para compreender o

				que o aluno sabe: 3A
85.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	E7.		Para compreender o que o aluno sabe: 3A
86.	E7: Sol			
87.	Parecer/retorno: 2A	Sol. Pintaram um dia de sol.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
88.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Mais, E16.		Para compreender o que o aluno sabe: 3A
89.	E16: Céu nublado.			
90.	Parecer/retorno: 2A	Céu nublado.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
91.	Explicação: 2A	Que era muitas vezes representado por sol com nuvens ou em alguns exercícios até aparecia a nuvem com o sol também.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
92.	Incentivo à resposta dos alunos: 3A	Mais.		Para compreender o que o aluno sabe: 3A
93.	Fala de aluno sem autorização			
94.	Parecer/retorno: 2A	Chuva.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
95.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	Diz. Sabes outro?	Porque os conheço pelas suas expressões faciais: 3B Porque sinto suas inseguranças: 3B	
96.	E13: Nevoeiro.			
97.	Parecer/retorno: 2A	Nevoeiro, também.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
98.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	Chegamos a fazer gráficos com nevoeiros, mas muito pouco.	Para compreender o que os alunos sabem: 3A	
99.	E3 levanta a mão.			
100.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Diz.		Para compreender o que o aluno sabe: 3A
101.	A3: Vento.			
102.	Parecer/retorno: 2A	Vento, também tivemos alguns com vento.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
103.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Aluno sem autorização.		Para compreender o que o aluno sabe: 3A
104.	Fala de aluno sem autorização.			

105.	Parecer/retorno: 2A	Trovoada, também fizemos alguns.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
106.	Incentivo à resposta dos alunos: 3A	E5 .		Para compreender o que o aluno sabe: 3A
107.	E5 : Chuva.			
108.	Correção: 2A	Mas já tinham dito, não?	Para que percebam tão bem quanto eu gostaria: 2B Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A	
109.	Alunos: Já.			
110.	E9: Professora, temos ali trovoada.			
111.	Parecer/retorno: 2A	Sim, um dia que foi a chuva e trovoada.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
112.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Diz.		Para compreender o que o aluno sabe: 3A
113.	E8: Sol.			
114.	Correção: 2A	Sol já tinham dito.	Para que percebam tão bem quanto eu gostaria: 2B Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A	
115.	Pergunta retórica: 2A	Então se eu vos perguntar, por exemplo, ao E10, como é que começou o mês de janeiro, o que é que diz?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
116.	Pergunta retórica: 2A	Olhando para o gráfico do nosso calendário do mês de janeiro, o que o E10, como é que começamos o mês de janeiro?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
117.	Pergunta retórica: 2A	Como é que começamos o nosso ano aqui em Portugal, em 2016?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
118.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	Como é que começou a fazer o tempo?	Porque os conheço pelas suas expressões faciais: 3B Porque sinto suas inseguranças: 3B	
119.	Incentivo à resposta	Diz. Olha e diz.		Para

	dos alunos: 3A			compreender o que o aluno sabe: 3A
120.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Tire a mão da boca para a professora perceber melhor.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
121.	A3: É o dia 01			
122.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Quantos dias tem o mês de janeiro?	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
123.	Alunos: 31.			
124.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	Nós registramos do dia 01 ao dia 31 o estado do tempo.	Para compreender o que os alunos sabem: 3A	
125.	E8: Ô professora, o que pode ser três zeros?			
126.	Pergunta retórica: 2A	Três zeros?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
127.	Pergunta sem sentido: 2A	Ainda está na conta de mais?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
128.	Correção: 2A	São só dois zeros.	Para que percebam tão bem quanto eu gostaria: 2B Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A	
129.	Explicação: 2A	Nós registramos todos os dias o estado do tempo. Começou o mês de janeiro, claro como todos os meses, no dia 01.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
130.	Pergunta retórica: 2A	Que coincidiu com o início do quê?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
131.	Explicação: 2A	Dia 01 de janeiro.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
132.	Fala de aluno sem autorização.			
133.	Correção: 2A	Ainda não fizemos essa contagem.	Para que percebam tão bem quanto eu gostaria: 2B Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A	
134.	Incentivo à resposta dos alunos: 3A	Só queria saber como é que começamos o ano.		Para compreender o que o aluno sabe: 3A

135.	Alunos: A chover.			
136.	Parecer/retorno: 2A	A chover sim.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
137.	Pergunta retórica: 2A	Começamos o nosso ano, os primeiros dias do nosso ano de 2016, janeiro com chuva, certo?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
138.	Ordem para a organização de sala de aula: 2A	Agora vou vos dar uma fichinha. Nós agora não vamos trabalhar com o caderno da escola. Vou vos dar uma fichinha a todos. A alguns é um bocadinho diferente. Tem um ritmo um bocadinho diferente de trabalho.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
139.	Punição: 2C	O E11, abaixa lá a cabecinha, faz um favor.	Para os alunos perceberem que o comportamento não está bom: 3C	
140.	Atribuição de atividades para a aula: 3A	P2 distribui as fichas à turma.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
141.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	Vão escrever na vossa fichinha o nome e a data.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
142.	Fala de aluno sem autorização.			
143.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	Não, é a lápis.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
144.	Chamada de atenção relacionada ao conteúdo: 2A	Olhem, não é para resolverem já tudo. Há uns espertalhões que têm a mania de se adiantarem e resolverem tudo. Calma que ainda não chegamos lá. Vocês são muito ansiosos. Querem logo chegar ao fim sem passar pelas várias etapas.	Para poder controlar o comportamento dos alunos: 2C	
145.	Fala de aluno sem autorização.			
146.	Ordem para a organização de sala de aula: 2C	É tudo a lápis.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
147.	Pergunta retórica: 2A	Então o que é que eu quero que façam?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
148.	Comunicação oral de conteúdo presente no quadro ou livro didático: 2A	Vocês têm a vossa ficha. Então tem a vossa fichinha de matemática que diz assim: na escola todos os dias foi assinalado os estados do		Para chamar a atenção dos alunos com relação ao exercício: 2A

		tempo no calendário. Copie para o mapa a seguir e lá observe o registro desse mês.		Para controlar o comportamento dos alunos: 2C
149.	Pergunta retórica: 2A	O que têm que colocar antes do tempo?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A
150.	Pergunta retórica: 2A	Têm que registrar os dias de um a quê?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou elaboração de uma nova pergunta: 2A

APÊNDICE F

As 150 Primeiras Ações na Aula de M1

Descrição das ações do Monitor 1 – Dia 18/02/16 – Duração: 00:49:00
1 aula
Atividade de Enriquecimento Curricular (AEC) – elaboração de bombons de chocolate.

Numeração da ação docente	Natureza da ação docente – Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Objetivo ou motivo da ação docente – Setor da Matriz	Objetivo ou motivo da ação docente inferidos pelo pesquisador – Setor da Matriz
1.	Ordem para a organização da aula no laboratório: 2C	Aluno sem autorização, vá para o grupo de trás.	Para que todos ouçam e participem:3C	
2.	Ordem para a organização da aula no laboratório: 2C	Chega ao pé do E9	Para que todos ouçam e participem:3C	
3.	Ordem para a organização da aula no laboratório: 2C	Agora vá lá.	Para que todos ouçam e participem:3C	
4.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Mal!	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
5.	E10: Só eles vão fazer?			
6.	Expectativa: 2A	Olha, não te preocupes porque todos os grupos vão lá.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
7.	Expectativa: 2A	Nós hoje vamos fazer aqui uma experiência com o chocolate. Vamos fazer uma receita de bombons de chocolate.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
8.	Alunos: Hmmmmmmm			
9.	Pergunta com somente duas possibilidades de resposta para a classe: 3A	Nunca fizeram?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos; 3A
10.	Alunos: Não			
11.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Olha! Um...	Essa turma precisa estar cem por cento focada	

			na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
12.	M3: Ô A4!			
13.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Ô A4!	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
14.	Expectativa: 2A	Então é assim, vamos ali a observar.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
15.	Pergunta de organização de sala de aula: 2C	Quem é que está calado?	Para que todos ouçam e participem:3C	
16.	Chamado para um aluno ir à bancada da frente do laboratório: 3A	Anda cá, E21.	Porque tem que ter um adulto supervisionando por mesa: 2C Porque tem equipamentos perigosos para eles: 3B Para todos terem a oportunidade de mexer: 3C	
17.	Expectativa: 2A	O E21 vai ver aqui a temperatura ambiente.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
18.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	O que é temperatura ambiente?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
19.	E8: É a temperatura do dia.			
20.	Correção: 2A	Não é a temperatura do dia, é a temperatura que está aqui dentro do laboratório, neste caso.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
21.	E21: 20 graus			
22.	Parecer/retorno: 2A	20 graus, está aqui dentro 20		Para consolidar a

		graus.		aprendizagem dos alunos: 3A
23.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Está mais frio ou mais quente que na rua?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
24.	E10: Mais frio.			
25.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Mais frio ou mais quente?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
26.		Fala de aluno sem autorização.		
27.	Correção: 2A	É capaz de estar mais quente aqui do que lá fora.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
28.	Pergunta retórica: 2A	Sabem por quê?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
29.	Explicação: 2A	Porque hoje a temperatura máxima...	Porque a pesquisadora da universidade nos pediu para abordar essa parte científica: 1C Para despertá-los para o lado da Ciência: 3B	
30.	Chamada à ordem: 2C	Olha!	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
31.	Explicação: 2A	A temperatura máxima que estava aqui para a nossa localidade era 17 graus.	Porque a pesquisadora da universidade nos pediu para abordar essa parte científica: 1C Para despertá-los para o lado da Ciência: 3B	
32.	E6: Disseram que ia nevar.			
33.	Interação com os alunos: 3B	Mas não nevou, tivemos azar.		Para descontrair a aula: 3B Para se informar sobre as vidas dos alunos: 3C

34.	E10: Mentirosos!			
35.	Interação com os alunos: 3B	Pois é.		Para descontraír a aula: 3B Para se informar sobre as vidas dos alunos: 3C
36.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Olha.	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
37.	Pergunta sem sentido: 2C	Querem acabar?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
38.	Pergunta sem sentido: 2C	Querem falar de neve ou de chocolate?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
39.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	Olha, muito bem. Então, o chocolate, à temperatura ambiente, que é a temperatura que temos aqui no laboratório, está em que estado, E6?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
40.	E6: Sólido.			
41.	Parecer/retorno: 2A	Sólido.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
42.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita: 2A	Então nós para conseguirmos fazer os bombons vamos utilizar...		Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes: 3A
43.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita: 2A	M2 mostra algumas sementes aos alunos.		Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes: 3A
44.	M3: Tens resposta para tudo?			
45.	E15: isto é o quê? As sementes de cacau?			
46.	Correção: 2A	Não, vamos pôr alguns frutos que são secos.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
47.	Alunos: Ihhhhhhhhhhh			
48.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 3B	Quem é que não gosta?	Para que todos ouçam e participem: 3C	
49.	Expectativa: 2A	A gente faz alguns com e alguns sem os frutos.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
50.	Chamada à	Olha!	Essa turma	

	ordem/repreensão: 2C		precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
51.	Pergunta retórica: 2A	Vocês sabem quais são estes frutos?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
52.	Chamada à ordem/repreensão: 2A	Olha! É assim, ou vamos começar a ter regras, a falar e a participar ou então vamos nos calar.	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
53.	Pergunta que conduz ao raciocínio para um aluno: 3A	Consegues identificar, E15?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
54.	Apresentação dos materiais/ingredientes para os alunos: 3A	M1 leva até E15 um pote com um dos frutos secos que serão utilizados no experimento.	Porque eles não conhecem alguns ingredientes: 3A	
55.	E15: Nozes.			
56.	Parecer/retorno: 2A	Nozes.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
57.	Pergunta com duas possibilidades de resposta para um aluno: 3A	Concordas com ela?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
58.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Tu!	Porque é uma maneira deles se libertarem um pouquinho: 3B	
59.	E11: Nozes.			
60.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Tu!	Porque é uma maneira deles se libertarem um pouquinho: 3B	
61.	E9: Nozes.			
62.	Apresentação dos	M1 caminha pelo laboratório	Porque eles não	

	materiais/ingredientes para os alunos: 3A	mostrando o pote para o restante dos alunos.	conhecem alguns ingredientes: 3A	
63.	Fala de aluno sem autorização.			
64.	Correção: 2A	Nós moscada é outra coisa.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
65.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 2C	Que é que não viu?	Para que todos ouçam e participem:3C	
66.	M3: A nós moscada é para outro tipo de comida, não é para o chocolate.			
67.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Olha!	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
68.	Explicação: 2A	A nós moscada geralmente coloca-se no purê de batatas.	Porque a pesquisadora da universidade nos pediu para abordar essa parte científica: 1C Para despertá-los para o lado da Ciência: 3B	
69.	Parecer/retorno: 2A	Agora já identificaram a noz.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
70.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Qual é a árvore que dá a noz?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
71.	E8: Nogueira.			
72.	Parecer/retorno: 2A	A nogueira.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
73.	Apresentação dos materiais/ingredientes para os alunos: 3A	M1 pega outro pote com um fruto seco diferente.	Porque eles não conhecem alguns ingredientes: 3A	
74.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Tu!	Porque é uma maneira deles se libertarem um pouquinho: 3B	
75.	E19: Amêndoa.			
76.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Tu!	Porque é uma maneira deles se libertarem um pouquinho: 3B	
77.	E15: Amêndoa.			
78.	A4: Amendoim.			
79.	Pergunta com	É amendoim?		Para consolidar a


	somente duas possibilidades de resposta para a classe: 3A			aprendizagem dos alunos: 3A
80.	E21: Amêndoa.			
81.	Parecer/retorno: 2A	Então temos amêndoas ou amendoins.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
82.	Exposição para a turma da resposta de um aluno: 2A	Olha! A E2 disse que é um fruto redondo, mas que ela não sabe o nome.		Para chamar a atenção da classe quanto ao acerto de um aluno: 3B
83.	Pergunta com somente duas possibilidades de resposta para um aluno: 3A	Disse que é avelã?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
84.	A2: Isso.			
85.	E11: Avelã.			
86.	E9: Amendoim.			
87.	Parecer/retorno: 2A	Pode não ser avelã.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
88.	Parecer/retorno: 2A	Então pronto! Temos dois avelãs e dois amendoins.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
89.	E21: E tens amêndoas.			
90.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Está difícil.	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
91.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Olha!	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
92.	Fala de aluno sem autorização.			
93.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	Não sabes então pensa mais um pouquinho.	Porque é uma maneira deles se	

			libertarem um pouquinho: 3B	
94.	Pergunta de organização de laboratório: 2C	Quem é que disse avelã?	Para que todos ouçam e participem:3C	
95.	Alguns alunos levantam as mãos			
96.	Incentivo à resposta de um aluno: 3A	E tu?	Porque é uma maneira deles se libertarem um pouquinho: 3B	
97.	E6: Avelã.			
98.	Parecer/retorno: 2A	Quatro avelãs.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
99.	E10: Coma E8.			
100.	E8: Avelã.			
101.	A1: Ah, é avelã, vai.			
102.	Pergunta sem sentido: 3C	Se os outros tivessem dito amendoim terias dito também?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
103.	A1: Não, é avelã.			
104.	M3 também passeia pelo laboratório levando um pote.			
105.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Vamos lá ver.	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
106.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Olha, vamos lá.	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
107.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Olha, vamos lá.	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles:	

			3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
108.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 2A	Quem é que disse que era amendoim?	Para que todos ouçam e participem:3C	
109.	Parecer/retorno: 2A	E4 e E9.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
110.	A4: Mas é a mesma coisa.			
111.	Correção: 2A	É claro que não.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
112.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 2A	Quem é que disse que é amêndoa?	Para que todos ouçam e participem:3C	
113.	E21 levanta a mão.			
114.	Incentivo: 3B	Não faz mal, não sabem. É normal.	Porque é uma maneira deles não terem medo de falar: 3B	
115.	Pergunta de organização da aula em laboratório: 2A	Quem é que disse que era avelã?	Para que todos ouçam e participem:3C	
116.	A1, E6, E8, E20, A1, E2 levantam as mãos.			
117.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Então é assim.	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
118.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	E8!	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	

119.	Parecer/retorno: 2A	É avelã!		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
120.	Expectativa: 2A	Então os dois frutos que nós vamos utilizar são a noz e a avelã.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
121.	E8: eu não gosto.			
122.	Expectativa: 2A	Mas vamos fazer separado, calma.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
123.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Agora, calma!	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
124.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	Nós, aquela parte do vídeo que vocês viram no outro dia...	Porque as aulas são de semana em semana: 2C Para eles não perderem o fio condutor: 3A	
125.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	O que é que passa aí?	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
126.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	E9!	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo	

			informal se deixamos fluir é mal: 2C	
127.	Ameaça: 2C	Olha, vocês os dois, a seguir, vamos conversar lá fora. Ou então ficam a assistir os outros a comer e a trabalhar.	Porque são estratégias que nós usamos: 2C Para ver se eles se acalmam: 3C	
128.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	Nós não vamos efetivamente fazer o chocolate. Aquele vídeo que nós vimos na aula passada, como era feito todo o processo das sementes de cacau...	Porque as aulas são de semana em semana: 2C Para eles não perderem o fio condutor: 3A	
129.	E8: Era quanto tempo?			
130.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	Era algum tempo, mais de uma hora.	Porque as aulas são de semana em semana: 2C Para eles não perderem o fio condutor: 3A	
131.	E8: Eu pensei que era meia hora.			
132.	Correção: 2A	Era mais tempo.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
133.	Expectativa: 2A	Hoje, nós temos aqui o chocolate pronto. Nós vamos misturar o chocolate, para isso nós vamos utilizar o processo, e para isso temos que fundir o chocolate.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
134.	Pergunta retórica: 2A	Quer dizer, o que é fundir?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
135.	Explicação: 2A	Entrar em fusão.	Porque a pesquisadora da universidade nos pediu para abordar essa parte científica: 1C Para despertá-los para o lado da Ciência: 3B	
136.	E15: Aquecer.			
137.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	É aquecer e ele vai de...?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
138.	Alunos: derreter.			
139.	Parecer/retorno: 2A	Derreter.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
140.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Vai ficar no estado...?		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
141.	Alunos: Líquido.			
142.	Elogio: 3B	Muito bem!		Para motivar os

				alunos: 3B
143.	M3 pica o chocolate e esquenta a água para derrete-lo em banho maria.			
144.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Então pronto!	Essa turma precisa estar cem por cento focada na seção porque há temas que não são muito do interesse deles: 3B Porque é algo que eu quero que eles aprendam: 3A Porque mesmo sendo informal se deixamos fluir é mal: 2C	
145.	Expectativa: 2A	A professora M3 vai realizar uma técnica. Nós podíamos utilizar logo este utensílio, que é bom para nós fazermos esta técnica porque tem uma pega bastante larga. Nós vamos colocá-lo aqui dentro...		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
146.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita: 2A	M1 mostra uma panela. 		Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes: 3A
147.	E10: Em banho maria.			
148.	Explicação do experimento/receita: 2A	Em banho maria. Aqui neste recipiente que é um tacho normal de cozinha e vamos esperar agora que a água aqueça.		Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
149.	M3: Quem vai querer com avelã?			
150.	Alguns alunos levantam a mão para cima.			

APÊNDICE G

As 150 Primeiras Ações na Aula de M2

Descrição das ações do Monitor 2 – Dia 17/02/16 – Duração: 00:41:36
 1 aula
 Atividade de Enriquecimento Curricular (AEC) – Os batidos (vitaminas)

Numeração da ação docente	Natureza da ação docente– Setor da Matriz	Transcrição das falas/descrição das ações docentes não verbais	Objetivo ou motivo da ação docente– Setor da Matriz	Objetivo ou motivo da ação docente inferidos pelo pesquisador – Setor da Matriz
1.	Espera: 2C	M2 Espera os alunos se acomodarem.	Porque eles vêm, a princípio, muito exaltados: 3C. Porque eu os deixo falar um bocadinho: 3C	
2.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Ô E13!		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
3.	E17 reclama de sujeira no chão.			
4.	Interação com os alunos: 3B	Isso já estava assim. Isso é terra que vem agarrada aos nossos pés. Quando vocês vão para o intervalo, daquele lado, e depois vem para aqui, isso fica assim. Não se preocupem.		Para descontrair a aula: 3B Para se informar sobre as vidas dos alunos: 3C
5.	Ameaça: 2C	Querem ir limpar?	Porque eu vejo que eles estão muito exaltados: 3C	
6.	Alunos: Sim.			
7.	Início da chamada: 2C	Olha, muito bem. Depois de já ter aqui os meninos à frente e no grupo de trás, vou fazer a chamada.		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
8.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	E15?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
9.	E15: Aqui! Fui a primeira!			
10.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	E5 ?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo

				registrado: 2C
11.	E5 levanta a mão.			
12.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	E17?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
13.	E17: Aqui.			
14.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	E18?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
15.	E18 levanta a mão.			
16.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	E16?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
17.	E16 levanta o dedo.			
18.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	E17?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
19.	E17: Levanta a mão.			
20.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	E13?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
21.	E13: Aqui!			
22.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	A3?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
23.	E3 acena com a cabeça.			
24.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	E12?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
25.	E12: Aqui!			
26.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	A4?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
27.	A4: Aqui!			
28.	Solicitação para um aluno responder a	E6?		Porque eles sempre pedem

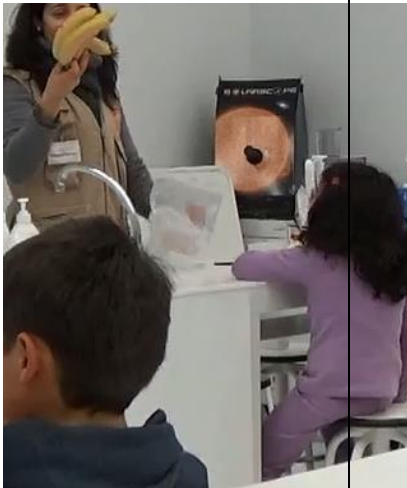
	chamada: 2C			para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
29.	E6 levanta a mão.			
30.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	A1?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
31.	Alunos: Não veio.			
32.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	E7?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
33.	E7 levanta a mão			
34.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	A2?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
35.	A2: Aqui			
36.	Solicitação para um aluno responder a chamada: 2C	E10?		Porque eles sempre pedem para fazer: 3B Porque eu tenho que ter tudo registrado: 2C
37.	E10 levanta a mão.			
38.	Interação com os alunos: 3B	Só faltou a nossa A1. Que estava doente.		Para descontrair a aula: 3B Para se informar sobre as vidas dos alunos: 3C
39.	M3: Agora está a recuperar.			
40.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Ora bem, meus meninos. Então na última aula falamos sobre o quê?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
41.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Shhhhhh.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
42.	A3: Granizados! ³⁶			
43.	M3: Olha, aqueles ali sabem.			
44.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Guarde as cartas.		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
45.	Pergunta de organização de sala de aula: 2A	Quem é que disse granizados?		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C

³⁶ Uma espécie de sorvete feita com gelo batido e suco de groselha ou outro tipo de suco.

46.	E3 acena com a cabeça.			
47.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Então o que é um granizado?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
48.	A3: É um batido com gelo.			
49.	Explicação: 2A	É como se fosse um gelado, com gelo esmiuçado. É todo desfeitozinho.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
50.	Gesto com as mãos: 2A	M2: Faz o gesto com as mãos.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
51.	Interação com os alunos: 3B	Mas é no verão. Olha, com este frio até os dentes doíam todos.		Para descontraír a aula: 3B Para se informar sobre as vidas dos alunos: 3C
52.	E13: Eu já vi um granizado.			
53.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Mas nós bebemos os granizados no ve...?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
54.	Alunos: Verão.			
55.	E17: E no Japão?			
56.	Interação com os alunos: 3B	No Japão? A última vez que vi isso dos granizados foi na praia da Nazaré.		Para descontraír a aula: 3B Para se informar sobre as vidas dos alunos: 3C
57.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Sabem onde é?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
58.	Alguns alunos dizem que sim e outros dizem que não.			
59.	Pergunta com somente duas possibilidades de resposta: 3A	E há de vários gostos, não é?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
60.	E15: Morango.			
61.	Parecer/retorno: 2A	Morango.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
62.	E15: Mamão.			
63.	Demonstração de gosto pelo conteúdo da aula: 1B	Hmmmmmm. O que eu mais gosto é o de morango.	Porque eu gosto de estar com eles e dar a atenção que eles querem: 2B	
64.	E18: Eu gosto de todos.			
65.	Parecer/retorno: 2A	Eu também.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
66.	Interação com os alunos: 3B	Mas no verão, porque no inverno isto não é bom.		Para descontraír a aula: 3B Para se informar sobre as vidas dos alunos: 3C
67.	Demonstração de gosto pelo conteúdo	Bom!	Porque eu gosto de estar com eles	

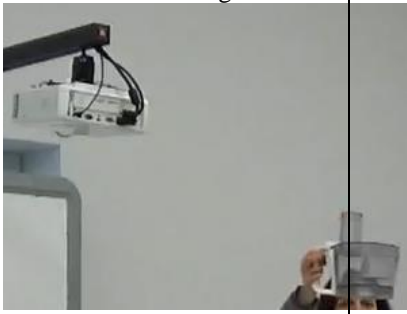
	da aula: 1B		e dar a atenção que eles querem: 2B	
68.	Demonstração de gosto pelo conteúdo da aula: 1B	M2 bate palmas.	Porque eu gosto de estar com eles e dar a atenção que eles querem: 2B	
69.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Tirando os granizados, nós falamos de quê?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
70.	E12: Batidos ³⁷ .			
71.	Correção: 2A	Nós nem falamos de granizados.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
72.	Pergunta sem sentido: 3B	Ora, deve ter lhe dado uma vontade de comer um granizado agora, não é A3?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
73.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	Batidos. Falamos sobre sumos naturais, e batidos. Que até um senhor fez um batido.	Para eu ver se eles aprenderam: 3A	
74.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	Qual foi o batido que o senhor fez, levava o quê?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
75.	E14: Uvas			
76.	Parecer/retorno: 2A	Uvas.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
77.	A3: Mamão.			
78.	E15: Banana.			
79.	Parecer/retorno: 2A	Banana.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
80.	E16: limão.			
81.	E13: Ananás.			
82.	E17: Chocolate.			
83.	Parecer/retorno: 2A	Chocolate.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
84.	E5 : Chantili.			
85.	Parecer/retorno: 2A	Chantili.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
86.	Retrospecto de aulas anteriores: 2A	E tinha o ingrediente que era o leite.	Para eu ver se eles aprenderam o objetivo da seção: 3A Porque a pesquisadora da universidade disse que tem que ter um fio condutor: 1C	
87.	E15: Limão, limão, limão.			

³⁷ Batidos são as vitaminas com leite em Portugal.

88.	Expectativa: 2A	Hoje nós vamos fazer, somos nós que vamos fazer um batido.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
89.	Explicação do experimento/receita: 2A	E para fazer um batido, nós vamos precisar de...		Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
90.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita: 2A	M2: Mostra uma penca de banana aos alunos. 		Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes: 3A
91.	Alunos: Banana.			
92.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	De...?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
93.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita: 2A	M2 mostra uma caixa de leite aos alunos.		Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes: 3A
94.	Alunos: Leite.			
95.	Fala de aluno sem autorização.			
96.	Parecer/retorno: 2A	Chocolate em pó.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
97.	Elogio: 3B	Muito bem!		Para motivar os alunos: 3B
98.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	E...	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
99.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita: 2A	M2 mostra mais uma embalagem.		Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes: 3A
100.	Alunos: Açúcar.			
101.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Açúcar ama...	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
102.	Alunos: Amarelo.			
103.	Pergunta que conduz	E por que eu fui buscar açúcar	Para ver se eles	

	ao raciocínio para a classe: 3A	amarelo?	atingiram o objetivo da aula: 3A	
104.	E18: É mais saudável.			
105.	Parecer/retorno: 2A	É mais saudável.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
106.	Pergunta retórica: 2A	E põe o que o açúcar amarelo ³⁸ ?		Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
107.	Pergunta que conduz ao raciocínio para a classe: 3A	É só a fruta?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
108.	A4: Depois mistura.			
109.	Parecer/retorno: 2A	Depois mistura.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
110.	Gesto com as mãos: 2A	M2 faz um gesto de misturar uma colher com as mãos.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
111.	Pergunta retórica: 2A	Nós falamos que para fazer os sumos utilizámos que máquina?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	Para auxiliar na exposição do conteúdo ou na elaboração de uma nova pergunta: 2A
112.	Pergunta com somente duas possibilidades de resposta para a classe: 3A	Os sumos e eram no espremedor ou na centrífuga...?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
113.	Alunos: Centrífugadora.			
114.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Para fazer os batidos precisávamos do liquidifica...?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
115.	Alunos: Liquidificador.			
116.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Para transformar os sólidos em...?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
117.	Alunos: Líquidos.			
118.	Parecer/retorno: 2A	Líquidos.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
119.	Pergunta sem sentido: 3A	Está bem?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
120.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita:	Eu não tenho liquidificador, mas tenho uma centrífugadorazinha.		Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes: 3A

³⁸ O açúcar amarelo é um tipo de açúcar refinado em que não é eliminado todo o melaço, o que lhe dá a cor dourada. É muito utilizado em receitas que devam durar mais tempo.

	2A			
121.	Exposição de materiais/ingredientes para o preparo do experimento/receita: 2A	M2 mostra a centrifugadora. 		Para que os alunos conheçam os materiais e ingredientes: 3A
122.	Pergunta sem sentido: 3A	Estão a ver?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
123.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	E tenho aqui uma lâmina que vai fazer o quê?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
124.	Gesto com as mãos: 2A	M2 faz um gesto de rotação com o dedo.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
125.	Alunos: Girar.			
126.	Correção: 2A	Para moer tudo.		Para consolidar a aprendizagem dos alunos: 3A
127.	Expectativa: 2A	Ora bem. Então eu vou começar.		Para preparar os alunos para o conteúdo a seguir: 2A
128.	Interação com o pesquisador: 2C	Vamos fazer o seguinte: os meninos que não podem ser filmados...		Para que os alunos sem autorização pudessem ir à bancada sem serem filmados: 2C
129.	Pesquisador: Eu fecho a câmera. Eles podem ir à frente sim.			
130.	Interação com o pesquisador: 2C	Ah é?		Para que os alunos sem autorização pudessem ir à bancada sem serem filmados: 2C
131.	Pesquisador: Sim.			
132.	Interação com o pesquisador: 2C	É por que se calhar eles poderiam vir para cá para conseguirem ver.		Para que os alunos sem autorização pudessem ir à bancada sem serem filmados: 2C
133.	Pesquisador: Claro!			
134.	Somente áudio.			
135.	Explicação do experimento/receita: 2A	Eu vou fazer a banana.		Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A

136.	Pergunta sem sentido: 2A	O que eu estou a fazer?		Para aliviar a consciência do professor: 2B
137.	Alunos: A banana.			
138.	Explicação do experimento/receita: 2A	Agora vou cortar.		Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
139.	M3 auxilia no preparo do batido.			
140.	A3: E o morango?			
141.	Explicação do experimento/receita: 2A	Só vamos fazer com a banana.		Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
142.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Ora, já temos aqui duas bana...?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
143.	Alunos: Duas bananas.			
144.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	O que está aqui dentro é a ba...?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
145.	Alunos: Banana.			
146.	Explicação do experimento/receita: 2A	Agora vou pegar aqui....		Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
147.	Chamada à ordem/repreensão: 2C	Shhhhh		Manutenção de um ambiente propício para o ensino: 2C
148.	Explicação do experimento/receita: 2A	Leite. Vou usar meio litro, ou seja, este pacote tem um litro de leite.		Para que os alunos saibam como se faz o experimento: 3A
149.	Pergunta de complementaridade para a classe: 3A	Então eu vou usar me...?	Para ver se eles atingiram o objetivo da aula: 3A	
150.	Alunos: Metade.			

APÊNDICE H

Autoscopia Realizada com P1

Data: 02/02/16
 Referente à aula do dia: 27/01/16
 Aula de: Matemática
 Conteúdo: Multiplicações por 10, 100, 1000, 0,1, 0,01 e 0,01.
 Duração da entrevista: 01: 50:00

Pesquisador: Está gravando! Bom, professora, essa aqui é uma outra maneira de se coletar dados em educação, é chamada autoscopia, em que a pessoa que está agindo se vê. Ela vê, se observa, vê o que faz junto com uma outra pessoa que auxilia em alguns momentos para chamar a atenção em alguns pontos. Esse aqui, eu gostaria que você me falasse sobre isso, sobre aquilo, e assim por diante. Então nós vamos conversar sobre essa aula do dia 27/01/16, que foi uma aula de matemática.

Vídeo em andamento... Alunos reclamando sobre outros terem pego suas coisas.

Professor 1: Essas coisinhas que eles sempre reclamam.

Pesquisador: Você colocou aqui no quadro interativo um problema, não é? Ah sim, o (aluno) estava falando que pegaram suas coisas. Eu só não peguei o (aluno) porque...

O quadro interativo é um recurso disponível em todas as salas de aula da Escola Ciência Viva, em que os professores se utilizam de um computador no qual escolhem as imagens para serem apresentadas aos alunos. O quadro interativo também permite que os professores escrevam na tela, com o uso de uma caneta especial.

Professor 1: Ele não tem autorização?

Pesquisador: Ele tem, quem não tem é o (aluno) que está aqui, e depois você colocou o (outro aluno), ali na ponta. Estou fazendo o máximo de esforço para não pegar eles ali. Bom, professora, é o seguinte, esse comezinho de aula, você iniciou utilizando tecnologia, no caso, o quadro interativo. Você utilizava isso em uma outra escola?

Vídeo interrompido

Professor 1: Não, só aqui. Não, não. Na escola anterior nós já tínhamos quadro interativo. Depois vieram para cá. Já utilizava às vezes, mas agora utilizo mais, porque temos muito o apoio das editoras que colocam os manuais interativos. Este, por acaso, fui buscar mesmo ao livro deles e capturei a imagem e coloquei ali, mas há muitas outras tarefas que nós fazemos que estão disponíveis na plataforma das editoras. Essa aqui é a “Escola Virtual”. Portanto, faz parte da editora dos livros deles. Pois, ali tem mesmo os exercícios quando nós os corrigimos, alguns exercícios que nós fazemos, se calhar, o pesquisador não viu.

Pesquisador: Não, acho que não. Eu vi alguns que eles colocam a resposta e depois mostra se está certo ou não.

Professor 1: Sim, exatamente. Isso está na plataforma da escola virtual.

Pesquisador: Mas isso acontece só aqui nessa escola?

Professor 1: Não.

Pesquisador: É geral?

Professor 1: Sim, desde que os livros estejam anotados na editora, a editora nos dá uma palavra passe, e tu tens que entrar com uma password e nós temos acesso a esses livros. Não só aqueles que nós adotamos, mas depois a todos os recursos que a plataforma tem. Tanto que às vezes apresentamos power points, já apresentei também algumas coisas relacionadas com, não sei se o pesquisador lá estava, que é sobre as fronteiras de Portugal.

Pesquisador: Eu vi!

Professor 1: Pronto! Isso também faz parte da plataforma.

Pesquisador: Excelente, porque eles podem mexer. Eu achei sensacional.

Professor 1: O ano passado, tem várias plataformas, esta é a escola virtual faz parte dessa editora. O ano passado tinha as aulas digitais, mas ainda tenho acesso, se eu quiser os materiais diferentes, mesmo na aula digital, eu posso apresentar no quadro interativo. Uma coisa que não está muito bem na nossa sala é que as canetas do quadro interativo não têm ligação com o quadro, porque acho que um fio está avariado. Por isso que eu faço pelo computador. Porque se estivesse tudo a funcionar como deve ser eles até podiam mesmo ir fazer, registrar com a caneta no próprio quadro interativo. E depois haveria outra visualização.

Pesquisador: Sensacional. Eu achei muito bacana.

Professor 1: E eles gostam muito dessas coisas. Gostam muito dessas tecnologias. E nós aproveitamos para...

Pesquisador: Uma dúvida que eu tenho é sobre o planejamento das aulas. O que é da escola que eles pedem para que vocês façam?

Professor 1: Como assim?

Pesquisador: As disciplinas...

Professor 1: É assim. Nós temos uma Matriz curricular que é a nível ministerial. Temos que cumprir aquela Matriz curricular, temos aquelas disciplinas, e aquelas horas. E depois o horário é feito consoante às horas da Matriz curricular. E depois vamos gerindo o programa. Temos o programa e a planificação anual, e depois nós vamos gerindo a planificação mensal e semanal. E depois selecionamos, dentro daquela semana, a planificação diária.

Pesquisador: Aí é com vocês? A liberdade é dos professores?

Professor 1: Sim. Por exemplo, eu e as minhas colegas de quarto ano planificamos a semana, mas isso não significa que nos mesmos dias estejamos todas a trabalhar o mesmo. Ou da mesma forma, porque penso que cada um tem, troca-se. Por exemplo, na semana passada, quando nós trabalhamos os polígonos, nessa semana era para trabalhar a multiplicação por dez, e eu troquei. E eu troquei por quê? Porque nós estávamos a trabalhar o Japão. Temos um texto sobre o Japão, e depois partimos para os tatames, aquela tarefa que nós fizemos sobre os tatames e então partimos dos tatames para os polígonos. Portanto eu fiz uma sequência para haver uma relação. Eu troquei essa matéria dos polígonos e não polígonos com o multiplicar por cem, ou uma centésima, dividir, para essa semana. Portanto, embora tivéssemos planificado dessa maneira eu achei que na perspectiva que, se calhar, era melhor assim.

Após trabalhar com um texto sobre o Japão, a professora apresentou aos alunos um problema para que arranjassem maneiras de encaixar cinco tatames, com formato retangular em que a altura tinha o dobro do comprimento, na maior quantidade de maneiras possível e que o resultado final tivesse o mesmo formato.

Pesquisador: Por que tinha relação com a matéria passada.

Professor 1: Exato. E também para haver uma relação entre o Português, a Matemática, tudo isso.

Pesquisador: Legal. Isso você disse que é geral. Todas as escolas têm um planejamento. O que é diferente nessa escola?

Professor 1: O que é diferente aqui é a hora do laboratório. Acho que nós temos uma hora e meia no laboratório e tem uma planificação específica dessa escola. Portanto é deste programa. Muitas vezes nós procuramos fazer qualquer coisa que esteja relacionada com o programa, mas que vá um pouco para além do programa e que complemente e que seja à nível das ciências experimentais. Portanto, esta é a grande diferença que existe. Portanto, nós temos que cumprir aquele determinado programa, mas depois a grande diferença é essa: nós trabalharmos em um ambiente formal, digamos, as ciências.

Pesquisador: E como vocês fazem o planejamento das aulas de laboratório?

Professor 1: É de acordo com aquilo que nós estamos a trabalhar para haver uma ligação, e então nós planificamos os guiões. Nós temos os guiões, instrumentais, e depois temos trabalhos de anos anteriores, porque nós já estamos, eu já tive um quarto ano aqui e aproveitamos também algumas das atividades que nós já fizemos ou que outras colegas nossas fizeram, no ano passado, que estiveram no quarto ano no ano passado. Portanto nós temos aqui há alguns anos, já estamos no quinto ano a trabalhar e nós vamos aproveitando os trabalhos anteriores. E depois planificamos os trabalhos anteriores de acordo com aquilo que...

Pesquisador: E os monitores entram nessa planificação?

Professor 1: É assim: nós normalmente fazemos essa planificação. Em conjunto.

Pesquisador: Com os monitores?

Professor 1: Não, normalmente nós fazemos só nós. Mas depois enviamos, por exemplo, para o professor (monitor 1), para tomar o conhecimento daquilo que nós vamos fazer, tem que ser com antecedência aquilo que nós vamos fazer, e depois disponibilizamos os materiais que serão necessários para ter nas bancadas. Nesse aspecto isso é muito bom isso, porque se tivéssemos só nós a fazer o trabalho, seria complicado. Mais trabalhoso, tomava muito mais tempo. Assim nós vamos ao laboratório e as coisas já estão organizadas, e depois é fazer o trabalho e às vezes nós nem precisamos arrumar tudo depois, já nos liberam e assim dá para fazer assim o trabalho.

Pesquisador: Sobre os laboratórios eu irei perguntar mais quando nós analisarmos uma aula de laboratório.

Professor 1: Sim, sim.

Pesquisador: Então, vamos lá. Consegue se ouvir?

Professor 1: Mais ou menos.

Video em andamento... os alunos estão um pouco agitados no início da aula.

Professor 1: Eles estão agitadinhos.

Pesquisador: É, eles são bastante. Bom, esse comezinho eu acredito que não... você pediu para apagarem as luzes, por causa do quadro interativo.

Na aula de matemática, a professora iniciou sua prática com a utilização de uma situação problema apresentada no quadro interativo. A situação problema era a seguinte: Dois meninos, de mochila nas costas, se questionam: Quando temos um produto maior, quando multiplicamos por dez ou por uma décima?

Você pediu para que eles lessem o problema que estava ali proposto no quadro. Eu achei interessante professora, porque foi assim: você partiu de uma situação problema. Por que você fez isso professora?

Professor 1: Porque é muito mais fácil, porque se forem eles a descobrirem é muito mais fácil do que nós estarmos a dizer: “É assim, assim e assim! Portanto, tem que ser eles próprios a encontrar as respostas ao problema, à situação inicial. E aliás, tem muito a ver com a ciência, eu ir à descoberta, então eles têm que ir à descoberta daquelas questões. Se eles encontrarem, se forem eles a descobrir eles ficam a perceber melhor.

Pesquisador: Eu notei isso nas perguntas que você faz, na forma com que você age durante as aulas, mas nós vamos conversar sobre isso depois. Bom, eu vou pular para o quarto minuto e 33 para uma coisa que me chamou muito a atenção.

Vídeo interrompido.

Pesquisador: Eu achei interessante a forma com que você colocou a questão que você fez: “como nós vamos investigar essa questão”? Como você disse, você não deu respostas prontas, você deu uma situação problema e uma coisa que eu notei bastante é o quanto você se utiliza de perguntas. E eu gostaria de saber o porquê.

Professor 1: Porque é para eles irem à procura das respostas. Tem que ser, eles têm que, é muito mais fácil do que se for uma aula expositiva em que eu estou ali a dizer, a falar, a falar e a falar, e eles, se calhar, não fica, não fica nada. Se eles forem à procura das respostas até nasce aquela, uma certa competição entre uns e outros para descobrirem as respostas. E depois, se eles descobrirem as respostas eles depois eu acho que fica mais interiorizado do que eu estar ali a expor. Aliás, tem que ser eles a descobrirem. É melhor do que se for uma aula expositiva.

Pesquisador: Eu percebi porque não foi só nessa aula de matemática, foram nas de ciências, em todas as que eu vi você trabalha dessa forma. E você sempre trabalhou dessa forma?

Professor 1: Se calhar, nos últimos tempos trabalho um pouquinho mais.

Pesquisador: Mais assim? Por quê?

Professor 1: É assim, eu tenho feito, por exemplo, eu penso que foi há quatro anos. Eu fiz parte de um grupo de plano de ação da matemática. Eu representava o primeiro ciclo do agrupamento. Eu ia a reuniões com outras colegas de outros agrupamentos. O problema é que eu estava inserida num grupo em que a maior parte das pessoas eram do segundo ou do terceiro ciclo. Do primeiro ciclo havia eu e mais uma colega, e os problemas que eram apresentados eram feitos a nível desses ciclos. E não chegava tanto ao primeiro ciclo, mas de qualquer modo, havia muitos problemas do tipo investigativo, havia muito, nessa altura, a comunicação matemática era muito importante, havia comunicação matemática, raciocínio matemático, e este tipo de problema investigativo, de ir à procura das respostas, de não sermos nós a darmos as respostas. Vai fazer com que eles encontrem as respostas àqueles problemas usando o raciocínio matemático com... Pronto. Eu acho que é a ação de formação, nós tivemos reuniões regulares mensais, e depois eu transmiti algumas tarefas às minhas colegas, e pronto, foi importante.

Pesquisador: E isso foi quando?

Professor 1: Quatro ou cinco anos. Desde a altura em que nós viemos para aqui. E depois disso é como eu digo, isso vem do fato de nós estamos em uma escola de Ciência Viva e nós procuramos muito, nós partimos de perguntas para obter respostas muito possivelmente vai mudar um bocadinho as nossas maneiras de dar as aulas. Porque nós, nas ciências, partimos sempre de uma pergunta, uma questão problema. E então ali, numa questão problema, podemos usar também na matemática.

Pesquisador: Sensacional. Eu vi que lá no laboratório tem um quadro com: Questão problema; Hipóteses...

Professor 1: É a carta de planificação.

Vídeo em andamento.

Pesquisador: Bom, vamos lá. Outra coisa que eu achei interessante foi você ter colocado como um desafio. Isso também foi proposital?

Professor 1: Foi.

Pesquisador: Todo esse...

Professor 1: Sim. É assim: é proposital, mas no fim é misturado porque é a maneira mesmo de agir e normalmente faço assim. É natural, digamos, sai naturalmente.

Pesquisador: Eu não consegui pegar bem o que estava no quadro.

Professor 1: É por causa da luz, não é?

Pesquisador: Eu também acho que é por causa da caneta ser verde.

Professor 1: E depois nós temos essas interrupções.

Os alunos vão até a professora para tirar dúvidas.

Pesquisador: Eu vou pular essa parte porque eu tive que fechar a câmera por causa de um aluno que não tem autorização para ser filmado. Você chama bastante os alunos para irem no quadro.

Vídeo interrompido.

Professor 1: Sim muito, tem que ser.

Pesquisador: E por que você faz isso, professora?

Professor 1: Porque é assim, para eles irem trabalhando, para eu ver se eles conseguem fazer, se não conseguem fazer, se têm dúvidas ou não e para dar oportunidade a todos. E não estarem a trabalhar só em um lugar, têm que trabalhar no quadro.

Pesquisador: Eu vejo o quanto alguns deles são bastante desesperados para irem no quadro. Eles dizem: “Eu quero! Me chama”!

Professor 1: É uma coisa que eles gostam. Gostam muito de ir ao quadro, no geral e depois é para eles aplicarem aquilo que foram fazendo ou para mostrarem o que sabem.

Vídeo em andamento.

Pesquisador: Vou ver se eu consigo pegar bem você levando eles ao quadro. Olha os alunos fazendo no quadro. Professora, você pediu para que eles fizessem em frações decimais primeiro. E depois você falou sobre o cálculo mental. Essas operações com frações decimais foram as maneiras com que vocês trabalhavam antes?

Vídeo interrompido.

A maneira que a professora trabalhou com eles, no início da aula, foi com as seguintes operações:

$1,7 \times 10 = \frac{17}{10} \times 10 = \frac{170}{10} = 17$
$1,25 \times 10 = \frac{125}{100} \times 10 = \frac{1250}{100} = 12,5$
$3,627 \times 100 = \frac{3627}{1000} \times 100 = \frac{362700}{1000} = 362,7$
$1,25 \times 1000 = \frac{125}{100} \times 1000 = \frac{125000}{100} = 1250$

Professor 1: Não, essa matéria é toda nova. Esta das frações decimais é toda nova. Portanto, esta matéria foi introduzida no ano passado, no terceiro ano, porque antes não fazia parte das metas e depois nós, desde aqui, porque quando os meninos estavam no segundo ano nós trabalhávamos com o problema anterior, sem metas. No terceiro ano é que começamos a trabalhar com as novas metas curriculares na matemática. E então já começamos a fazer operações com frações e com o mesmo denominador. Algumas simples, e depois, no quarto ano, as coisas vão ficar um bocadinho mais complicadas. E já multiplicam e já transformam as frações em equivalentes para poderem fazer. E esta aqui era uma situação em que eles fazendo a fração eles iam chegar em um número e depois travam a conclusão de que, se calhar, não precisavam fazer uma conta tão grande e que eles podiam fazer através do cálculo mental.

Pesquisador: Era isso que eu ia perguntar, porque você usou primeiro a fração decimal e depois falou...

Professor 1: Era para eles perceberem como chegamos àquele resultado, porque, se calhar, era mais complicado se eu chegasse ali e dissesse assim: Isso faz-se assim, andamos uma casa para a direita, ou anda duas casas para a direita. Então, se eles fizerem a resolução do exercício, eles chegam e dá esse resultado. Então depois comparam o que acontece daqui do 1,7 para o 17. Eles podem chegar à essa conclusão de que podem andar uma casa para a direita.

Pesquisador: Uma pergunta rápida, professora. Você tem os mesmos alunos desde o terceiro ano ou é essa turma é nova para você?

Professor 1: Não, desde o primeiro.

Pesquisador: Desde o primeiro?

Professor 1: Tenho alguns alunos que entraram depois. O (nome do aluno) que entrou no segundo ano, o (nome do aluno) entrou no terceiro, e o (nome do aluno) entrou este ano. Vamos tendo pequenas oscilações, mas a turma é minha desde o primeiro ano.

Pesquisador: Então, no próximo ano, você vai pegar uma turma nova do primeiro?

Professor 1: A princípio não.

Pesquisador: Não?

Professor 1: É porque é assim: eu tenho a oportunidade, como eu tenho mais de vinte e cinco anos de serviço...

Pesquisador: De escolher?

Professor 1: Não, eu posso fazer um ano sem turma.

Pesquisador: E como é que é isso?

Professor 1: Chama-se artigo 79, ficamos sem a componente letiva. Nós depois podemos trabalhar em outros projetos. Uma das coisas que nos deram a oportunidade é que posso ir para a biblioteca.

Pesquisador: Mas continua trabalhando aqui na escola?

Professor 1: Sim, continuo a trabalhar aqui na escola, não tenho é turma. Não estou em contato, não estou a dar aulas. Mas faço projetos, posso estar no laboratório, posso estar na biblioteca. E então, se me derem a oportunidade, como agora eu vou deixar o quarto ano, pronto, é passar por essa experiência. Porque grande parte das minhas colegas já fizeram. Eu ainda não fiz porque já tenho tempo de serviço para isso, mas não queria deixar a turma. E então quis chegar até o fim e depois então fazer isso.

Pesquisador: Muito legal. Bom, vamos lá. Achei muito legal, professora, principalmente porque ali nesse caso você comparou. Você perguntou: “O que aconteceu nesse caso e no outro”. E depois foi: “O que podemos responder a esse menino”? Então, ali eu percebi que você voltou à situação problema e também pediu para que eles fizessem uma comparação. E isso foi planejado, foi pensado?

Professor 1: Sim, foi. Mas eu devia ter feito de maneira diferente. Teria mudado uma coisa. Teria arranjado os mesmos números. Pronto! Aí eu verifiquei que se tivesse feito com os mesmos números que haveria uma comparação mais...

Pesquisador: Mas você faz isso depois com o 23.

Professor 1: Nas primeiras situações eu não fiz. Eu comecei a pensar, não eu estava a fazer assim, eu devia ter feito com. Lá está. Eu não planeio muito, eu vou fazendo. E depois vejo: Não, tenho que ter aqui uma mudançazinha. E depois eu mudei, fiz com os mesmos números para depois eles terem uma comparação um pouquinho mais próxima, mais fácil de fazer.

Pesquisador: Alguns números você coloca no quadro, por exemplo algumas operações. Outros eu vi que você leva um papel. Essas do papel já são pensadas em casa?

Professor 1: Sim, e depois aponto.

Pesquisador: E umas eu vi que você coloca...

Professor 1: É, vem da cabeça.

Pesquisador: É mais por qual motivo?

Professor 1: Por exemplo: “Eu vou fazer essa operação agora”. É assim, faço aquela e depois vejo o que vem na sequência do trabalho que está relacionado ao nosso trabalho. Pois, sai da cabeça e penso.

Pesquisador: Você percebeu que se tivesse feito com o mesmo número, você vai fazendo ali para perceber o momento da turma, para poder sentir o que eles precisam naquele momento.

Professor 1: Como é que eu faço? Às vezes é intuitivo.

Pesquisador: E o que você acha disso, dessa parte intuitiva do professor, de ter que agir dependendo do momento?

Professor 1: Acho que é bom, a gente tem que dar a volta por cima. E temos que perceber se eles estão entendendo ou não, se eles estão correspondendo ou não, e depois temos que ver se qual a melhor forma de chegar lá, e acho que essa parte é um bocado intuitiva. Para mim é!

Vídeo em andamento.

Vídeo interrompido.

Pesquisador: Essa parte é... Você repete isso várias e várias vezes: “É dedo no ar”. Por que você faz isso, professora?

Professor 1: Para eles não se tumultuarem. Porque eles falam todos ao mesmo tempo, e depois não se entende. Portanto, tem que haver uma ordem, uma organização, e pôr o dedo no ar. Porque se só puserem o dedo no ar e só um falar pois entende-se. Se todos estiverem a falar ao mesmo tempo é complicado.

Pesquisador: Eu percebi que você tem várias maneiras de organizar a sala, de chamar a atenção. E uma delas é essa: “Eu quero dedo no ar”. E como você escolhe os alunos?

A professora diz aos alunos que querem responder às perguntas que faz para colocarem o dedo no ar. Depois, escolhe um para que dê a resposta à questão que apresentou.

Professor 1: Eu vou escolhendo, por exemplo, aqueles que estão mais parados, que eu quero que eles falem, que participem. Ou aqueles que podem tem alguma outra dificuldade nas coisas, e depois vai. Ou então eu vou variando para dar oportunidade a todos.

Pesquisador: Eu percebi também, que quando você faz várias vezes isso, chega uma hora em que você faz assim: “Quem não veio ao quadro ainda”? Aí você chama aquele que não veio.

Professor 1: Para dar a oportunidade a todos, não podem vir sempre os mesmos. Aliás eles dizem: “eu ainda não fui”!

Pesquisador: Eles fazem isso mesmo, e eles cobram. Tem uns que ficam: “ah, mas eu não fui ainda! A professora não me escolhe”! Achei muito legal. Essa escolha então é de acordo com o que está acontecendo na aula?

Professor 1: É, normalmente é. Não é assim trabalhado. É assim...

Vídeo em andamento.

Pesquisador: Aqui você faz dois retângulos no quadro e coloca as respostas só direto, sem os cálculos. E você faz com os dois, com a multiplicação por dez e com a multiplicação por uma décima. Por que você fez assim, colocou um quadro ali?

Professor 1: Para depois eles visualizarem, para terem uma melhor visualização das duas situações. Nessa situação, se eu tivesse colocado os mesmos números eles depois visualizariam de maneira diferente. Foi agora aqui, quando eu vi os quadros tive essa percepção. Portanto, esses deveriam ser os mesmos números.

Pesquisador: E às vezes acontece de você fazer uma coisa no quadro e pensar: “Eu deveria ter feito diferente”?

Professor 1: Acontece sim, muitas vezes. Isso é normal! Pois essa é uma forma de refletirmos sobre o trabalho que estamos a fazer. E então temos que procurar. Sim, não, temos que arranjar uma maneira diferente de chegar lá. No fim acaba por ser uma reflexão a respeito do nosso trabalho. E se achamos que não está tudo bem depois temos que achar uma maneira de refletir melhor.

Pesquisador: Nesse caso, por que você acha que com o mesmo número ficaria melhor?

Professor 1: Porque eles teriam uma outra visualização. Porque aqui se eu multiplicasse esse, uma unidade e sete décimos por dez dava dezessete, se eu colocasse vezes uma décima ia dar, mas aqui eu fiz, fiz. Nesse eu fiz. Deu dezessete centésimas, não foi?

Vídeo em andamento.

Professor 1: Mas acho que não fiz com todos. No final que eu fiz assim.

Pesquisador: Você pediu de novo para que eles fizessem por frações decimais.

Professor 1: Sim, e também é uma maneira de eles irem e reverem como faz com frações decimais. É uma maneira de trabalhar as coisas de...e eles vão praticando.

Pesquisador: Mas o retângulo no quadro foi algo que você pensou na hora, professora?

Professor 1: É, foi na hora. Aí está, há coisas que eu faço na hora e que são intuitivas. Já faz parte.

Vídeo interrompido.

Pesquisador: Eu vi que em alguns momentos você deixa um canto no quadro para colocar algumas respostas mais para eles visualizarem mesmo.

Professor 1: Aliás, eu às vezes modifico as aulas, pronto, ponho aquelas questões, mas de resto eu não planifico o momento não. É o que sai. É por estar dentro daquilo que vou trabalhar e o que eu tenho para fazer. Mas o momento é que... E também são muitos anos. São muitos anos de experiência, já vou para o meu vigésimo sétimo ano de serviço. Vinte e sete ou vinte e oito, já perdi a conta.

Pesquisador: Eu percebi o quanto é natural para você fazer essas coisas. Como você disse, não é uma questão de ser proposital ou não, é natural. Surge ali. Eu acho isso sensacional.

Professor 1: Aliás, como eu disse não me via a fazer outra coisa. Acho que não saberia, não sei.

Vídeo em andamento.

Pesquisador: Vinte e um e dezoito.

Professor 1: E depois essas coisas fazem um bocadinho de confusão. É fácil.

Pesquisador: Você pergunta o que acontece se multiplicar por cem, e você utilizou outro número.

Professor 1: Sim. Acho que foi aqui nesta situação. Se eu tivesse utilizado sempre o mesmo número eles depois iam ver o mesmo número, mas a situação era diferente porque ia sempre avançando uma casa, ou duas, ou três para a direita. Portanto, foi nesse momento que eu pensei que se tivesse sempre o mesmo número eles poderiam visualizar as coisas de outra maneira.

Pesquisador: Mas era isso que eu tinha para perguntar para você. Se a sequência foi pensada ou foi feita na hora.

Professor 1: É, foi feita na hora.

Pesquisador: Eu achei que você chamou a atenção do (nome do aluno) com bastante estilo. Agora eu quero que você comente o que você fez ali.

Professor 1: Eu não sei o que comentar, foi uma maneira de chamar a atenção, para ele estar mais concentrado e fazer as coisas.

A professora foi até o aluno que estava distraído, abaixou-se e disse em voz baixa que se ele tivesse alguma dúvida era para chamar por ela e não pelos outros alunos.

Pesquisador: Eu achei legal porque você, ao invés de repreender, disse: “Fale comigo”. Eu achei interessante a maneira com a qual você chamou a atenção dos alunos. Uma coisa que eu tenho para perguntar para você: quais são as formas, ou como você faz para chamar a atenção dos alunos?

Professor 1: Como eu faço? Chamo o nome deles, por exemplo.

Pesquisador: Como você disse que os conhece desde os primeiros anos, já sabe

Professor 1: E já sei mais ou menos quem é que normalmente está atento, quem não está atento, quem é que precisa de um olhinho de vez em quando. Pronto, acho que é pelo fato de os conhecer bem e saber mais ou menos o que é que eles fazem, ou o interesse deles, ou que eles podem estar a fazer.

Pesquisador: Conhecer os alunos você pode dizer que é...

Professor 1: É bom, porque já trabalhamos de maneira diferente. É muito diferente da estarmos a trabalhar com eles desde o primeiro ano até o quarto do que pudemos, naquela altura, naquela situação, porque nós não os conhecemos tão bem, não sabemos como eles vieram do início e como é que eles estão habituados a então é melhor assim.

Pesquisador: Então você acha que é melhor assim.

Professor 1: Eu acho é muito mais vantajoso. Aliás, nestes meus anos todos de serviço eu só tive, esta é a segunda situação em que levo uma turma do primeiro ao quarto ano, por incrível que pareça. Porque nos anos anteriores, como eu andava de escola em escola, e apesar também de estar aqui, eu estou aqui há dez anos (no agrupamento, não na ECV), mas eu venho desde o primeiro ano e sei que essa escola é da barquinha e depois fui uma escola da Moita e fiquei com um terceiro e um quarto, e depois no ano seguinte continuei lá e dei continuidade ao terceiro que já estava no quarto, e já não sei o que, não sei se continuei só com esse terceiro, se eu estive com o terceiro e quarto, agora já não lembro. Dei esse...Daí quando entramos para cá que eu peguei uma turma no primeiro ano que foi nas escolas anteriores e viemos aqui concluir o quarto ano, portanto a minha turma de quarto ano veio estrear a escola, e depois veio essa turma. Portanto só tive essas duas turmas assim, seguidas.

Pesquisador: É que no Brasil não é assim.

Professor 1: Vão mudando?

Pesquisador: Sim.

Professor 1: Mas é assim, pela minha experiência é melhor assim.

Pesquisador: Ah e você falou dos os seus alunos que não gostavam da escola porque ela era branca.

Professor 1: Sim, exatamente. Eles gostavam muito de brincar e na outra escola eles tinham caixa de areia, eles adoravam brincar na caixa de areia, fazer bonecos, eles jogavam bola todos os dias, aqui não. Pronto, há dias estipulados para jogar a bola, eles tiveram uma reação um bocadinho estranha. E nós também estranhámos porque nós tínhamos, estávamos proibidos de colocar cartazes nas paredes. Imagine a nossa sala sem nada. Não tinha nada. No início foi assim, acho que era por causa do arquiteto que não quis, e então nós não podíamos por nada nas paredes. Uma escola toda branca e sem nada. Mas pronto, acho que agora, com o tempo, as coisas depois foram, entram nos eixos.

Vídeo em andamento.

Pesquisador: Tem um comentário do (nome do aluno), se eu não achar eu te falo. É agora.

A situação apresentada à professora foi a de um aluno que disse que não se atrevia a ir ao quadro realizar os exercícios de matemática. A professora diz que eles não podem ter medo de errar, se estiver errado depois eles aprendem a fazer bem.

Pesquisador: bom, professora, eu vou deixar um pouco a palavra contigo.

Vídeo interrompido.

Professor 1: E o que é que eu digo.

Pesquisador: Quero que você comente o que aconteceu aqui.

Professor 1: É que a aprendizagem é tentativa e erro até chegarmos ao certo. Porque se nós não tentarmos, se nós não tentarmos não acertamos nem erramos, se tentarmos podemos acertar, podemos errar, mas a partir do erro nós podemos ver o que é que está certo.

Pesquisador: Achei muito legal a maneira com que você lidou com isso. Não são todos os professores que lidam assim. Muitos são bastante... como você disse as aulas são expositivas, impositivas, então errar não é muito bem considerado. Ali eu já senti uma postura bem diferente, uma maneira.

Professor 1: Pois, se eles têm em mente que se erram e depois se são, como é que eu hei de dizer, se são castigados pelo erro que fazem eles não tentam porque têm medo de errar. E então não pode ser, eles têm que ir tentando até conseguirem chegar lá.

Pesquisador: O que você faz quando um aluno erra no quadro?

Professor 1: Eu ajudo a chegar ao sítio, à questão certa.

Pesquisador: Em alguns momentos eu vi que você chama outro aluno lá na frente.

Professor 1: Para ajudar.

Pesquisador: E por quê?

Professor 1: Porque eu acho que é mais fácil serem ajudados pelos pares, porque eles têm uma certa linguagem. Se eles explicarem, tem uma linguagem que chega mais facilmente aos colegas. Porque, aliás, eles falam o mesmo tipo de linguagem e que mais facilmente chegam aos pares.

Pesquisador: Um ou outro aluno que eu percebi que tem um pouquinho mais de timidez e vergonha, por exemplo o (nome do aluno) que nessa aula, você diz para ele explicar e ele diz: Não, não quero! Aí você diz: “Então vem outro aluno aqui e explica”! Eu percebi que você não quis...

Professor 1: Pressionar.

Pesquisador: Isso, pressionar ele. Eu já vou perguntar agora: porque você fez assim, professora? (42:00)

Professor 1: Para não estar a pressioná-lo. E depois em outra altura ele participa, porque eu sei que ele participa voluntariamente. Não podemos estar sempre a pressionar. E ele as vezes está, nós estamos falando em alhos e ele responde bugalhos. Isso é uma expressão que nós temos.

Pesquisador: Nós falamos a mesma coisa.

Professor 1: Nós estamos a falar em alhos e ele responde bugalhos. Não, mas é...

Pesquisador: Eu já estou conhecendo bem os alunos, já sei o nome de todos. Essa frase eu ache muito legal. Você falou: “Não há nada como experimentar.

Professor 1: Nós estamos em uma escola de ciências.

Pesquisador: É então.

Professor 1: Eu acho que no fim acabo, mesmo sem nós querermos, nós começamos a ser absorvidos por essa questão, pela experimentação, pela verificação.

Pesquisador: Para vocês inserirem isso no vocabulário vocês tem algum tipo de curso?

Professor 1: Assim, nós vamos fazendo formações a nível de ciências. No ano passado tivemos uma. Quem quis, não é? Eu fiz sobre as rochas, e alavancas. Eu acho que foi a experiência da formação inicial que nós tivemos antes de virmos para aqui. Nós tivemos uma série de formações a nível de ciências experimentais, que depois, dada pela doutora Ana. Nós também implementávamos nas nossas escolas velhas, apesar de não termos aqueles equipamentos todos, mas estávamos a realizar alguns trabalhos a nível de ciências experimentais. Depois aqui demos uma maior continuidade.

Pesquisador: Então vamos lá. Eu vou pular um pouquinho.

Professor 1: Nossa, é aquele horário?

Pesquisador: Não, está errado. Deixa eu ver aqui. E ainda tem muita coisa. 17:30 que você tem...

Professor 1: Tenho que estar na reunião.

Pesquisador: Tá, eu vou

Professor 1: Acelerar.

Pesquisador: A maior parte das coisas eu já perguntei. Eu vou pular para o 26:30. Você passeia bastante pela sala, não é, professora?

Professor 1: Sim

Pesquisador: Principalmente quando entrega alguma atividade ou quando coloca alguma conta no quadro.

Professor 1: Para ver se eles estão a fazer. Para ver se eles conseguem fazer.

Pesquisador: Ah, então é por isso. Você olha um por um ou vai olhando no geral?

Professor 1: Eu olho no geral.

Pesquisador: Está bom. E eu percebi também que eles chamam por você quando tem algum

Professor 1: Alguma dúvida. Ou podem não ter dúvida nenhuma, mas chamam na mesma.

Pesquisador: Eu percebi bastante isso do (nome do aluno). Esse menino é bom.

Professor 1: Ele aprendeu a ler com quatro anos, com o avô. Quando chegou ao primeiro ano já sabia ler. E depois sabe tudo, é uma enciclopédiazinha.

Pesquisador: Ele é bom. Vamos ver aqui. Vou pular para o minuto 40. Aqui você passeia bastante pela sala. Faz o mesmo aqui.

Professor 1: Pronto, aqui está comecei a fazer com o mesmo número. Depois vi que com a outra situação, e aqui teriam outra visualização. Porque lá os números estão diferentes, e quando multipliquei por dez, por cem e por mil, e aqui eu já procurei fazer com os mesmos e vi que, se calhar, era melhor assim.

Pesquisador: Outra coisa que você fez, professora, foi resumir o que tinha feito com o dez, com o cem, e com o mil, e daí você perguntou: O que vai acontecer agora com o 0,1? Por que você fez assim, resumir e depois dar um novo problema?

Professor 1: Foi pra eles verem a comparação, compararem com o que tinha feito antes, para ver se há alguma relação entre um e outro.

Pesquisador: Realmente eu acredito que isso tenha sido esse o objetivo da aula. Eu vou perguntar para você: qual era o objetivo da sua aula?

Professor 1: Era eles chegarem a esta conclusão, a conclusão de que, aqui não estávamos com as equivalências, era para eles chegarem às conclusões das regras, para eles chegarem naquelas regras, quando nós multiplicávamos por dez, ou por uma décima. O que é que se faz quando nós multiplicamos por dez, ou por uma décima o que é que acontece. Então, para eles chegarem à regra, afinal eles têm uma regra, uma regra matemática. E para chegarem eles à regra ao invés de dar a regra e dizer: agora têm que fazer assim. Não sei se respondi ou se não.

Pesquisador: Bom, eu já perguntei isso. Você sempre pergunta o que aconteceu e nunca coloca uma regra no quadro. Eu achei isso muito interessante, isso você já me respondeu.

Professor 1: Eles têm que procurar as respostas deles, normalmente é assim que eu faço.

Pesquisador: No momento 48:32. Você pode comentar esse pouquinho aí para mim, professora?

Nesse momento a professora diz, na aula mostrada no vídeo, que os alunos podem fazer as contar a partir de cálculo mental.

Professor 1: Para eles chegarem ali, ao que tem que fazer.

Pesquisador: Sem o uso daquele monte de conta.

Professor 1: Isso, para chegar à conclusão de que afinal não é preciso fazer aquelas contas todas, e que a partir do cálculo mental podemos chegar lá.

Pesquisador: Eu achei isso sensacional. Um pouquinho mais para frente você fala que é só andar casas para a direita ou para a esquerda. É o que é a regra. Bom, eu fui colocando algumas questões, a maioria delas eu já perguntei e já falei para você, principalmente sobre a maneira com a qual você se utiliza de perguntas. Eu achei sensacional. E tem um momento aqui, em 01:15:00 que um aluno vai lá e responde certo e você diz: Muito bem explicado. Foi um pouco do que você falou sobre não pressionar muito os alunos. Como você faz para que eles tenham esse interesse de ir para o quadro? Porque eu vejo que eles são tão agitados.

Professor 1: Não sei, eles gostam de participar. É um dos aspectos positivos que a turma tem que é participar. Eles gostam de participar. E então eu não sei o que eu sei.

Pesquisador: Será que não tem um dedo seu?

Professor 1: Eu vou estimulando para que eles participem, pronto. É um estímulo que já vem de trás. Eles gostam de participar, de ir ao quadro e mostrar o que sabem fazer.

Pesquisador: Como você faz esse estímulo?

Professor 1: Eu não sei. Isso eu não sei explicar.

Pesquisador: Eu não vou pressionar. Vou fazer como você fez com o aluno.

Professor 1: Pois, eu não sei. É o método de trabalho, é como vamos trabalhando, eles vão participando. Eu trabalho muito com a participação deles, e com o trabalho deles. E então eles gostam de participar e gostam de trabalhar. É assim.

Pesquisador: Tem também, se não me engano é com esse mesmo menino. Ele vai ao quadro em 01:42:00, e se não me engano ele explica para você, e você pede para que ele explique para os outros. Eu gostaria de comentasse o porquê você fez ou faz assim.

Professor 1: Porque ele tem que explicar para os colegas. Aí está. Ele fala uma linguagem mais próxima da dos colegas, não é? E ele não tem que explicar a mim porque eu já sei, então tem que falar para os colegas.

Pesquisador: Professora, eu tenho umas perguntas mais gerais, que não são sobre a aula pontual. Quer dizer, são sobre a aula, mas não são pontuais. O que você achou dessa aula?

Professor 1: O que eu achei? Não sei o que eu achei. Tem aquelas coisinhas que eu teria mudado, que eu já disse, mas de resto acho que eles tiveram uma certa dificuldade e entender algumas das questões, e nem todos ficaram muito elucidados. Depois, na aula seguinte, quando retomamos o trabalho, as equivalências, não sei se foi logo a seguir às equivalências, deu para trabalhar um pouquinho mais e consolidar um bocadinho mais. Isso também é uma primeira aula, e na primeira aula eles não conseguem ficar lá, não fica consolidado, não fica.

Pesquisador: Era um tema novo.

Professor 1: Exatamente, como era um tema novo não tinha como eles...

Pesquisador: Na segunda aula você sentiu diferença?

Professor 1: Sim.

Pesquisador: O que você achou nessa aula sobre a participação deles?

Professor 1: Acho que eles foram bastante participativos.

Pesquisador: É, eles participaram bastante. E a sua atuação, professora, o que acho dela?

Professor 1: Eu puxei por eles.

Pesquisador: Como foi se ver e assistir a sua própria aula?

Professor 1: Não foi muito mal. Temos uns certos tiques. Não sei o que hei de dizer.

Pesquisador: No geral, gostou?

Professor 1: Sim, acho que correu bem.

Pesquisador: Eu sou suspeito em dizer, gosto muito da sua atuação. O que você planejou e deu certo e o que planejou e não deu certo?

Professor 1: Acho que foi a situação que eu já tinha dito, dos números. Se tivessem sido os mesmos no início acho que a visualização seria diferente.

Pesquisador: E aquilo que você acha que ficou muito bom? Que gostou mesmo.

Professor 1: Não sei.

Pesquisador: Não tem nada?

Professor 1: O trabalho que eles foram fazendo, a participação deles.

Pesquisador: E daquilo que você não planejou, o que deu certo o que não deu certo? Foi mesmo aquela questão dos números?

Professor 1: Sim, foi.

Pesquisador: Era o que você mudaria para uma próxima aula também?

Professor 1: É assim, nós nunca fazemos duas aulas iguais. Uma próxima eu faria outras coisas. Não se fazem duas aulas iguais.

Pesquisador: Algumas coisas que não são pontuais da aula a gente até pode pensar em mudar, mas a questão dos números mesmo é só para essa aula. A questão de ter variado ou mantido o número. Bom eu gostaria de agradecer. A autoscopia é um processo que não é tão simples. Eu trabalhei com autoscopias no mestrado, e tive que estudar muito para fazer. E também não é fácil para quem está do outro lado. Como eu expliquei para você, eu não sei se expliquei, mas quando eu estava na graduação eu também tive que fazer, eu fui o professor lá do outro lado e meu professor me perguntava. Ele também fez algumas sessões onde todo o pessoal da turma assistia junto a aula e daí ele colocava o que poderia melhorar. Não é a minha, eu não estou aqui para avaliar, eu estou aqui principalmente porque eu quero saber o que os professores daqui fazem em sala de aula. Eu também gostaria de saber o porquê que vocês fazem isso, as justificativas. Não basta só eu ver vocês fazerem, só a observação em sala de aula. Por isso eu faço as entrevistas. Acho que essas duas partes na minha tese serão extremamente importantes. Tanto a observação em sala de aula, para eu perceber o que vocês fazem e depois buscar as justificativas. E eu fiquei muito contente, primeiro por a (pesquisadora da Universidade de Aveiro) ter colocado você como uma das professoras. Ela disse que você era impecável. Então assim, nós gostamos muito da sua aula.

Professor 1: E eu estou tão à vontade com vocês lá como sem vocês, vocês estarem lá ou não a diferença não é muita.

Pesquisador: A última. O que você acha daquela plataforma que você usa? Te auxilia?

Professor 1: Sim, e eles gostam muito porque eles depois gostam de ver, visualizar os comportamentos. Se está muito vermelho, se está muito verde. Eles gostam.

Pesquisador: Quais são os critérios que tem lá?

Professor 1: São muitos.

Pesquisador: De participação,

Professor 1: De participação, trabalho de casa, cumprir os desafios, responder os questionários.

Pesquisador: Quanto a gente tiver um tempinho a mais eu pergunto mais sobre isso.

Professor 1: E você pode fotografar ou filmar o ecrã que lá estão os critérios todos.

Pesquisador: E você conversa com os pais também por lá.

Professor 1: Sim, uma ou outra questão eles me respondem.

Apêndice I

Autoscopia Realizada com P2

Data: 04/02/16

Referente à aula do dia: 02/02/16

Aula de: Estudo do Meio.

Conteúdo: Estados do tempo.

Duração da entrevista: 01:03:00

Pesquisador: Está gravando. Primeiramente muito obrigado por participar da pesquisa.

P2: Obrigada também.

Pesquisador: Essa daqui é uma forma que a gente chama de autoscopia, é uma forma de constituição dos dados também, na área de educação. É bastante interessante, é uma forma em que a pessoa que está atuando ela se vê atuar. Essa daqui então é a autoscopia, eu trabalhei com ela no mestrado, eu fiz uma pesquisa de dissertação nisso também, e quando eu fui aluno o meu professor fez isso também comigo. Eu era, no caso ali, a pessoa a se observar. Então a gente precisa estudar bastante para poder fazer um tipo de entrevista dessa, não é fácil tanto para quem está desse lado quanto para quem está se vendo. Não é uma coisa assim, mas com calma as coisas vão...

P2: Fluindo.

Pesquisador: Toda entrevista é dessa maneira. Bom, essa aula foi sobre...

P2: Os estados do tempo.

Pesquisador: Os estados do tempo, foi do dia 02 de fevereiro. Vou aumentar aqui o som. Você estava falando da professora que ia lá observar a aula, não é?

P2: Isso. Nessa aula, por acaso, eles estiveram bem.

Pesquisador: É, eles estavam bem comportados. Por que você acha que eles estavam mais tranquilos na aula?

P2: Talvez por tomarem a responsabilidade de que estavam também a serem observados. Por uma colega.

Pesquisador: Mas eles também ficaram bastante quietos depois que ela saiu.

P2: Sim, sim.

Pesquisador: Deram um pouquinho mais de trabalho assim, mas não muito.

P2: Mas também, na parte da manhã, eles estão um pouco mais calmos, eu noto isso. E também porque o trabalho merecia algum tipo de concentração para eles poderem realizar.

Pesquisador: É, foram aquelas atividades que você deu para eles. Um papel, teve também um pouco no quadro interativo, vou comentar um pouco sobre isso.

P2: E a articulação entre Estudo do Meio e Matemática, os estados do tempo com matemática que eles também deviam ter achado curiosidade.

Pesquisador: Legal. Ali a P5, estava ali junto, não é?

P2: É, ela estava a fazer coadjuvação na nossa turma, três manhãs por semana.

Pesquisador: E qual é o papel dela? O que ela faz junto contigo nas aulas?

P2: Ela dá apoio à toda turma no que necessitar. Penso, pela informação que me foi dada, eles eram muito instáveis à nível de comportamento. Também temos alguns casos, que tem bastante dificuldades. Então a direção, juntamente com os coordenadores, acho que puseram, pelo que eu tenho de informação, esta professora para fazer, para fazer parceria com a professora titular da turma.

Pesquisador: Nas outras turmas não tem a participação de uma outra professora?

P2: Penso que há turmas que também têm.

Pesquisador: Então é só para aquelas turmas que são um pouquinho mais, e que tem uns casos ou outros. E o que você acha de que ela faça esse papel de coadjuvante junto contigo?

P2: O que eu acho? Se fosse só com casos individualizados como os meninos com mais dificuldade achava mais proveitoso. E até achava mais proveitoso um pouco fora da sala. Por vezes acho que outra pessoa pode dispersá-los. Em nível de comportamento, noto-os piores. Por exemplo, eles tentam sempre, como se diz aqui em Portugal, esticar a corda. Eles sabem que eu não deixo ir com frequência à casa de banho, já os conheço, mais ou menos, já sei pelos quais já pedem mais frequentemente para ir à casa de banho e eles tentam a P5, discretamente, para ir à casa de banho, e tentar não respeitar certas regras que eu imponho. Às vezes acho que é um pouco confuso, porque são uns meninos muito inteligentes nessa parte para...

Pesquisador: E você está nessa turma há quanto tempo mesmo?

P2: Estou desde novembro.

Pesquisador: É, faz pouquinho tempo. Eu percebi que você já conhece bem, já conhece o nome de todos, já conhece...

P2: Sim, tenho me empenhado bastante para isso.

Pesquisador: Você me disse que conversa bastante com os pais também.

P2: Já conversei em reuniões, vieram já, nós temos um dia de atendimento, uma hora de atendimento e eles vêm falar comigo.

Pesquisador: Tem uma hora de atendimento?

P2: Mais ou menos conheço um bocadinho de todos.

Pesquisador: E geralmente são os pais dos alunos que têm mais dificuldade que vêm atrás de você?

P2: Não, infelizmente não.

Pesquisador: Quais são os pais dos alunos que aparecem para conversar contigo?

P2: Até, se calhar, dos melhores alunos. A princípio, vim a conhecer os pais dos melhores alunos. De uns três ou quatro pais dos melhores alunos. Também eu acho que eles estavam um pouco inseguros, porque esta turma tem vindo a ter várias professoras, não tem sido muito estável.

Pesquisador: E por que tem trocado assim? Por causa da turma?

P2: Penso que tem sido, não tem sido propositadamente. Tem calhado, pronto! Não é nada de pessoal. Ano passado teve uma colega que foi destacada³⁹, teve também um tempo de atestado, depois tiveram várias professoras a substituir. Este ano foi a mesma coisa. E no princípio ficarei com eles até o fim do ano.

Pesquisador: E eu percebi que você já conhece bem eles e eu queria que você me falasse um pouco sobre como é conhecer os alunos, se ajuda ou se atrapalha? Se é melhor que não conheça muito ou se é melhor que conheça bem eles?

P2: Eu gosto de conhecê-los bem. Certas coisas que, se calhar, às vezes eles revelam acho que também é o nosso papel, como eu hei de explicar? Não fazer que percebe as coisas tão, conhecê-los a eles também conhecemos algumas manhas deles. E às vezes acho que não podemos valorizar demais um comportamento que eles tenham menos correto. Porque eles estão a tentar desafiar. Na minha opinião não se deve realmente valorizar isso. Tentar chamar a atenção, mas não valorizar tanto como o que eles querem demonstrar.

Pesquisador: Eu vi que você começou a aula com uma parte da Matemática, e fez uma revisão do que você fez na aula passada. Por que você começou assim?

P2: Eu fiz uma revisão da aula passada porque me interessa saber a aquisição de conteúdos. Se eles realmente sabem, se não sabem e depois estar sempre assim e ver a articular se, é o meu método, pronto! Sempre rever o que foi dado. E também para aqueles que, se calhar, sabem menos, ou que o índice de atenção não esteve tão bem, ou que são crianças que não conseguem apanhar com tanta facilidade, terem também a oportunidade de rever e aprender o resumo do que realmente foi dado.

Pesquisador: E depois você se utilizou do quadro interativo. Você sempre faz isso?

P2: Uso sempre o quadro interativo. Acho que é muito bom.

Pesquisador: E ajuda em que sentido?

P2: Noto que capto mais a atenção quando é o quadro interativo, eles olham todos para o quadro interativo. Penso que é uma ferramenta importante. E também para mostrar o manual⁴⁰ e para explicar também penso que é melhor. Apontar e explicar algumas coisas. Às vezes nem as resolvo, mas explico e eles conseguem visualizar melhor, compreender melhor a explicação.

Pesquisador: E como você faz a preparação das aulas? É uma coisa que já vem de cima ou é uma coisa que é contigo, como é a preparação das aulas?

P2: Eu, é assim, todas as semanas nós nos reunimos o ano escolar, por exemplo, o segundo ano, e eu articulo com a professora do outro segundo ano o plano que vamos fazer diariamente durante a semana, para ver até nós costumamos comparar, como é que os alunos de lá estão a aderir um certo conteúdo, e elas às vezes me diz uma maneira de dar, eu dou minha maneira de dar, às vezes até partilho experiências com ela, ela partilha comigo. Às vezes até penso assim: “Olha, realmente tens razão. Se calhar, se eu der assim eles poderão perceber melhor”. E com ela é a mesma coisa. Trocamos materiais didáticos. Pronto! Para mim é essencial ir todos os dias com a aula preparada. Acho que é muito importante, sim. Até para turmas instáveis como eles. Esta turma apesar de ter conseguido controlar à nível comportamental, pelos indícios que eu tinha deles de comportamento, tem que se vir bem preparada, porque por algum tempo um comportamento menos correto acho que nós podemos até à nível, enervarmos um pouco mais por causa

³⁹ Diz-se de um profissional colocado provisoriamente em departamento ou local diferente daquele onde normalmente exerce as suas funções. <http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/destacado>. (01/09/2016).

⁴⁰ Manual também é o livro didático.

da turma não estar a se comportar como queremos e até dar, podemos esquecer, qualquer coisa acontece. E se tivermos tudo muito bem preparado acho que é uma boa ferramenta.

Pesquisador: Flui melhor.

P2: Flui melhor, exatamente. Penso que é muito importante.

Pesquisador: Essa preparação é feita em conjunto. Que legal.

P2: Depois diariamente faço os meus apontamentos e diariamente eu preparo, sempre.

Pesquisador: Mas daí também tem uma certa liberdade de o dia que você quiser fazer tal coisa, não é sempre os mesmos conteúdos todo dia. Cada professor tem a sua?

P2: Mais ou menos vamos a par em par, mas a professora poderá ir uma página do manual à minha frente, eu poderei ir uma página à frente numa outra área, poderá acontecer. Depois o ritmo da turma pode render mais um dia a dela, pode render mais a minha e fazer o meu plano diário eu, eu preparo sempre. Acho que é fundamental um professor preparar as aulas diariamente.

Pesquisador: Mas são três professores do segundo ano, não é?

P2: Sim.

Pesquisador: Então o outro não participa?

P2: Sim, também, mas ela só tem três alunos.

Pesquisador: É a que tem o 1º C e o 2º C.

P2: Sim, exato.

Pesquisador: Por isso que ela não participa.

P2: Participa, mas não podemos fazer uma comparação tão próxima porque ela tem só três alunos, e eles são muito sossegados, pronto!

Pesquisador: Entendi. Eu vou parando em alguns momentos.

P2: Engraçado porque a gente não tem mínima noção da nossa postura em sala de aula, realmente.

Pesquisador: E o que você está achando de se ver então?

P2: Achei interessante.

Pesquisador: Por quê?

P2: É diferente. Nós vemos o nosso filme.

Pesquisador: E o que você pode me dizer sobre isso?

P2: Sobre eu ver-me?

Pesquisador: Sim. O que achou da postura, voz, ou...

P2: Até essa é a minha voz certinha.

Pesquisador: É que tem muita gente que fala: “Essa é a minha voz”?

P2: A nível de posicionamento e voz até que não estou mal, estou até bem.

Pesquisador: Então vamos lá. Aqui, exatamente agora, você pede para que dois alunos recolham as atividades dos outros alunos. Você sempre faz isso?

P2: Sim.

Pesquisador: E por quê?

P2: Por que houve uma eleição no início do ano eles foram eleitos o delegado e o subdelegado.

Pesquisador: Então tem...

P2: Essa responsabilidade.

Pesquisador: Que legal.

P2: Sim.

Pesquisador: É o E17?

P2: Sim, ele é o subdelegado.

Pesquisador: Ele é muito sorridente.

P2: E a E5 é a delegada

Pesquisador: Bom, eu vou colocar aqui no 2:30. Eu reparei que em vários momentos da aula você diz assim: “Muito bem”! “É assim mesmo”! Você reforça aquelas coisas que você acredita que deram certo, que os alunos fizeram corretamente, e eu gostaria de saber o porquê?

P2: Acho que é uma boa motivação para eles. E como um premiozinho de que eles conseguiram fazer as coisas bem sabendo que está bem, e que fica bastante agradável por isso. Penso que sim. Como estou sempre também pelo comportamento, e puxar por eles, e as regras e não sei quantos, também acho que de outra forma tenho que me aproximar deles e compensá-los com um tipo de carinho e que eles fizeram as coisas. É importante.

Pesquisador: Eu reparei que teve um momento na aula, 26:22, que você passa, se não me engano é o próprio E17, você passa por ele e faz um carinho na cabeça. Tem um gesto de afeto.

P2: Porque ele é muito bem-comportado, muito cumpridor das regras e pode sorrir mas porta-se bem. É uma maneira de, é que eles estão sempre a ouvir uma palavra de algum comportamento e eu sei que realmente eles não são o motivo de desestabilização da turma, têm assim um carinho, mas também sou próxima de todos. Estou a dizer isso, mas eu sou capaz de fazer isso até aos mais rebeldes, se tiverem

algum gesto nobre, mesmo a nível de ser humano, como a nível de fazer as coisinhas como deve ser. Eu valorizo sempre. Faço sempre essa valorização dos meninos.

Pesquisador: Que ótimo. Você usa muito esse: “Muito bem! Boa”!

P2: Eles estão sempre, alguns, os mais fraquinhos, esquecem-se das estratégias das contas, e então por isso é que resolvemos fazer sempre duas continhas do dia que é para eles realmente entrarem em um...Mas eu tenho os bons que fazem tudo...

Pesquisador: Rapidinho!

P2: Rapidinho, exatamente!

Pesquisador: Inclusive uma das perguntas é sobre isso. No minuto, 10. Vou pular um pouquinho.

P2: Eles têm um ritmo de aprendizagem muito diferente. Tem uns que acabam as coisas em cinco minutos, e tem uns que, se calhar, que demoravam para fazer as contas em meia hora.

Pesquisador: Esse foi bem rápido. Se não me engano foi o A3.

P2: sim, o A3.

Pesquisador: Aqui eu fechei a câmera porque foi um aluno sem autorização ali na frente.

[...]

E eu percebi também que você chama sempre eles pelo nome, mesmo quando vai chamar a atenção. Por quê?

P2: Eu gosto que eles sintam que, como eu hei de explicar? Que todos fazem parte da turma. Cada um é uma peça do Puzzle. E a individualidade de cada um é importante, por isso os trato bastante pelo nome sim, é verdade.

Pesquisador: Quais são as maneira que você faz para chamar a atenção dos alunos, quando tem um comportamento ruim? Como você faz geralmente?

P2: Às vezes escrevem umas frases, em cinco minutos do intervalo. “Não devo conversar com os colegas da sala de aula”. Às vezes levam para casa, outras vezes se acho que mudaram o comportamento, só falo com eles.

Pesquisador: Às vezes eu reparei que você usa o “Mal!” E é uma maneira também.

P2: De eles verem que já não está bom. Vamos ter que seguir para outras estratégias que vocês não gostam tanto. Eles já conhecem o “mal”.

Pesquisador: É um aviso.

P2: É um aviso.

Pesquisador: Entendi. Vamos continuando então. Vou um pouquinho mais para frente em 13:32, que é quando você liga o quadro interativo. Vamos lá.

P2: Eu lá estava um pouco preocupada porque era neste dia e a colega não chegava, entretanto. Me enervei um bocadinho, por acaso.

Pesquisador: Um pouquinho antes, você passou as contas e deixou eles um tempo para que eles pudessem

P2: Se organizar, fazerem sozinhos.

Pesquisador: Por que você fez isso professora?

P2: Porque eu gosto primeiro que eles tentem fazer, dou sempre um tempo para que eles tentem fazer um bocadinho sozinhos. Claro que eu sei que tem também alguns, por os conhecer tão bem que eu fico de olho se alguém que faz no quadro. Tem dias, por exemplo, que não os faço ir no quadro. Só os corrijo no lugar. Portanto, gosto de ir no lugar, não ei se reparou, mas eu gosto de ir no lugar para ver. Que é para eles não estarem sempre colados à resolução que haja no quadro. Alguns conseguiram têm essa manha. Eu já notei, há alguns alunos sim.

Pesquisador: E você escolheu alguns alunos para ir ao quadro. Como você faz para escolher os alunos para ir no quadro?

P2: Eu tento escolher os alunos mais fracos para tentar ajudar, também como foi esse caso, por exemplo, o E3 também o deixo ir porque eles pedem para ir ao quando e até, se calhar, sentem-se desfavorecidos de não irem ao quadro porque gostam de ir ao quadro.

Pesquisador: Eu percebi, eles gostam mesmo.

P2: Eu tento equilibrar para eles não sentirem a nível emocional, e os outros não sentirem que são só os outros que vão porque temos dificuldades. Eu ligo muito ao “eu” de cada um. Psicologicamente tentar não afligir a criança.

Pesquisador: E você me disse que passa de um por um marcando para ver se está certo. Por que você faz isso?

P2: Eu gosto de ter a noção do que eles conseguem fazer para depois quando chegar a ficha de avaliação e ter alguma surpresa. Gosto de estar par em par com os trabalhos dos meninos. Eu tento corrigir tudo no dia o que eles fazem. Gosto de acompanhar diariamente.

Pesquisador: Você faz isso várias vezes durante a aula.

P2: Exato. Se não conseguir corrigir tudo durante, porque às vezes não se consegue mesmo a nível de organização, levo para casa.

Pesquisador: Eu percebi que você fica com...

P2: Os últimos exercícios

Pesquisador: Os cadernos, as folhas. E você faz isso...

P2: Diariamente. Penso que é importante.

Pesquisador: Você disse que é para não ter surpresas na hora da avaliação.

P2: Sim. Porque depois para tentar puxar por eles sem que eles às vezes notem por um aluno que eu ache que tenha dificuldade, ou por exemplo, eu até acho, porque eu tenho a noção de que ninguém é perfeito, que achei que aquela matéria não ficou bem consolidada, pela correção que faço aos exercícios, os meninos não ficavam a perceber isso tão bem como eu gostaria. Já tenho preparado um power point para consolidar melhor certas matérias de...

Pesquisador: Certo. Então às vezes você começa com aquela revisão.

P2: Também. Vou buscar por ali algumas coisas sim.

Pesquisador: Legal, interessante. Eu vou pular mais um pouquinho. Bom, agora você vai falar sobre os estados do tempo. Aqui você vai passando pelos alunos. A P5 não está mais ali.

P2: Aqui deve estar num compasso à espera de que eles façam alguma coisa.

Pesquisador: Sim, sim, foi isso. Foi o tempo que você deixou eles fazendo as continhas. Nesse momento você fez uma pergunta sobre como começou o mês de janeiro. “Como começou nosso ano?”

P2: Depois fiquei com a noção que eles tinham esquecido um pouco da localização, onde é que estávamos, pronto! Depois fui contar quantos dias tinha o mês de janeiro para eles irem buscar onde é que começou. É aquela coisa que às vezes parece que eles não estavam a dar a resposta ao que eu estava a perguntar. Na maior parte não tinham essa ideia a nível geral, então temos que recapitular isto tudo outra vez um bocadinho. Acho que foi o que foi feito.

Pesquisador: Foi muito bom.

P2: Porque eu vi mesmo, tive a noção, porque eu já os conheço pela carinha deles e não sei quantos, que aquilo não estava muito bem organizado.

Pesquisador: Você foi pelo rosto deles?

P2: Mesmo nos melhores alunos. Como senti aquela insegurança fui tentar recapitular o que tínhamos dado anteriormente. Foi exatamente isto.

Pesquisador: Isso mesmo que...

P2: Depois fui dar a revisão toda. Quantos dias é que tinha, os vários estados do tempo, não foi? Pois, exatamente.

Pesquisador: Como ele não soube responder ali você foi ao quadro e retomou.

P2: Mas eu vi porque na maior parte dos alunos já os conheço e, se calhar, não vi tantos braços levantados como de costume, e a carinha deles um bocado à toa, eu pensei: “Vou dar aqui uma revisão disto porque eles estão um bocado, não sei por que, mas eles ficaram...”

Pesquisador: Outra coisa que eu reparei é que você faz bastante perguntas aos alunos e supervisiona as atividades. Por que você faz assim?

P2: É assim, minha turma precisa estar sempre em atividade. É uma forma de eu controlar melhor o comportamento deles. Eles precisam estar sempre a trabalhar. Sempre a trabalhar. O comportamento deles precisa estar sempre...

Pesquisador: No momento 18:42, depois que você explica e eles conseguem entender bem você entrega as atividades. E estas atividades estavam montadas diferentes dependendo da dificuldade dos alunos.

P2: Sim.

Pesquisador: Por que você fez assim?

P2: Porque eu tenho a noção que tenho alguns alunos que têm um ritmo de trabalho mesmo muito mais lento do que o resto da turma. Neste caso, achei interessante você ter dado por isto, haviam quatro, porque as fichas eram parecidas, mas ouviu, se calhar eu explicar. Então para eles conseguirem chegar com tanta facilidade quanto os outros, tinha uma ficha com um vocabulário mais simples e tinham, e era um pouco mais fácil. Por exemplo, lá tinham os números marcados no calendário, porque eles têm um ritmo realmente muito mais lento de trabalho e às vezes para se porem a par com os outros, para corresponder um pouco mais às capacidades deles.

Pesquisador: Então está bom.

P2: E os conteúdos lá também estavam todos. Só que de uma forma um pouco mais...

Pesquisador: Acessível.

P2: Acessível. Exatamente.

Pesquisador: Bom, aqui eu já falei. Uma pergunta que eu tinha para fazer e acho que eu já fiz, mas eu gostaria que você comentasse um pouquinho mais é que você passeia bastante pela sala, e é justamente para que você possa, como você disse, para que possa visualizar o que eles estão fazendo. Você acredita que isso é importante durante a aula.

P2: E acho que também à nível de comportamento também é bom, se eu estiver ali mais perto eles têm um pouco mais de cuidado.

Pesquisador: Percebi que você se movimenta bastante durante a aula. Não fica parada na frente do quadro ou no mesmo lugar. Por que você faz isso?

P2: Acho que é porque estou um pouco empolgada na atividade, muito sinceramente. E também tenho muita curiosidade de saber e preocupação com o que é que eles estão a fazer, se eles estão a adquirir bem os conteúdos, se estão a fazer bem as coisas, se alguns estão a trabalhar. Tem alguns meninos que são realmente muito lentos e tem que estar sempre ali a motivar, em tem que estar sempre ali a apelar para eles fazerem, e como já viu chamo sempre uns nomes que são repetidos, e que realmente tem que ser sempre assim para eles fazerem alguma coisa, porque se calhar, tenho alguns que passavam as aulas a olhar para a borrachinha, para o lápis, e não faziam quase nada. Tenho que estar sempre ali em cima deles.

Pesquisador: Eu percebi também, por exemplo, acho que é o E11, que fica na ponta daqui.

P2: Que é um desses meninos.

Pesquisador: É. Que você vai várias vezes ali ao pé dele em vários momentos. Por quê?

P2: Porque o E11 tem que estar sempre a apelar para ele trabalhar, porque realmente se não fosse assim ele não fazia quase nada. Ele e o irmão.

Pesquisador: É, eles são gêmeos. E ele é um dos que tem uma certa dificuldade, não é?

P2: Sim, eles também estão a repetir o segundo ano.

Pesquisador: E as atividades deles, as folhas deles também foram...

P2: Sim. Foi sim.

Pesquisador: Por causa dos meninos que os pais não autorizaram eu virei a câmara mais para cima e vou seguindo você.

P2: Do que os meninos.

Pesquisador: E por exemplo, no geral, eu coloco a câmara no fundo da sala pegando a sala toda e não seguindo o professor. Mas nesse caso não tinha outro jeito.

P2: Pois, tem alguns alunos que não dá.

Pesquisador: É só por isso que eu sigo você.

P2: Claro, está tudo bem.

Pesquisador: Aqui em 26, eu vou pular bastante. Você passeia bastante, você fica bastante tempo ali corrigindo.

P2: Dou trabalho para filmar. Não tinha percebido isso, mas é. Se eu fosse daquele tipo de professor de secretária era mais fácil.

Pesquisador: Eu vou pular para o momento 29, porque aqui daqui até lá tem alguns pontos que eu já conversei contigo, por exemplo, o carinho que você faz no E17. A entrada da outra professora na sala. Isso eu vou pular porque a gente já conversou um pouquinho sobre isso, e por que você passeia bastante pela sala eu já perguntei. Eu vou para o 32:40. Isso aqui eu também já fiz, que é como é que você faz para chamar a atenção dos alunos e o porquê, então vou pular também. Se você quiser ir assistindo um pouquinho e comentando o que vê pode ficar à vontade. Uma das maneiras com que eu fiz a autoscopia lá no Brasil com os meus sujeitos de pesquisa foi mostrar a aula toda para que eles vissem e comentasse o que eles quisessem. Nesse caso, como a aula tem uma hora e meia, então fica muito cansativo, por isso eu estou selecionando alguns momentos.

P2: Está certo, faz bem. Também posso trabalhar o que for mais importante para si e para mim também.

Pesquisador: Eu vou pular para o 41:00, tudo bem?

P2: Quando eu expliquei a contagem.

Pesquisador: Sim, a questão da contagem e da frequência. Eles estavam confundindo um pouquinho a questão da contagem e da frequência. Então está bom, como você fez para esclarecer então essa questão da frequência e da contagem? Esse negócio que você fez ali no quadro já trabalhou antes?

P2: Já, já tinha trabalhado. Eles já conheciam. É aquela tal coisa, já têm sempre a segurança de que eu vou fazer a revisão para os mais fracos tentarem apanhar realmente o que foi dado.

Pesquisador: E esse tipo de coisa, por exemplo, você disse que percebe muito dos alunos, no rosto ou nas expressões, ou se eles levantam a mão ou não, se eles estão entendendo ou não. É uma coisa assim que acontece ali no momento.

P2: Sim, consigo. Consigo realmente. E por exemplo, se eles sabem eles vão logo e (levantam a mão), com aquela cara. Se não eles ficam logo, eles começam assim (sem ânimo), depois eles levantam assim (levantam a mão devagar). É que eles não têm a certeza, e os mais inseguros têm que ir recapitular um bocadinho.

Pesquisador: Então não é algo que você prepara antes.

P2: Sim, exato. A aula não é tal e qual eu preparo, também tenho que ir ao encontro de como é que eles recebem e das características deles. Tenho que me adaptar, readaptar. Nunca é tal e qual eu preparo. Era bom era de ter tudo certinho, direitinho, mas não.

Pesquisador: Tem muita coisa que é assim de momento.

P2: Exato.

Pesquisador: E você vai bastante pela expressão deles, isso é, como é isso na sua aula? É uma coisa mais natural, ou você trabalha isso já há algum tempo, tentar ver a expressão dos alunos, como que é isso?

P2: Eu acho que tenho facilidade de entender um bocado a expressão física de cada um. Pronto! E realmente ao conhecê-los melhor consigo captar como é que, se eles estão a entender, se não.

Pesquisador: E como isso se reflete na aula?

P2: Como se reflete na aula? Não estou a perceber.

Pesquisador: Como você faz a partir do que você vê dos alunos, como é que muda a sua condução da aula, como você faz a partir do que você vê?

P2: Se eu por acaso eu vir que eles não entendem eu tenho que provar por meio de desenhos, explicar, ou ir ao quadro ou, já tenho de repente, sei que há vários power points ou coisas na net, mostrar-lhes para eles verem certas, realmente certos conteúdos, certas coisas que não conhecem e que vou mostrar.

Pesquisador: Eu achei isso sensacional...

P2: Porque na altura tem que ser, porque se eu vejo que os meninos não entendem de uma maneira tenho que arranjar ali outra alternativa. Os meninos não podem é ficar sem entender. Eu tenho que fazer o meu melhor para eles entenderem.

Pesquisador: Eu achei isso muito legal, como você comentou, da sua facilidade em perceber as expressões e como isso altera a sua aula.

P2: Nem tudo é certinho apesar de as coisas terem que ser planeadas, não é certinho, não.

Pesquisador: Cada turma é diferente, cada aluno é diferente.

P2: Exato. Às vezes, exato. Pensamos que demoramos mais e demoramos menos, outra vez pensamos que demoramos menos e demoramos mais tempo.

Pesquisador: Acontece. Uma coisa que eu reparei e estava no minuto 41, até que horas que você pode ficar aqui?

P2: 17:10.

Pesquisador: Então está bom.

P2: Por isso é que eu dou a volta, por exemplo, vi que aquela menina tinha feito mal a contagem. Se eu não desse a volta não via que a menina tinha se enganado, por exemplo.

Pesquisador: Foi aqui. Se não pegar é o seguinte: Você pede para que os alunos falem só se eles levantarem o braço. Por quê?

P2: Para eles não falarem todos ao mesmo tempo. A nível de comportamento eu estou sempre vendo se controlo as regras. Que realmente...

Pesquisador: É uma questão mais de organização.

P2: Exato. De organização, exato.

Pesquisador: eu achei isso bastante interessante. Não foi só nessa aula que eu observei isso. Você pede para que eles levantem o braço.

P2: Eles têm que estar sempre com as regras, as regras de comportamento, se não falam todos ao mesmo tempo.

Pesquisador: Aqui eles estavam com uma certa dificuldade com a questão do céu nublado. Parece que a ficha tinha céu com nuvens e tinha céu nublado.

P2: Eu vou explicar por que. Nós resolvemos fazer esta ficha. Era uma ficha planificada do grupo do segundo ano e nós já tínhamos, eu e a outra professora do segundo ano elaboramos a mesma a ficha, fizemos a ficha e fomos fazer a pergunta e ver a ficha era elaborada por nós, mas de qualquer maneira nós resolvemos e nós decidimos fazer uma ficha para o segundo ano em que os alunos teriam que se adaptar, por exemplo, a vários tipos de fichas. Por exemplo, no livro vem as nuvens com o sol, no manual deles a nuvem com sol estava legendado como nublado. E nós sabíamos que eles iriam estar apegados à legenda do livro. E depois tentamos dar uma ficha diferente para eles se lembrarem, para eles se adaptarem a legendas diferentes, porque pode acontecer em exames e etc. E também conforme as editoras, que se calhar, no outro manual qualquer de outra editora qualquer estaria assim como estava nesta ficha. Nesta ficha, nós fazemos várias pesquisas e nós vamos ver e sabemos que em alguns livros está sol com nuvens e, nublado é só a nuvem e tentamos fazer diferente. Portanto, eu tinha com ela que eles vão escorregar aqui porque eles estão muito habituados aos exercícios do manual e, o caderno de fichas daquela editora, vamos ver como é que eles se saem. Era para ser uma coisa diferente e eles realmente andaram-se ali a enrolar.

Pesquisador: Mas o que eu reparei foi que eles, durante bastante tempo, mas você não teve assim, dificuldade em voltar e explicar de novo, e de novo.

P2: Foi umas quatro ou cinco vezes.

Pesquisador: Foram umas quatro ou cinco vezes. Eu não percebi em você aquela: “Vocês não estão entendendo”? Não, foi sempre do mesmo jeito. Você procurou manter, desde a primeira até a última, a mesma maneira de trabalhar, não se alterou.

P2: Muito sinceramente, nesta eu já estava à espera, porque sabia que o manual estava daquela maneira. Esta eu estava à espera. Mas eu quase sempre sou assim, às vezes posso me enervar mais. Por que me enervo mais com eles, é eles errarem e terem capacidade e não fazerem bem. Agora se eles têm dúvida não me enervo, esclareço os meninos. Pronto! A mim é só mesmo o erro por falta de atenção, ou por estarem de brincadeira e noto que não fazem as coisas com concentração. Só isso é que eu me altero um pouco. Agora, de resto, se os meninos têm dúvidas acho que sim.

[...]

Pesquisador: Vamos lá. 42:00. Você aponta bastante no quadro, no quadro interativo, no caso, a contagem das frequências e aponta também: “Quantos dias de sol”? “Quantos dias de chuva”? E mostra bastante com as mãos ou com o gestual onde você quer que eles prestem atenção. Por quê?

P2: Eu acho que é uma maneira de os chamar a atenção e deles entenderem melhor, de apelar à atenção deles.

Pesquisador: Certo, e você trabalha com bastante calma essa questão do gestual, eu achei isso bem interessante. Você faz bastante assim: “Aqui conta um, dois, três, quatro”.

P2: Sim, sim, é a nível de cálculo mental para eles exercitarem sim. Tenho apostado.

P2: Eu também acho que disse isso um monte de vezes (a frequência é o total de dias da contagem).

Pesquisador: Foram várias. E você vai bastante em cada aluno.

P2: Eu tento dar o máximo de apoio individualizado. É importante.

Pesquisador: É você vai bastante. Inclusive, às vezes você vai na mesa de um aluno e, por exemplo, você faz a contagem junto com ele.

P2: Sim, eu acho importante, só que eu tenho muitos e não se permite chegar a todos. Porque eu acho que às vezes eles precisam realmente de um apoio, a nível de atenção e tudo. Se eu tiver ao pé deles acho que eles conseguem...

Pesquisador: A nível de atenção também?

P2: Sim, acho que eles conseguiriam melhor se eu tivesse mais disponibilidade, e não tivesse vinte e cinco, acho que conseguiria puxar por eles. Ao máximo, mas nem sempre é possível.

Pesquisador: Cada um tem um ritmo.

P2: Cada um tem um ritmo mesmo diferente, tem uns que terminam em cinco minutos, tem outros que...Ai a E15 é tão rebelde. Irrequieta, ela não consegue estar quieta, se olhar para ela.

Pesquisador: Eu percebi. Mas é uma gracinha.

P2: É, é.

Pesquisador: Bastante agitada. Teve um dia que eu vi, ela pegou um livro e deu uma cacetada na cabeça do A2. Eu acho que foi na aula da P5.

P2: Ai, e depois tem alguns que gostam de dizer: “Eu já acabei, eu já acabei”! E o A3, que é um menino inteligente e às vezes peca por isso, quer ser o primeiro a acabar. E nem sempre as coisas saem tão bem quanto ele quer.

Pesquisador: Essa aula teve uma frase que você disse ali que eu não entendi.

P2: “Depressa e bem não faz ninguém”!

Pesquisador: Depressa e bem não faz ninguém?

P2: Quer dizer que muito rápido também...

Pesquisador: Acho que eu anotei errado. É justamente para eles poderem ter um pouco mais de calma.

P2: Para eles fazerem as coisas mais com, para fazerem as coisas mais perfeitas do que estarem a fazer assim rápido para ser o primeiro a dizer: “Ô professora, já acabei”. Parece que vai ter um prêmio ser o primeiro a acabar. Parece que tem algum prêmio e não é isso. Porque é assim, eu tenho um bom leque de bons alunos. Mas tenho dez alunos que já estavam referenciados para o quadro do mérito. Os melhores. E então eu acho que este dez disputam um bocadinho. “Já acabei, já acabei”! Que é para se reafirmarem ou serem, dentro dali é o melhor. Eu noto isso entre eles, alguns. Outros, o E17, por exemplo, não valoriza estas coisas, faz as coisas bem feitinhas porque ele quer fazer e pronto!

Pesquisador: E quando você percebe esse ambiente de uma certa...

P2: É aí que eu às vezes me enervo um bocado com eles. Porque só querem se despachar e dizerem: “eu sou o melhor”. Isso realmente me enerva um bocadinho.

Pesquisador: E o que você faz para tentar contornar esse tipo de comportamento?

P2: Às vezes faço uma coisa que é mesmo um exercício que estes bons alunos não gostam de ter registros negativos. Por exemplo, se erram uma coisinha, às vezes não deixo emendar e ponho um certo ou uma carinha triste de eles terem errado. Para eles é uma ofensazinha. Porque eles queriam ter tudo certo, se não conseguirem fazer...

Pesquisador: Achei muito interessante. Eu não tinha parado para pensar nisso, que há uma certa competição entre eles. E você acha que é por causa desse quadro de méritos, então?

P2: Eu acho que só se os pais argumentarem isso, mas eles têm a noção de quem é que tem as capacidades e quem consegue, então tentam entre eles ver quem é que acaba primeiro.

Pesquisador: Quem faz esse quadro de méritos?

P2: É com as notas que eles têm.

Pesquisador: É com as notas. E eles têm uma certa recompensa com relação a isso? Estar entre esses dez tem alguma...

P2: Acho que recebem um diplomazinho dessa escola.

Pesquisador: Em todas as turmas é assim?

P2: Sim. Outra vez, poxa (a frequência é o total de dias da contagem).

Pesquisador: Eu achei interessante que você explica, explica, explica, e explica de novo sempre que preciso. Achei isso bem interessante.

P2: Eu chego a sentir-me insegura e com medo, eu quero que eles aprendam e realmente é isso que, de eles não conseguirem aprender. Quero dar o meu melhor para eles conseguirem aprender.

Pesquisador: 54:00, achei interessante essa frase que você disse. Bom, você passa por eles como você disse, você gosta desse atendimento individualizado, você passa fazendo um...

P2: Às vezes vou corrigindo. Podem não estar bem, mas se eu vejo que eles não conseguem lhes dou uma segunda oportunidade.

Pesquisador: Legal, interessante. E daí depois que você fez isso você fala assim: “Todos conseguiram fazer, lindos meninos”.

P2: Lá está.

Pesquisador: A questão do reforço.

P2: E deles conseguem um premiozinho. “Conseguiram, lindos meninos”!

Pesquisador: Você me disse também que leva os cadernos para casa. E como você vai corrigindo com eles ali já vai vendo na sala de aula como eles estão fazendo.

P2: Mas pode me escapar qualquer coisa. Às vezes deixo um recadinho, temos que melhorar a letra, cuidado com os erros, tens que ser mais organizado, fazer as coisas com mais cuidado. Eu deixo às vezes esse recadinho, e eles leem. Já estão habituados, já vão logo de manhã.

Pesquisador: E todos os dias você leva o caderno para casa?

P2: A folha do dia, sim. Que é o caderno da escola, exato. A folha que eles fizeram eu recolho.

Pesquisador: Eles não levam então para casa os cadernos?

P2: Eles têm o caderno de trabalho de casa que eles levam para casa, e os livrinhos. E há o caderno da escola que fica sempre.

Pesquisador: Então está bom. Está certo. E é esse o caderno de escola que você corrige e leva para casa e depois apresenta para eles. E eles fazem essa comparação entre os dois? Por exemplo, eles têm, eles podem ver o caderno de casa junto com o caderno da escola para eles verem o que estão fazendo errado e o que estão fazendo certo?

P2: Eles têm acesso ao caderno da escola. Está sempre ali ao pé da carteirinha deles o caderno da escola. É importante eles saberem o que é que erraram ou não.

Pesquisador: Vou pular para o 01:10:00.

P2: Agora é que eu vi as horas. Já são 17:14.

Pesquisador: Então vou fazer o seguinte, você só tem mais...

P2: Um minuto.

Pesquisador: Eu vou para as perguntas que não são pontuais da aula. Primeiro, o que você achou no geral da sua atuação?

P2: Muito sinceramente eu pesava que era pior do que sou realmente. Eu consigo ali. Eu tenho sempre uma grande preocupação deles aprenderem, realmente. Sou muito preocupada com isso. E às vezes fico um pouco nervosa se eles não conseguem.

Pesquisador: E você percebeu que teve esse aprendizado deles.

P2: Foi bom, também para mim. Foi positivo.

Pesquisador: Como você faz para ver se eles aprenderam na aula? Pelo rosto?

P2: Pelos resultados deles sim, e pela correção, por isso eu acho importante ver os cadernos deles diariamente. Há uns ou outros que às vezes podem enganar. Posso pensar que eles tenham adquirido aqueles conhecimentos e não adquiriram. Já aconteceu também.

Pesquisador: E como você faz?

P2: Chamo a atenção realmente deles, e se puder um pouquinho de apoio individualizado. Chamo a atenção, “tens que fazer isto”!

Pesquisador: O que você faria diferente para uma próxima aula? Tem alguma coisa que você mudaria?

P2: Acho que nós sempre podemos fazer melhor, e se calhar, poderia, nesta aula propriamente, senti-me realmente um pouco frustrada de eles não entenderem bem a legenda do tempo. E se calhar, começaria por dizer que: “Apesar de ser diferente do manual que estão habituados tenham atenção”. Se calhar reforçava ainda mais essa parte.

Pesquisador: É mais para essa aula, em especial?

P2: Exato.

Pesquisador: O que você planejou e deu certo e o que planejou e não deu certo?

P2: Eu estava à espera, muito sinceramente, que ia fazer esta ficha mais rapidamente do que eu fiz. Tanto que eu acho que ficou uma pergunta por fazer. Não ficou? Penso que sim.

Pesquisador: Acho que sim. Ficou.

P2: E eu tinha a noção de que tinha tempo.

Pesquisador: E aquilo que não planejou e deu certo e o que não planejou e não deu certo?

P2: O que eu planeei e deu certo foram as fichas adaptadas, deu certo e eles conseguiram acompanhar no ritmo dos outros alunos. O que poderia realmente que eu fiquei assim foi com a legenda da ficha, realmente. Acho que eu poderia ter começado por aí e explicado melhor.

Pesquisador: E aquilo que você não planejou, fez e deu certo?

P2: Foi a nível de esclarecer as dúvidas deles. Penso que deu certo, consegui chegar até eles. Isso não estava planejado. A frequência, por exemplo, não estava à espera que...

Pesquisador: Eles tivessem dificuldade.

P2: Exato, porque já tínhamos feito. Pensava até que poderia estar melhor consolidado do que estava. Por exemplo. É tal coisa. Realmente estava à espera que eles já estivessem mais... isso foi uma surpresa. Pensava que estava mais consolidado.

Pesquisador: Professora, muito obrigado. Você precisa ir.

P2: Se precisar de mais alguma coisa depois falamos.

Pesquisador: Gostei muito da entrevista.

P2: Muito bom.

APÊNDICE J

Autoscopia Realizada com M1

Data: 02/03/16

Referente à aula do dia: 18/02/16

Atividade de Enriquecimento Curricular

Conteúdo: Ciclo do chocolate (confeção de bombons)

Duração da entrevista: 01:03:00

Pesquisador: Vamos a isso! Primeiramente uma boa tarde para você. Como você está, tudo bem?

M1: Tudo bem, mais um dia.

Pesquisador: Maravilha. E a filha?

M1: Está tudo bem. Está a crescer.

Pesquisador: Que bom. E a esposa está bem?

M1: Está tudo bem.

Pesquisador: Maravilha então. Hoje a gente vai ver a aula do dia 18/02. Foi uma aula sobre os chocolates. Bom, vamos assistindo e aí a gente vai conversando. Está conseguindo ver e ouvir bem?

M1: Estou. Agora já está melhor.

Pesquisador: Como está o som?

M1: Está bom. Até a M3 já viu esta?

Pesquisador: A M3? Com ela eu fiz uma entrevista um pouco mais, sabe aquela que eu fiz com vocês, a primeira, só com o áudio?

M1: Sim.

Pesquisador: Mais ou menos daquele jeito. Acho que com a M3 não vou fazer dessa maneira. Ela fica mais nos bastidores então não sei se...

M1: Essa aqui da prática e tudo é assim, eu às vezes é com a M4 que eu faço. Ela vai mais comigo, mas a M3 por acaso nesta turma é que é ela.

Pesquisador: Bom, ali vocês estavam falando sobre colocar os meninos em um lugar ou outro. Nesse caso era por causa das autorizações, quem podia ou não?

M1: Não, das autorizações já estavam alinhados. Agora, mais a nível de comportamento porque estando aqui em grupo é muito mais fácil. É assim, nesta turma alguns meninos que ficam no grupo daqueles mais próximos, dos melhores amigos, então é mais fácil deles interagirem e perturbarem a seção, por isso é que fazemos uma pequena separação. Não separamos todos, mas normalmente são aqueles que nós vamos os conhecendo. Mas nesse caso eles falam muito.

Pesquisador: É, falam bastante.

M1: Como eu estava a te dizer, aqui eu deixei a M3 fazer a parte prática também, porque como elas estão em estágio, um estágio a nível da autarquia e tudo, nós chamamos aqui de PEPAL⁴¹, e para elas também interagirem com as crianças e tudo, eu às vezes com a M4 deixo elas também pegarem um pouco na seção e elas dinamizarem um pouco, e eu a ficar um pouco, como você disse, nos bastidores. Mas normalmente quem planeja as coisas e as aulas e a dinâmica sou eu. Às vezes assim, mas de fato, mas como eu te disse no outro dia, também nós antes de irmos já combinamos como é que vamos fazer a aula.

Pesquisador: Legal. Eu percebo que a M3 participa muito das aulas.

M1: Até mesmo com a M2 também.

Pesquisador: Principalmente nessa que teve ali alguma coisa que tinha que mexer, e enquanto você ia explicando ela ia fazendo as coisas.

M1: Pois, porque é vantagem. É vantagem ter duas pessoas porque uma pode cuidar da componente prática e a outra vai abordando o tema, e essa turma precisa porque eles precisam estar cem por cento focados na seção porque se não, e tu vê porque às vezes há temas que não são muito do interesse deles ou temos situações que eles já vem completamente, por exemplo, estou a lembrar da semana passada que eles já vinham a ter aquela oficina, aquela componente prática da oficina da pré-história⁴², já vinham com, como eu hei de dizer? Sei lá, com a parte da dinâmica prática toda já praticamente feita, eles queriam era ir espiares um bocadinho, e eles chegaram ali e foi um bocadinho difícil controlar eles naquela, porque

⁴¹ Programa de Estágios Profissionais na Administração Local (PEPAL) <http://www.portalautarquico.pt/pt-PT/cooperacao-tecnica-e-financeira/pepal/> (19/07/2016).

⁴² Um pai de um aluno, professor de antropologia, realizou diversas atividades para os alunos explicando técnicas e atividades que faziam os homens da pré-história.

já não foi aquela, por exemplo, a parte que, se calhar, eles iam ter na AEC tiveram antes, já é outra, percebes? Já era outra componente que se calhar eles já queriam abordar de maneira diferente, se calhar em tom mais de brincadeira, brincar um bocadinho porque aquela parte prática de ver e mexer já tinham tido em uma hora e meia antes, e se calhar já era mais difícil e tu vê, então eles, especialmente o 4ºA, eles gostam de aprender, sabem muito, só que se dispersam com muita facilidade, e tem lá dois ou três só eles conseguem desestabilizar a turma, e é um bocadinho heterogênea. Tem uns muito extrovertidos e outros muito tímidos e envergonhados, muito calados, e há outros que são o centro das atenções e fazem por isso.

Pesquisador: Você falou do chocolate e dos temas, como vocês fazem para escolher os temas das AECs?

M1: Isso foi planejado mais por mim e pela M2, quando nós soubemos que íamos ficar com a Oficina do Explorador e tentamos abordar os temas de acordo com, que eles aprendessem algo, não estivessem ainda abordado na componente letiva do currículo, e tivessem contato com outras culturas, com outros ingredientes que eles não estão habituados no dia-a-dia. E o chocolate, e agora vamos começar com o leite porque há muitos miúdos que pensam que o leite vem do pacote, do supermercado.

Pesquisador: Tem.

M1: É verdade. E muitas vezes nós abordamos essa parte com eles, mas nós tentamos sempre ir à essência da matéria prima ao início até ela chegar até nós, para eles perceberem o mecanismo da, porque nós podíamos falar do chocolate, da máquina, não aqui nós abordamos onde é fornecido, como era feito, como era transformado até depois fazermos os bombons de chocolate, e depois eles podem fazer esta demonstração e até fazer depois, nós demonstramos estas atividades nas feiras de ciência e viste que eu fiz a retrospectiva da aula no início, eles até se lembravam dos graus da fusão do chocolate. Apesar deles serem distraídos e tudo alguma coisa fica na cabeça deles e isso é muito interessante. E muitas vezes, em um modo geral, isto tem ocorrido muito bem. A aceitação, não só nesta turma, por exemplo, nós não temos desistência praticamente nenhuma nas nossas aulas. Esta é a turma mais pequena que eu tenho, são dezenove, mas do resto são vinte e cinco para cima sempre. Até tenho uma com vinte e oito.

Pesquisador: Nossa! E vocês conversam com os alunos para ver se eles gostam ou se não gostam?

M1: Tem aquilo das tampinhas. Mas aí as tampinhas, na minha opinião, eu penso que é assim, quando eles gostam muito, quando a aula ocorre super bem, temos sempre vermelhas, verdes, há sempre, uma amarela ou outra, podem não ter gostado do tema, ou não gostam do chocolate, mas muitas vezes as tampinhas também temos que ter o reverso da medalha, porque se tu chamas muito a atenção do aluno ou coloca, diz a ele para ficar quieto e para fazer isso ou aquilo, ele se quiser dar-te uma branca, se calhar é normal, mas como tu o repreendeste, já aconteceu uma ou duas vezes, mas não é muito. Mas de resto a aceitação é muito, e nós sabemos quando eles estão interessados. Por exemplo, na oficina de culinária, quando foi a parte do feedback dos pais no final no período, os meninos iam encantados para casa com aquilo que faziam e demonstravam, porque eles estão a construir um livro de receitas com as receitas que eles vão fazer ao longo do ano, para depois eles levarem para casa, com a letra deles. Nós vemos os erros e essas coisas, mas eles passam e porque eles também têm que saber que é uma maneira deles demonstrarem para os pais aquilo fizeram durante o ano e depois tentarem fazer com os pais, porque aquilo que aprenderam a nível científico, depois também tentarem com que os pais percebam essa parte.

Pesquisador: Muito interessante. Vamos lá, eu tinha parado no 01:30, um pouquinho mais, aí! Você sempre faz isso.

M1: “Um”! (M1 abre uma contagem para chamar a atenção dos alunos).

Pesquisador: De fazer uma contagem. Você sempre fala: “um, dois, três”! Por que você faz assim e o que você quer com isso?

M1: Isso é uma técnica que eu uso há anos. Contarmos até três, a partir disso, se não conseguirmos controlar a turma ou eles se calarem normalmente há um castigo. Ou ficam um bocadinho calados, ou começamos a separá-los, ou só mandamos aqueles que estiveram calados a fazer a atividade, há sempre um pequeno castigo. Muitas vezes o “um” é até chegar ao “três”, por isso é que eu muitas vezes faço: “um! Dois”! Convém entoar um bocado mais a voz, eu até não era habituado a fazer isso, mas vi uma professora fazer esse tipo de abordagem com a turma também parecida com esta porque nós temos que nos adaptar. Eu por exemplo tenho outra turma aqui que faço, mas por exemplo há outras turmas que quase não faço nada, basta dizer alguma coisa e acabou. Cada turma tem a sua dinâmica, o seu modo de estar, aqui este resulta. Tu viste que quando eu disse “um” praticamente todos se calaram hoje. Às vezes até vai até o três, até passa, e eles não se calam.

Pesquisador: Nesta aula eu tive que mudar de lugar também.

M1: Foram ver a temperatura ambiente.

Pesquisador: Parei bem na hora que eu queria comentar com você. Você pergunta sobre o estado físico do chocolate e é mais ou menos a matéria que eles estão vendo agora nas aulas normais, em sala de aula. Tem alguma relação ou você sabe que eles estão tendo aquela matéria e chama a atenção para esse tipo de...

M1: Por acaso eu sei porque estou no laboratório com eles. Também sei o que eles estão a abordar e é uma maneira também de abordar o tema de uma forma mais informal, não é? Nós estamos ali com o chocolate, é uma coisa interessante porque eles estão a trabalhar o ciclo da água, mas é diferente, mas sim posso dizer que eu sabia que eles estavam nesse tema e se calhar foi mais a abordagem que...

Pesquisador: E você tenta fazer isso sempre, buscar o que eles estão fazendo na sala?

M1: Quando conseguimos, quando tem relação com o tema fazemos. Mas às vezes...

Pesquisador: Nem sempre dá, não é?

M1: Nem sempre dá, mas normalmente quando nós conseguimos abordar o mesmo tema, por exemplo neste caso dos estados físicos, sim, conseguimos, mas há outros por exemplo que, se estivéssemos a falar, se eles estivessem a falar das plantas ou dos animais tentamos adequar também tentar fazer uma ligação com o que eles abordam, não quer dizer que seja totalmente diferente.

Pesquisador: E você tinha pensado nisso antes ou foi uma coisa que apareceu ali na hora da aula?

M1: Normalmente nós falamos sempre isso, tentar sempre para não ser tão diferente daquilo que eles abordam, mas normalmente não tentamos fazer essa conjugação, mas quando conseguimos fazemos.

Pesquisador: Nesse caso foi na hora?

M1: Foi inesperado, sim. Eu sabia e é uma maneira de trabalhar essa parte do chocolate era abordando os estados físicos e calhou bem porque era uma coisa que eles estão a trabalhar agora na sala. Era a mesma coisa no período passado, estavam cá as estagiárias que elas algumas vezes foram lá dinamizar algumas atividades, e nós tentamos pegar sempre em algo que elas gostavam de abordar e que abordavam na sala e tentávamos adequar com a minha planificação. Mas eu muitas vezes até dizia que se elas quisessem mudar a planificação poderiam mudar e que nós depois ajustávamos o tema depois na planificação. Mas pronto, tentamos fazer sempre isso também e é uma maneira de eles ouvirem outra vez o conteúdo e tentarem perceber.

Pesquisador: Reforçar.

M1: Avançar no tema, e eles vão ter que trabalhar uma coisa toda já diferente no laboratório também, parecido com...

Pesquisador: Sim, inclusive a aula da P1 foi uma baita duma aula.

M1: Foi tentar ver também, porque o chocolate, eles aqui já viram que com o aumento da temperatura o que é que aconteceu com o chocolate, com a diminuição da temperatura, ontem se nós tivéssemos feito com alguns materiais que nós utilizamos também iria acontecer a mesma coisa com o chocolate. Essas comparações podemos ir fazendo também durante as aulas.

Pesquisador: Interessante. Vamos lá. Vou pular para o 04:10.

M1: Isto está mal.

Pesquisador: É o E10.

M1: O E10.

Pesquisador: Ele é muito inteligente.

M1: Mas é muito, é assim, ele não se cala um minuto. E esse E20 a mesma coisa. Eles, os dois, meu Deus!

Pesquisador: O que eu queria perguntar é o seguinte: Você fala de regras aí, não é? No laboratório existem algumas regras para vocês seguirem com seus alunos?

M1: Existem, existem. E eles sabem as regras do laboratório. A questão aqui das regras não é implementar as regras do laboratório, é para eles tentarem deixarem que os outros ouçam, participem, porque se eles estiverem todos a falar ao mesmo tempo nem eu os percebo, nem eles vão perceber a mim.

Pesquisador: Então é uma regra geral, não é uma regra do laboratório?

M1: Não é uma regra do laboratório. As regras do laboratório eles conhecem, por exemplo, estávamos a fazer uma experiência digamos de confecção de bombons de chocolate, eles sabiam que podiam provar os chocolates, é diferente. Normalmente, uma das regras do laboratório é não provar nada, nós ali estávamos a utilizar utensílios de cozinha e a utilizar utensílios de laboratório. É uma das regras. As regras são não correr, não rodar os bancos, portanto estas regras do laboratório são separadas destas.

Pesquisador: E quais as regras que você tem para as suas aulas? O que você fala para eles que é como regra sua para ter um bom andamento de aula? O que você usa como regra?

M1: Olha, por exemplo, aqui neste caso eles tentarem participar todos, aulas onde eles debatam os temas que nós trabalhamos, que participem, depois acabaram por ir todos participar da aula. A única coisa que eu lhes peço que é uma regra que eu uso é saber ouvir os outros porque se um colega está a falar pode estar a dizer uma coisa super interessante e eles não vão ouvir porque estão completamente distraídos. Apesar disto ser informal muitas vezes nós os deixamos falar, deixamos conversar, mas muitas vezes quando é algo que eu quero que eles aprendam eu tenho que chamar a atenção, e muitas vezes temos que entrar para o campo de “calem-se”, ou “vamos acabar”, porque é assim, se eles ouvirem é muito mais interessante para eles. E às vezes esses meninos têm outras vivências, têm outros conhecimentos, até de casa, até partilham dos pais que lhes transmitem isso e podem transmitir aos colegas e eles não

aproveitam essas coisas. Acho que é uma regra básica eles tentarem saber ouvir os outros. Isso é o que eu digo sempre, não gosto de aulas disparadas, não gosto de estar ali ao falar e sem ninguém a falar comigo.

Pesquisador: Isso é difícil.

M1: Isso é difícil, mas nós

Pesquisador: Digo, é ruim ter uma aula que você não interage.

M1: Então não é? Ou então interage ou digam alguma coisa, ou mexam alguma coisa. Parece que estamos ali a absorver, e depois não absorvemos nada porque não ouvimos nada, não experienciamos nada. É diferente.

Pesquisador: Ali você pegou os frutos secos e foi mostrando.

M1: Sabes por quê? Isto foi interessante porque muitos não gostam de frutos, quando falamos de frutos eles dizem: “não gosto”. E tu viste? Isto é um pequeno jogo. Tu viste quantos é que quiseram só de chocolate?

Pesquisador: Foram poucos, depois que você mostrou quais eram.

M1: Exatamente. Logo ali foi, porque eles pensam que aquilo não sabe bem⁴³. E aqui tu viste que praticamente todos quiseram os frutos secos. E aqui fomos abordando outras coisas, o nome da árvore que dava o fruto seco. Isso são coisas que vem no decorrer da seção. Isso não estava planejado.

Pesquisador: Foi assim...

M1: Cá, está, é o que eu estou a dizer, muitas vezes nessas aulas, apesar de nós termos um tema, eles próprios nos levam a pesquisar outros temas. Não seguimos ali à risca. Porque “agora vamos falar de”, “isto é o fruto seco e isso é a noz”.

Pesquisador: E o que você acha disso, de cada aula ser uma aula diferente?

M1: Acho muito bom, acho que é tanto gratificante para nós termos que planejar sempre a aula e acho que para eles que estão sempre à espera de algo novo, de acordo com as expectativas, não conseguimos fazer sempre isso, nem todas as aulas conseguimos fazer isso, mas a maior parte delas sim. É uma expectativa que eles têm. Algumas não ocorrem bem. Já fizemos aqui um pão sem levedar e aquilo estava intragável. Mas pronto, foi uma experiência que cada um assou o seu pão e tudo, só que aquilo foi logo para o forno e aquilo não se conseguia comer. Isso são coisas acontecem.

Pesquisador: Mas era o quê? Era o gosto?

M1: Era o gosto. Parecia que faltava ali qualquer coisa.

Pesquisador: Mas isso acontece principalmente em aula de laboratório sempre tem alguma coisinha que pode dar errado, por exemplo quando teve a aula da P1 que o mel não fazia gota de jeito nenhum (aula sobre o estado da matéria). Esse tipo de coisa acontece.

M1: Pois é, mas o mel aqui, aquele tipo de mel é caseiro, sabes o que é?

Pesquisador: Sim

M1: O caseiro é mais espesso, é muito mais, como eu hei de dizer? Sem produtos para aguentar, sem produtos químicos, sem nada. É puro, praticamente puro. Logo, se você compra ele é mais líquido.

Pesquisador: Aula de laboratório é assim mesmo.

M1: Mas pronto, eu costumo dizer: amostra é amostra. É assim, eu costumo dizer às minhas colegas e tudo, quando nós estamos no laboratório e nós temos aqui esta amostra e nós sabemos que tem que dar outro resultado. Se eles não conseguem ver nós mantemos aquela amostra. Naquele momento não conseguimos ver, porque se nós vamos estar a dizer: “ah não”... imagina neste caso do mel, é a amostra. Se a amostra deu, ainda formou uma gota (a aula de laboratório era sobre sólidos, líquidos e o conta gotas no mel era para mostrar que o mel é um líquido espesso), mas se não tivesse formado a gota nós tínhamos que dizer que não podia estar no estado líquido, eles não formaram gota, apesar de ele se adaptar ao recipiente e tudo.

Pesquisador: Teria que falar que o mel era sólido.

M1: Mas não, ali até que correu bem. É a amostra.

Pesquisador: Se está errado tem que falar que está errado?

M1: Exatamente, porque se eles não estão a ver: “ah não, isso não deveria ter dado”, se eles não vão comprovar como é que nós podemos dizer? Ontem até correu bem.

Pesquisador: No finalzinho formou uma gota.

M1: Mas aquilo é uma aventura. Sempre a aula de laboratório é uma aventura. Mas às vezes queremos um resultado e aquilo dá outro. Já não é a primeira vez que acontece.

Pesquisador: Aulas de laboratório são diferentes. Vamos lá! Você sempre faz isso de mostrar os ingredientes?

M1: Sim. É para eles conhecerem e para estarem familiarizados com os ingredientes que vou usar. É assim, eu aqui uso esta estratégia de ser eu pegar, porque quando eles fossem tirassem lá e comessem não sobrava. Por isso é que eu fiz isso.

⁴³ “Não saber bem” tem conotação de não ter bom sabor.

Pesquisador: Vou para o minuto 22:00. Bom, aqui você faz a contagem. Quem acha que é tal? (Na AEC M1 perguntou quais era os frutos secos que estava mostrando aos alunos).

M1: Isto é como se fosse achar o que eles pensam que é, que ingredientes eles pensam que é, mas muitas vezes, vais reparar, isso é uma maneira de eles se libertarem um bocadinho, porque muitos estão à espera de um contradiz. Aqui não, eles têm que pensar, por isso eu estava ali a dizer para a E15: “se tu dizes que é amêndoa está bem. Eu se calhar se estivesse no seu lugar também não saberia”, eu já sei porque fui eu que escolhi, que arranjei o ingrediente. Isto é uma maneira de eles não terem medo de falar. Até mesmo depois, passar para as aulas, para as aulas de laboratório, eles no “penso que”⁴⁴ não terem medo de responder, porque o problema do “penso que” apesar de a gente dizer muitas vezes que aquilo está sempre, porque eles ainda não fizeram experiência não identificaram nem viram como era feito, está sempre bem.

Pesquisador: É o conhecimento que eles trazem.

M1: Exatamente, e aqui muitas vezes eu deixo esta parte que é para eles não terem medo de falar. Se nós estamos em uma aula que até eles podem falar e participar, por que é que cada um não pensa por si? Estamos sempre à espera, e isto também é do ser humano, o medo de errar. Nem todos temos essa, como eu hei de explicar? Essa mania de ter medo de errar, mas nós com o erro também aprendemos. E ela certeza, se disse amêndoa é porque tinha certeza, se calhar se quando eu disse que era avelã nunca mais vai esquecer da forma da avelã e do fruto que eu lhe mostrei naquele dia. É só nessa parte.

Pesquisador: Interessante. Vamos lá, vamos para o próximo. Tem um pouco a ver com isso também. Você fala para eles que não saber é normal. Por que você fez isso?

M1: É mesmo por causa daquilo, não saber é normal. Eu também não sei tudo. Ninguém sabe tudo, portanto, eles não saberem é normal. Eles não têm que se sentir nem inferiorizados nem por um saber e o outro não porque ele pode saber de uma coisa e o colega pode não saber. Isso é lei, é a lei da vida. Eu sei mais de uns temas e menos de outros. Eles sabem mais temas do que o colega do lado e podem partilhar depois estas cenas⁴⁵. É tão simples.

Pesquisador: Vamos lá. São algumas estratégias que você usa, não é? (M1 diz a dois alunos que vai conversar com eles fora da sala pois estavam atrapalhando a aula).

M1: Aqui é só estratégia, mas podia ir lá e conversar fora, não tem problema nenhum. Não quer dizer que, é uma maneira de chamar mesmo a atenção porque eles têm que parar, por que é assim, tu custas ter que perturbar, eu estou aqui a ver, são dez minutos de aula, se eu tive essa reação agora é porque eles desde o princípio da aula ainda não tiveram um minuto com atenção. E eu sei que é, deve ser E9 e E12.

Pesquisador: Provavelmente. Acho que é.

M1: São estratégias que nós usamos ao dizer, ou cabeça baixa, para ver se eles se acalmam. Porque eles querem tudo, provaram, mas depois não fazem por isso. Por isso é que eu disse: “Vão ver os outros comerem e trabalhar, e vocês vão ficar olhando”.

Pesquisador: Eu percebi que nessas aulas...

M1: É um bocado mais difícil, é utilizar do bom termo que é a chantagem.

Pesquisador: É mais ou menos isso.

M1: Entre aspas a chantagem, mas muitas vezes tem que ser.

Pesquisador: Por exemplo, “se vocês não ficarem quietos vocês não vêm aqui na frente”, ou “ vocês não vão ter chocolate hoje”. São todas...

M1: Pois é. Tem que ser porque nós facilmente, eu costumo dizer que as turmas mais, não são mal educadas, não são assim, nada, há muito pior, sei lá, em muitas situações, mas se nós não agarrarmos logo a turma eles depois damos um dedo e eles apanham o braço e a seguir nós nunca mais controlamos a turma, portanto, muitas vezes tu vais reparar que por exemplo eu hoje, devido à aula ter sido anterior, que eles não se portaram muito bem, a minha cara, que eu já notei, o meu semblante era diferente. Já era mais como que diz: “hoje não vou dar tanto espaço para eles se dispersarem”. Apesar de que era uma aula muito mais prática do que foi a anterior, percebes? Até isso tudo eles devem reparar.

Pesquisador: Até você reparou ali no seu semblante.

M1: O semblante é totalmente diferente, porque vais me ver em outra aula não tem nada a ver com, aqui eu já entrei mais, como eu posso dizer? Com o pé atrás, diferente, ali para apanhar logo de início a turma e nota-se bem se tu reparares na minha cara nota-se bem o semblante diferente.

Pesquisador: Mas você melhor do que eu conhece suas próprias expressões, não é?

M1: Aqui neste dia, isso foi 18/02, não foi?

Pesquisador: Foi.

⁴⁴ O “penso que” é uma atividade de laboratório onde os alunos são estimulados a escrever suas explicações para os fenômenos que lhes são apresentados.

⁴⁵ O mesmo que situações.

M1: Aqui neste dia até pode ter sido porque eu mal dormi esta noite. Porque eu lembro, porque minha filha esteve doente nesta noite e a gente teve que ir ao hospital com ela durante a noite, durante a madrugada porque ela tinha muita febre e eu, entretanto devo ter dormido uma hora ou duas. Também podia ser, mas não era mesmo por causa disso.

Pesquisador: Vou para o 14:00. Ali você está falando sobre...

M1: Sim, os estados físicos. A Dra. Pesquisadora da Universidade de Aveiro sempre nos pediu para que nestas aulas a gente abordasse um bocadinho a parte científica, nós estarmos a fazer as coisas sempre, aqui é uma maneira de introduzir logo, cá está. Como eles estão a abordar o ciclo da água nós aqui no chocolate introduzimos logo os estados físicos, fusão, a passagem do estado sólido para o estado líquido, para ver se nós conseguimos também captar a atenção deles e também despertá-los para o lado da ciência.

Pesquisador: Legal, muito interessante. E de quanto em quanto tempo ela vem aqui e faz essas reuniões com vocês e o que vocês falam?

M1: Ela vem duas a três vezes por mês que ela costuma vir cá. Salvo algumas exceções devido a vida dela. E normalmente ela pergunta como é que está e isto tudo foi com a supervisão dela. Ela viu as planificações.

Pesquisador: É isso que vocês conversam então nessas reuniões?

M1: Nas reuniões, exatamente, das AECs.

Pesquisador: Tem outras também? O laboratório?

M1: O laboratório também, tem as atividades que fazemos nos fins de semana. Nós temos muitas reuniões, mas porque é assim, há muito trabalho.

Pesquisador: Fins de semana são os aniversários?

M1: Não é só isso.

Pesquisador: Mas não é do pessoal da escola só então.

M1: Não.

Pesquisador: É aberto ao público?

M1: É aberto à comunidade. Neste campo todo desta imensidão de coisas que nós fazemos há muito trabalho invisível que não se vê. Muitas vezes feita aqui pela M3, pela M4, por mim, pela M2, pela M5, muita coisa que quando chega isso já foi tudo pensado, trabalhado, tudo feito antes. Por exemplo, até mesmo as atividades novas que nós preparamos tem que ser experimentado, tem que ser tudo trabalhado até ser implementado.

Pesquisador: Certo, vamos lá.

M1: Agora eles já estão lá.

Pesquisador: Isso. Você foi chamando os grupos para irem lá na frente e ver as painéis, como vocês chamam? Tacho?

M1: Painel, tacho, caçarola. Isso são só nomes novos.

Pesquisador: Caçarola eu conhecia, tacho eu já ouvi talvez a minha vó falar. O fato é que você chamou os grupos para virem ali e observar o que estava acontecendo. Por que você fez assim?

M1: Por que eu fiz assim? Como tu vêes a experiência tem placas de aquecimento, tem água quente e nós não temos materiais um bocadinho diferente que eles não estão habituados a trabalhar e para nós fazermos isso por mesa, tinha que estar mais ou menos um adulto por cada mesa. Nós não temos essa logística. Quando é uma turma dessas é uma distração, viram aquilo queimam-se, não é? Porque nós tínhamos que ter uma placa em cada mesa para por algo, a caçarola.

Pesquisador: Inclusive quase aconteceu.

M1: Percebes? Exatamente. O E10 ia tocando, portanto imagina nós dois ali, estavas lá, mas estavas a fazer outro tipo de trabalho, e é difícil controlar. Por exemplo, pôr quatro ou cinco, e depois é assim, tudo bem que eu podia estar numa situação e ela em outra, mas assim, tínhamos a mesma nove, um grupo nove e outro dez é muito no mesmo grupo. Se fossem ainda em quatro, mas é difícil, por isso eu resolvi, nós tivemos essa estratégia, todos mexeram, todos colocaram lá chocolate, todos retiraram, estavam lá quatro e é muito mais fácil controlar, foi só por causa disso.

Pesquisador: E eles puderam mexer ainda um pouco.

M1: Mexer porque o dia em que for necessário mostrar isso à comunidade o que eles aprendem aqui posso levar quatro meninos e eles já sabem mais ou menos, estou lá eu ou a M3 e eles já sabem mais ou menos fazer o processo, só que com a nossa supervisão. Nós temos que ter cuidado com a placa porque eles retiraram, mexeram, é só preciso ter cuidado efetivamente com o tacho, e com a água. Eles podiam até fazer essa parte no micro-ondas, de derreter, mas é muito mais interessante ficar ali porque no micro-ondas não dá para ver todo o processo.

Pesquisador: Eu perguntei isso na vez passada, mas eu gostaria de perguntar novamente, a M3 foi te ajudando bastante nessa aula e ela não te ajuda somente nessa aula, ajuda em todas as outras, de diversas maneiras e eu gostaria que você comentasse um pouco do que ela faz e o que você acha disso, de você poder estar junto com ela.

M1: Ter a ajuda de outra colega é sempre benéfico, já que as turmas estão com um número bastante elevado de alunos, logo ela ajuda a implementar as experiências e as atividades que nós queremos, e o papel dela aqui é de professora. Nós é como se estivéssemos ali no tempo da aula como se tivéssemos dois professores a lecionar. Ela está com uma determinada função naquela aula eu estou com outra, mas os dois partilham do mesmo saber, dos mesmos conhecimentos. Tanto que, se tu reparares bem ela vai ali, como é que eu vou dizer? A se fazer ouvir muito bem, mas vai dar umas indicações a eles: “cuidado”, “olhem ali”, “metam com cuidado”. Algumas situações que poderão ser de perigo imediato e ela vai também ajudando neste sentido, e muitas vezes a controlar a turma também, a repreender. Tu vais reparar, quando elas repreendem eu não vou passar por cima dela, logo aí eu numa maneira de ver nós, porque ela é professora também, a M4 é professora também e, portanto, nós estamos no mesmo nível. Eu não vou estar, se ela repreender um aluno eu não vou passar por cima dela, apesar de ser eu o responsável pela oficina, neste caso. Até é uma maneira dela aprender e também de interagir com os alunos e terem essa oportunidade. Só ficar ali na sombra também não, o que é que vão, não vão interagir, não vão aprender, não vão se realizar até mesmo com algumas ideias, elas às vezes têm ideias super interessantes também, outras vivências que elas tiveram, elas começaram a relativamente pouco tempo, e eu e a M2 já estamos há algum tempo, então são novas metodologias, novas técnicas que elas também nos passam e que nós depois tentamos complementar.

Pesquisador: Algumas coisas vocês aprendem com elas?

M1: Sim, há algumas coisas porque elas foram mais recentemente...

Pesquisador: O que, por exemplo?

M1: Assim, algumas atividades que elas fizeram e que nós não temos conhecimento ou que nunca fizemos e elas fizeram na componente do estágio e do currículo que elas tiveram durante toda a sua formação e, entretanto, elas nos passam algumas informações, e até com ideias de atividades, têm ideias para novas experiências. Elas até fizeram uma pequena pesquisa de coisas que elas já sabiam e elaboramos ali duas ou três experiências que depois vou eu a estar com elas, ou a M2, e nós damos o aval ou não para ver se aquilo é viável ou não, mas elas têm a sua autonomia também.

Pesquisador: Muito interessante. Vamos lá!

M1: Olha, ela está sempre a falar. Não se ouve.

Pesquisador: Ela está sempre ali.

M1: Neste caso é assim, era para ser, isto também, o tom de voz também é preciso treinar.

Pesquisador: Ah é?

M1: Tu já destes aulas?

Pesquisador: Sim.

M1: Tu a princípio não ficavas sempre com a garganta aflita?

Pesquisador: Sim.

M1: E depois tu vais sabendo que, eu assim, quando comecei a dar aulas, comecei a dar formação e tudo comecei um tempo a ficar sem voz à noite, praticamente. Chegava no fim de semana não tinha voz, andava sempre com irritação na garganta.

Pesquisador: E o que você faz?

M1: A partir de um momento, fui em uma formação de colocação de voz e tudo, nunca mais tive nada. E tu há de reparar que eu aqui tenho várias oscilações. Parece (mostra com a mão o formato de uma onda), tenho picos, mas depois estou ali.

Pesquisador: Isto é tudo...

M1: Treinado.

Pesquisador: Foi de uma formação então?

M1: Foi de uma formação que eu tive de colocação de voz, e tudo, porque é assim, se nós estamos constantemente a esforçar a voz depois a garganta também se vai habituando.

Pesquisador: E quais foram as dicas que foram dadas, o que você tem que fazer para manter a voz?

M1: Tu para maneres a voz não pode estar constantemente a gritar, é uma coisa que logo, depois tens que fazer picos, por exemplo: “olha” (aumento no volume da voz). Nós carregamos e depois: “olha” (com um volume mais baixo). E eles com o olha: “vamos nos calar”, mas depois com o resto do que tu vais dizer tem que ser em um tom mais baixo.

Pesquisador: Interessante. Eu vou para o 17:43. Aqui os alunos foram lá na frente, não é?

M1: Olha para esta (aluna estava deitada na mesa).

Pesquisador: Ali você pediu para que eles medissem a temperatura da água. Porque você fez isso?

M1: Porque era para eles verem também que estávamos a utilizar o termômetro, a que temperatura o chocolate fundia. A temperatura da água.

Pesquisador: Tanto é que você falou na outra semana eles...

M1: Eles sabiam, exatamente. O termômetro foi, porque tenho outro tipo de termômetro. Aquele é digital, mas é para chamar mais atenção e no final até ficou lá bem na cabeça deles a temperatura que fundiu.

Pesquisador: Eu vou para o 24:22. Também tem a ver com o experimento.

M1: É o E16. O E16: “sei lá” (M1 pergunta o que acontece com a água a 100°C). Por isso é que eu disse: “sabes lá”.

Pesquisador: Ali você pergunta o que acontece com a água a 100°C, não é?

M1: É. Mas tem antes.

Pesquisador: Vamos lá.

M1: Mas isto tem te dado alguma base para o teu trabalho?

Pesquisador: O que a gente está fazendo aqui? Você não tem noção. E muito.

M1: É? Mas é muito diferente assim lá do Brasil a maneira de dar aula?

Pesquisador: Então, a gente não tem muito contato com...

M1: Pois é, tu dizes que é um bocadinho fechado.

Pesquisador: Não, é que é assim, como eu e a pesquisadora estamos trabalhando com alunos, a gente deu aulas para alunos do ensino médio para frente. Que é o, como vocês chamam aqui?

M1: O secundário.

Pesquisador: Isso, o secundário ou a faculdade. Então eu não tenho contato com escolas com crianças com essa idade. Então eu não sei muito bem como é, a não ser da época em que eu era estudante lá. Mas com relação aos dados que a gente está tirando aqui, você não tem noção do quanto isso aqui é importante.

M1: Ainda bem.

Pesquisador: Inclusive a gente pode bater um papo enquanto a câmera estiver desligada sobre o que eu vou fazer com a minha pesquisa.

M1: Está bom.

Pesquisador: Claro, se você tiver tempo. Isso aqui a gente também já viu, você pergunta para eles, você fala para eles que eles estão vendo essa matéria no estudo do meio, você deixa isso explícito para eles. Por que você fez isso?

M1: Que é para eles fazerem a ligação entre os temas que abordam na componente letiva com os que são abordados no laboratório, neste caso, na oficina do explorador. E também para tentar situá-los no tema, apesar de estarmos a confeccionar os bombons a parte científica não está a ser deixada ao acaso.

Pesquisador: Você falou que a ciência tem que entrar, não é?

M1: Pois. É uma maneira de eles estarem virados para explorar o mundo, para verem, e nós estarmos ali para fazer esta experiência que é interessante para eles, que depois eles vão fazer os bombons. Tiveram que utilizar a ciência para realizar isso. Também isso é uma maneira de eles perceberem que a ciência está presente em quase tudo o que fazemos.

Pesquisador: Sem dúvidas. Um pouco mais para frente você pergunta o que é que tem que fazer para solidificar o chocolate. Também tem a ver com a...Ali já é a parte mais de experimentar, não é? Eu vou pular para o 46:00, porque aqui já é, o que aconteceu ali foi o seguinte, eles se aglomeraram e aqueles alunos que não tem autorização estão ali junto.

M1: Eu depois me lembrei disso.

Pesquisador: Não tem problema algum. Isso aqui eu vou analisar do mesmo jeito, mas na hora que eu for fazer as minhas análises eu também vou pegar isso daí. Vamos ao 46:06. Ali você deixa a M3 sozinha ali um pouquinho e pede para que ela coloque o nome no quadro de quem não se comportar, porque daí eles não vão receber chocolate no outro dia.

M1: Eles tinham que sair de autocarro.

Pesquisador: Então quem não se comportasse não ia receber o chocolate. E você pediu para a M3: “coloca o nome deles ali no quadro”. E quando você chegou você falou...

M1: Aí está a chantagem.

Pesquisador: E quando você chegou você falou: “achei que não tinha mais ninguém aqui”.

M1: Pois foi, foi uma estratégia.

Pesquisador: Acabou dando certo. Bom, por que você fez isso? O que você esperava?

M1: Porque é assim, normalmente quando nós, é assim, nós temos esse problema porque temos que levar os meninos porque eles têm que pegar o autocarro, por vezes, nesse caso estava lá a M3, não quer dizer que ela não conseguisse controlar a turma. Era só para uma questão de eles não estarem muitas vezes a abusar porque tinha que verificar se os chocolates, podia ter que se ausentar da, e ir lá na sala de apoio também, entretanto, eu disse aquilo que é para ver se eu os mantinha calados. Quando eu cheguei até pensei que ela tinha tirado eles dali, que tinha ido embora. E ela conseguiu manter muito bem, se calhar, se fosse hoje diria a mesma coisa, a diferença foi, nesse caso, que eles realmente acharam, não nesta turma, porque eles até vão dois no autocarro⁴⁶, dois ou três. Mas tem umas turmas que vão aí uns 12 no autocarro e fica lá para ir uns dezoito ou dezenove ainda. Muitas vezes ficam lá porque às vezes nós

⁴⁶ O mesmo que ônibus.

vamos sozinhos à AEC, muitas vezes enquanto isso acontece a turma fica lá completamente a falar, uns para um lado outros para o outro, e essa foi uma maneira de eles se manterem calmos também até o final, porque parece que não, mas isso é uma viagem grande até lá. Nós fazemos e vimos e depois vamos...

Pesquisador: E levando crianças então...

M1: É complicado.

Pesquisador: Uma coisa é você ir sozinho.

M1: É complicado.

Pesquisador: Bom, agora a gente vai conversar agora sobre o geral, esse começo foram mais pontos da aula, agora a gente vai começar a ver o geral. Primeiro eu gostaria de saber o que você achou da aula.

M1: Eu acho que a aula ocorreu bastante bem. É uma coisa que eles gostam, acho que eles aprenderam porque na aula seguinte nós fizemos um bocadinho, não sei se já reparaste, mas nós fazemos uma contextualização. Como é de semana em semana a aula, para eles não perderem o fio condutor vou sempre relembrando alguma coisa que ficou feita da aula passada e penso que ocorreu bem. O chocolate foi o tema agora do mês de fevereiro.

Pesquisador: É um por mês?

M1: Mais ou menos. Nem sempre é, por exemplo agora o próximo tema que vamos entrar vai lá para março e depois vai para o princípio de abril. Não vamos conseguir, e esse tema que vamos abordar agora vai ser o último tema, nós vamos abordar o ciclo do leite, depois o ciclo do arroz, o arroz doce, e aquelas coisas todas que eles podem confeccionar dessa parte, tem sempre um fio condutor, por isso que ficam assim interligados, mas do meu ponto de vista ocorreu bem.

Pesquisador: Bom, você disse que eles aprenderam. Como vocês fazem para saber se eles aprenderam e quais os objetivos que vocês têm para cada uma das aulas?

M1: Nós normalmente fazemos, como não há testes, não há registro, nosso registro somos nós que fazemos depois no final da aula, e depois tem a ver com a participação deles, com aquilo que eles dizem, com aquilo que debatem, questionam, com aquilo que aprendem, tem a ver com a base da oralidade. Não temos um registro de teste, nem de ficha para eles fazerem. Muito raramente temos um registro ou outro, mas nada de relevante, mas é na base da participação, do empenho, do respeito, daquilo que, dos valores, daquilo que, a base da nossa avaliação é essa, e também a de conhecimentos adquiridos. Nós, ao questionarmos com algumas questões conseguimos ver se eles estão dentro daquele tema ou não, ou se esqueceram. Esse é o tipo de avaliação que nós fazemos.

Pesquisador: O que você acha de se ver dando aula?

M1: Eu acho engraçado porque...

Pesquisador: Engraçado? Por quê?

M1: Porque é assim, se tivesse um termo de comparação com outras turmas a disposição era completamente diferente, porque eu para cada turma tenho minha maneira de adaptar minha aula, e a maneira de me comunicar com eles e tudo. E há diferenças entre a outra aula e essa, as diferenças até na postura, em tudo. Essa aula tem, podes reparar ou não, mas no dia que nós entramos lá e deixamos a aula mais relaxada possível nunca mais agarramos a turma até o final. Se entramos com essa atitude mais de “não faça isso”, eles extravasaram, eles falaram, eles questionaram, mas é mais controlado do que nós deixarmos fluir, quando deixamos fluir muito também é mal porque é impossível até num contexto informal, se eles não estão a ouvir eles próprios é difícil eles interagirem e aprenderem alguma coisa, não digo eles aprenderem tudo o que tínhamos planejado, mas ficarem com algo substancial que os faça aprender algo sobre o conteúdo que nós abordamos. É a minha opinião.

Pesquisador: O que você planejou da aula e deu certo, e o que você planejou e não deu certo?

M1: Olha, nesta aula acho que correu tudo bem. A única coisa que eu tinha planejado e depois não concretizei foi a parte de fazermos dois grupos, termos nove e nove. Aquele das bancadas, como eram dois professores ter nove e nove, termos dois dinamizadores, ter nove e nove, só que eu achei que era muito. E então preferimos fazer essa rotação das crianças. Eles mexeram todos, eles experienciaram todos, eles viram, cada um fez o seu bombom e cada um teve a sua oportunidade de fazer isso. Foi a única coisa que estava planejada e eu alterei.

Pesquisador: E o que não estava planejado e deu certo e o que não deu certo?

M1: O que estava planejado?

Pesquisador: O que não estava planejado. Uma coisa assim, que vocês fizeram ali na hora, o que disso deu certo e o que disso não deu certo?

M1: Não sei dizer ao certo.

Pesquisador: Como você disse teve alguns momentos que não foram planejados.

M1: Sim, pronto. Aquela de mostrar os frutos, correu bem, mas o que não foi planejado e correu bem pode ter sido essa. Correr mal, do que estava planejado e esperado acho que não ocorreu nada mal.

Pesquisador: Tem alguma coisa que você mudaria para uma próxima aula, se fosse fazer do mesmo tema, por exemplo?

M1: Tem. Se calhar, ficava um grupo primeiramente a confeccionar o chocolate, a fazer ali aquela transformação, depois tínhamos nas mesas a fabricação mesmo do bombom, com as fôrmas, com o chocolate derretido, e eles a fazerem, e depois trocávamos e o outro vinha para sua bancada, percebes? Por exemplo, um grupo estava aqui a trabalhar, os outros a fazer os bombons, quando acabasse esse chocolate ia o outro grupo para lá e trocavam. Eu depois só pensei nisso mais tarde.

Pesquisador: Em casa?

M1: Em casa, mas isso também era um teste para ver se corria. E se calhar se nós fizéssemos esse triângulo, se calhar vamos fazer com o decorrer do tempo, e se nós tivemos que trabalhar mais aqui a parte dos bombons e penso que será uma boa estratégia. Por exemplo, pôs os frutos, estar a fazer em massa os bombons.

Pesquisador: E você sempre faz isso de chegar em casa e...

M1: Sim, muitas vezes quando eu acho que podia ter feito de maneira diferente às vezes penso, e depois tento implementar num outro tema. Não me incomoda nada.

Pesquisador: Bom, eu queria te agradecer mais uma vez por estar aqui por estar fazendo parte da pesquisa. Você não sabe o quanto isso está sendo importante para mim, e a participação de vocês é mais do que essencial para que isso aconteça. Mais uma vez meu muito obrigado.

APÊNDICE K

Autoscopia Realizada com M2

<p>Data: 11/03/16 Referente à aula do dia: 17/02/16 Atividade de Enriquecimento Curricular Conteúdo: Batidos Duração da entrevista: 00:45:00</p>
--

Pesquisador: Primeiramente, um bom dia para você.

M2: Igualmente.

Pesquisador: Bom, essa aula foi do dia 17 de fevereiro. Já faz um tempinho. Foi sobre os batidos. Lembra da aula?

M2: Sim.

Pesquisador: Vamos lá, a gente vai assistir uns pedaços e a gente vai conversando, está bem?

M2: Sim.

Pesquisador: Melhor assim?

M2: Sim.

Pesquisador: Isso aí foi o quê? Eles tinham brincado do lado de fora?

M2: Eu estava preocupada, o chão é muito branco então nota-se tudo. Quando eles foram lá para fora aquilo tem terra...

Pesquisador: E traz um pouco no tênis, não é?

M2: Traz. Estava o chão todo sujo.

Pesquisador: Realmente aqui é tudo muito branco. Não é só o chão.

M2: É tudo.

Pesquisador: Paredes.

M2: Então o sujo nota-se muito.

Pesquisador: A P1 estava contando para mim que no começo foi bem difícil para os alunos porque eles estranharam uma escola tão branca e no começo não podia nem colar os cartazes.

M2: Pois não, eles não deixavam. Mas agora já deixam.

Pesquisador: Que bom. Tem que ter um colorido, não é? Alguma coisa. Até eles se instalarem também demora.

M2: Demora sempre um bocadinho. Por isso é que nós estamos a tentar que para o ano não seja assim, em vez de ser só o tempo da AEC ser duas horas, ser uma hora a mais.

Pesquisador: Uma hora a mais, duas horas?

M2: Não chega a ser duas horas, mas pelo menos ser por volta de noventa minutos, por quê? Porque eles a princípio vêm em um momento muito agitados, muito exaltados, e primeiro que a gente consiga tranquiliza-los um bocadinho quando a gente vai ver já foram trinta minutos da aula. Já é pouco. Porque eles estão a falar, e então o que nós estamos a tentar fazer para o ano? Arranjarmos pelo menos mais tempo da AEC de maneira a ter um período inicial de calma para eles desabafarem o que querem dizer, dizem, conversam um bocadinho, acalmou e então começar então a AEC.

Pesquisador: Ainda esse ano iniciar com isso ou ano que vem?

M2: Estamos a pensar para o ano que vem, apesar de eu tentar fazer sempre na mesma, eu os deixo falar um bocadinho e depois digo: “agora vamos começar”, mas lá está, depois o que sobra já não é muito.

Pesquisador: Eles conversam bastante, eles gostam. E o que você acha de aumentar assim de uma hora para quase duas horas o tempo da AEC?

M2: Acho que é melhor, apesar de eles andarem um bocado saturados. Eu noto que eles andam cansados e saturados das aulas. E depois é assim, este período é muito agarrado ao terceiro, se formos a ver. O segundo período termina agora na sexta e depois tem duas semanas, o jardim de infância que tem menos, tem só uma semana, até começar logo o terceiro período. Eles precisam assim de umas férias para ver se acalmam um bocadinho porque logo começa outra vez.

Pesquisador: Quem é que não precisa de férias?

M2: É muito tempo na sala.

Aquela lá.

Pesquisador: Mas não é só ela não. Essa foi uma das primeiras aulas que eu comecei a filmar com eles ali, então eles estavam ainda se acostumando com a câmera. Então vai aparecer muito eles fazendo gracinhas para a câmera. Bom, agora é a chamada e você sempre começa a aula desse jeito. Sempre fazendo a chamada com eles.

M2: Sempre. E aponto os que faltam, neste dia faltaram e depois eles explicam quem estava ali a faltar.

Pesquisador: Eles sempre falam.

M2: Eles justificam. “o menino tal faltou porque está doente”, ou “ele veio à escola, mas saiu mais cedo porque foi ao médico”. Eles já dizem.

Pesquisador: Esse negócio da chamada é o que a escola pede para fazer ou é algo seu? Você tem que ter esse controle de quem participa?

M2: É porque quando for agora nas avaliações eles têm as presenças e as faltas, então eu tenho que ter tudo registrado.

Pesquisador: Certo, então está bom. Eu queria entender melhor aquele negócio das notas sobre a AEC. Funciona mais ou menos de que jeito? Essa nota deles vai no boletim, mas não é acrescentada nas notas das aulas normais?

M2: Não é. É a parte.

Pesquisador: E todas as AECs são assim? Primeiro, segundo, terceiro e quarto. Todas têm essa avaliação?

M2: Tem.

Pesquisador: E como vocês fazem para avaliar os alunos?

M2: Aí nós temos dois pontos essenciais que são os conhecimentos que eles adquirem, nós vemos se eles adquiriram ou não aquilo que a gente queria que eles aprendessem, e temos as atitudes e os valores. Tem a ver com as regras, o respeito pelos colegas e pelos professores, e até mesmo a assiduidade. Mas a assiduidade aqui geralmente vem sempre, a não ser que estejam mesmo doentes que eles faltam. Mas vamos mais por aí, vamos se eles estão participativos, interessados, se respeitam o que nós pedimos para eles fazer, e depois avaliamos. Lá está, por isso que vou fazendo perguntas, no final da aula, que é para ver se eles conseguiram aprender aquilo que a gente tinha como objetivo da seção ou não. E aí vamos avaliando. No final de cada seção, eu tenho um caderno, não sei se já reparaste, mas eu tenho um caderno, e quando meto os mais, meto as presenças deles, meto as tampinhas porque eles avaliam no final se gostaram ou não gostaram da atividade, e depois aponto sempre os que eu achei que conseguiram atingir os objetivos, os que estiveram mais interessados, os que estiveram menos, que é depois para no final ser muito mais fácil para fazer a recolha de dados.

Pesquisador: Então está bom.

M2: E eu faço sempre isso. É um hábito. Há professores que se calhar não fazem assim como eu, nem registram. Eu gosto de registrar porque eles são muitos, não é? Se formos ver temos quatro turmas cada professor.

Pesquisador: Ah sim. É bastante.

M2: São muitos meninos.

Pesquisador: E depois vai ter que fazer essa avaliação, não é?

M2: Para todos eles.

Pesquisador: Nossa, é bastante. E vocês têm reuniões também com a doutora Ana, não é? O que ela pede para vocês, o que ela fala para vocês nessas reuniões?

M2: Nessas reuniões temos uma partilha, partilhamos todos um pouco de como as coisas estão a correr.

Pesquisador: Então é um relato.

M2: sim, porque às vezes pode acontecer de um caso ou outro que não ocorra tão bem, não é? Há um menino que perturba a aula todos os dias, e parece que não, mas nós todos partilhamos ali o caso, digamos assim, e todos conseguimos dar uma opinião sobre isso e ela ajuda muito nessas situações, até em dizer: “é melhor não fazer isso, vamos agir desta forma”, e tentar ajudar neste sentido também.

Pesquisador: Que legal. E ela vem uma vez a cada duas semanas também, não é?

M2: É.

Pesquisador: Então está certo. Que legal você poder partilhar essas experiências. Então ela não pede algo, não manda vocês fazerem alguma coisa.

M2: Não. Inicialmente pediu as planificações antes de começar as AECs, o ano letivo. Aí sim, ela pediu o que pretendia das planificações, dos objetivos, das competências, e nós todos fizemos, cada um fez da sua área, fez suas planificações e enviamos para ela e para a doutora Patrícia, e para a doutora Fernanda. E depois elas foram avaliar as planificações, depois de avaliar aquilo que nós propusemos elas foram retocar, foram aperfeiçoar aquilo que tinha sido pedido. Assim, conseguimos fazer as planificações todas uniformes. Depois falou também da Quadro de avaliação, também foi estruturada. E ela ajudou muito nessas situações. E depois, entretanto, depois de estar tudo planificado, não é? Faz isso, reúnem-se a partilhar se está tudo a correr bem, se não está.

Pesquisador: Legal, interessante. Vamos à aula. Vamos ao minuto 4. Vou dar uma paradinha aqui. Primeiro eu queria saber, vou mudar a pergunta, por que você está rindo?

M2: Porque eu acho que ele não respondeu aquilo que eu queria, por isso é que eu fiz: “Ai meu Deus”! Na brincadeira, assim.

Pesquisador: Agora a pergunta que eu queria fazer. Eu adoro esses meninos, eles são demais. Deixa eu voltar para o planeta terra, porque é divertido demais. Você começou perguntando o que eles fizeram na aula passada.

M2: Faço sempre isso.

Pesquisador: É uma coisa que eu percebi que você sempre faz. Eu queria saber o porquê, e também queria saber se é algo que você faz ou é algo que pediram para que você fizesse.

M2: Sou eu que faço.

Pesquisador: E por que você faz?

M2: Que é para ter uma linha condutora, um fio condutor, porque eu acho que a doutora pesquisadora da Universidade de Aveiro também gosta muito de fios condutores, por acaso é engraçado porque tudo tem que ter um segmento. E eu aqui tento fazer isso, mas já vai por mim.

Pesquisador: Não é uma coisa dela.

M2: Não, já é o hábito. Demos no anterior que é para depois partirmos para a seguinte.

Pesquisador: Eu percebi isso da pergunta ser respondida com a outra coisa.

M2: Nós, como só temos uma aula por semana, é muito espaçada, por isso também eu acho interessante e acho importante ir um bocadinho atrás para buscar o que na semana passada, que já passaram tantos dias, fizeram.

Pesquisador: E geralmente eles respondem.

M2: Geralmente respondem.

Pesquisador: Uma vez é que deram uma...

M2: Isso é uma maneira de a gente ver se eles estiveram interessados ou não. Por isso é que passaram assim ao lado, lembram-se lá eles o que fizeram na aula passada.

Pesquisador: Mas isso foi divertido eles terem respondido: “é o granizado” (Conteúdo da aula passada), e não tinha nada a ver. Eu percebi também que independentemente das respostas deles você conversa com eles, se eles responderam laranja quando você perguntou maçã isso não interessa, você sempre dá uma cordinha para eles. Eu queria saber por que você faz isso?

M2: Sai. Eu acho que a gente pode pegar em várias coisas, eu já tive algumas seções que comecei com um objetivo de fazer uma coisa, mas eles a seguir puxam-nos para outras. E acho que se eu disser: “não, não vou dar interesse por isso que ele está a dizer”, eu acho que isso desmotiva-os, não é? Então se eu for pegar naquilo que eles estão a dizer: “ok, quer saber sobre isto?”, “quero!”, “então vamos falar um bocadinho sobre isso”. Ele aprende sobre aquilo que quer e depois volta novamente para aquilo que eu queria.

Pesquisador: Aí você volta?

M2: Volto novamente que para depois é para eu conseguir fazer aquilo que eu pretendo, mas ao mesmo tempo também estou fazendo o que ele quer. É um conjunto.

Pesquisador: Tem uma troca.

M2: Tem uma troca, exatamente.

Pesquisador: Legal.

M2: Olha aqui (M2 pergunta o que é o granizado). Porque há muitas crianças que não sabem o que é. E aí eu vou pegar: “ok, tu falaste isso então vamos explicar o que isto é”.

Pesquisador: “Vocês querem conversar sobre isso então vamos falar disso”.

M2: Sobre granizados.

Pesquisador: E também não foi muito tempo que você falou sobre isso. Foi bem rapidinho para eles. Você conversa bastante com eles, não é?

M2: E eles gostam de conversar.

Pesquisador: Qual criança que não gosta, não é? Eu nem sabia o que era granizado.

M2: Aquela E15.

Pesquisador: Ela não para um segundo.

M2: É tão elétrica, mas responde as coisas.

Pesquisador: Sim, ela é interessada.

M2: Ela é elétrica, mas depois a gente faz uma pergunta e ela quer responder. Respondeu tudo. Está sempre pronta.

Pesquisador: O que você mais gosta na AEC? Fala para mim, seja sincera, o que você gosta na AEC?

M2: Eu gosto de trabalhar com eles e essa troca de informações que a gente tem uns com os outros. Eu acho que é o que me fascina mais.

Pesquisador: E por quê?

M2: Não sei. Não sei explicar, para já eu acho que eles precisam de muita atenção, eu gosto de estar ali com eles e dar essa atenção que eles querem.

Pesquisador: E essa atenção você acha que ajuda em um sentido para eles? É bom, e por quê?

M2: Eu acho que sim, depois eles chegam ali e até desabafam sobre outras coisas, problemas deles, e acho que saem dali mais tranquilos.

Pesquisador: Você já comentou comigo que a AEC para você é um ambiente um pouco mais descontraído.

M2: Sim.

Pesquisador: Que você gosta de deixar eles um pouco mais à vontade do que se fosse uma aula normal.

M2: Exatamente. Mesmo para eles descontraírem, porque já basta eles estarem ali o dia todo pressionados. Regras, regras e regras. “Fique quieto, não faça isso!” e eles chegam a certo ponto no final do dia que querem descomprimir. Então eu prefiro deixá-los descomprimir à vontade.

Pesquisador: Isso é algo mais seu, não é uma diretriz que falaram para você?

M2: A doutora pesquisadora da Universidade de Aveiro também defende que a AEC tem que ser mais informal, um pouco mais descontraída. É da mesma opinião. Porque o formal já basta o dia todo que eles têm. E eles aqui aprendem sempre qualquer coisa na mesma, porque eles parecem que não, mas aprendem a brincar, porque aquilo entra sempre lá, alguma coisa. E ao mesmo tempo, descontraem-se e brincam um bocadinho.

Pesquisador: E também ali, nessa aula eu não pude pegar vocês fazendo os batidos porque eles ficavam indo muito ali na frente, mas vocês deixam eles mexerem um pouco nos ingredientes, participarem um pouco de como faz, tanto o batido, o chocolate. Todas as vezes que eu vi que vocês fazem alguma coisa ali na frente eles também mexem um pouco, eles também conseguem tocar um pouco. Eu gostaria de saber também por que vocês fazem dessa maneira e por que você faz dessa maneira.

M2: Porque uma coisa é eles verem, outra coisa é eles tocarem a textura dos alimentos, o que é que faz, se mete com casca ou sem casca, o porquê, por que é que são cheirosas, essas coisas assim. E acho que isso é interessante e importante para eles aprenderem.

Pesquisador: Porque você acha é interessante e importante para eles?

M2: Porque se formos a ver isso é um bocadinho para eles adquirirem um pouco de cultura geral, não é? Porque eles qualquer dia, estão a falar com alguém e dizem: “queres um batido?”, e o outro responde: “o que é um batido?”, “ah um batido, sim!”. Já conhecem o batido, sabem como é que se faz e tudo.

Pesquisador: “Eu fiz lá na escola”.

M2: “Fiz de chocolate, fiz de banana”. “Olha, lá na nossa escola não se faz isso”, muitos vão dizer isso. E aqui eles aprendem, parece que não, crescem, crescem um bocadinho.

Pesquisador: Você interage bastante com eles, não é? Chama bastante pelos nomes. Na verdade, é uma coisa que eu vi em todo mundo aqui da escola, todo mundo chama pelo nome. É uma coisa que eu achei bem bacana. Esses dois ficam o tempo todo olhando para mim e fazendo piadinha. Eu gosto muito deles.

M2: Eu também, eles são muito amigos os dois, por isso é que estão sempre os dois juntos.

Pesquisador: Esse E17 é muito sorridente, é o tempo inteiro rindo. Ele dá risada e brinca. Esses dias ele falou: “professor, fala chinês”. É que eu mostrei para eles o caderno e eles falaram: “o que é isso?”, e eu disse: “é chinês”. Você foi mostrando os ingredientes do batido que você ia fazer. Você segurou bem alto para que eles vissem. “A gente vai fazer com açúcar amarelo, com isso, e com esse outro”.

M2: Que é para que todos conseguissem ver. Porque se eu estiver a falar (baixo): “vamos por açúcar amarelo”, e os outros: “eu não sei o que ela está ali a dizer”, e não ligam e se eu for falando alto e for mostrando os lá de trás também prestam atenção e também estão a ouvir. Porque ontem estava aqui a posição das mesas para este tipo de atividade é um bocadinho complicada porque eu gostava mesmo era que fosse uma mesa redonda bem grande e eu estar a trabalhar aqui e eles todos em volta a verem o que está a fazer e a mexer. Mas eles também são muitos, são vinte e três. Essa turma são, este é o segundo...

Pesquisador: 2ºA.

M2: Não, são vinte e um. Mas mesmo assim, vinte e um, se eu os metesse ali todos, não dava. Então tenho que fazer essa técnica para toda a gente ver o que eu estou a fazer para todos conseguirem ver, porque se fosse uma coisa super comprida e desse os vinte e um à volta e eu estar ali trabalhando era muito mais fácil porque aí todos viam melhor. Mas temos que nos adaptar àquilo que temos.

Pesquisador: E o que você acha de trabalhar no laboratório, no geral? A maioria das aulas da AEC são ali, não é?

M2: Eu acho interessante porque é uma forma de eles saírem da sala deles e irem para um espaço em que é só dedicado à Ciência e à maior parte do Estudo do Meio e do laboratório, é um espaço diferente e cativa-os mais. Torna as aulas mais práticas, enquanto que na sala, digamos assim, são mais aulas teóricas, se formos a ver, eles pegam na teoria que aprendem na sala e chegam ali e vão para a prática. Vou dar um exemplo: eles estão a dar o ciclo da água, imaginemos, na sala fala-se sobre o ciclo da água, o percurso que ela faz, e chegam aqui vão, a gente tem aqui, por exemplo, estas caixinhas que dá para fazer o ciclo da água. Eles metem, vão preparar a água com sal, como se fosse o mar, colocam como dentro do sítio em que está a parte do oceano, mete-se o gelo nas nuvens, porque as nuvens têm

temperatura uma temperatura baixa e eles metem gelo, e depois tem os candeeiros⁴⁷ que eles vão meter para lá focados, então o que vai acontecer? Vai derreter a água, vai evaporar, vai acontecer essas coisas todas, e eles vão ver como é que funciona na prática.

Pesquisador: Isso é muito legal.

M2: Eu acho interessante porque eles vão ali e vão fazer a prática, já não é a teoria. Mas uma coisa é a gente aprender o ciclo da água. Sim, está bem. Mas outra coisa é a gente ver, é muito mais interessante e acho que isso ajuda-os muito nesse sentido. E a oficina do explorador, se formos a ver eles não escrevem nada, eles não estão ali para escrever. Aquilo que aprendem é para ficar na cabeça deles, eles captam a informação e, ao mesmo tempo, é prático.

Pesquisador: Vou pular um pouco. Bastante, na verdade, porque a câmara vai ficar fechada por um bom tempo. A câmara fechou. Uma coisa que me chamou a atenção é que você chamou só os que estavam comportados para ir na frente para provar o batido. Eu queria saber o porquê que você fez isso e se funcionou ou não.

M2: Eu quando vejo que já estão muito exaltados eu faço isto porque eu sei que todos eles querem provar o batido e então: “se nós quisermos provar os batidos temos que ficar todos sossegados”, e acalma, faz efeito, a gente vê a diferença. Só quem estiver bem comportado é que vem provar o batido.

Pesquisador: Mas no final todo mundo provou. Até eu provei, ainda bem que vocês se lembraram de mim.

M2: Claro que sim.

Pesquisador: Fizeram chocolate para mim também. Tomara que eu engorde um pouquinho. Bom, a câmara vai fechando e abrindo várias vezes então eu vou fazer algumas perguntas sem mostrar muito o vídeo. O que você queria que eles aprendessem com essa aula dos batidos? Qual era o objetivo dessa aula?

M2: O objetivo, porque é assim, a oficina tem um subtema que é a Ciência e o bem-estar. Tudo tem Ciência, não é? E o bem-estar tem a ver com a saúde. E então por que não pegar, tanto que agora vamos fazer sucos naturais, e então por que não pegar os sucos naturais que são mais saudáveis do que os do supermercado. E por quê? Eles, por exemplo, estiveram a analisar alguns rótulos de sumos, eles estiveram a vê-los, e eles já viram os corantes, açúcar, os ácidos, que os sumos levam e que estes fazem mais mal do que os saudáveis porque os saudáveis são feitos da própria fruta. Nós não lhes colocamos mais nada, podemos por açúcar e aí eu indico o amarelo porque é mais saudável que o branco e eles percebem, dizem que sim, que em casa dizem que o amarelo é mais saudável, e então podem por um bocadinho só de açúcar para adoçar, ou se não, se a fruta for bem docinha não necessita do açúcar, não é?. Então é mais por aí, aprenderem os sumos saudáveis. Fala-se muito da alimentação saudável hoje em dia, também por causa do bem-estar deles. Aprendem a fazer e ao mesmo tempo aprendem que aqueles sumos e batidos são mais saudáveis do que comprar batidos ou sumos nos supermercados, não é? E esse é o objetivo.

Pesquisador: E como vocês fazem para saber se eles alcançaram esses objetivos ou não?

M2: É fazendo as tais perguntas.

Pesquisador: E com as perguntas vocês conseguem ver isso?

M2: Sim.

Pesquisador: É, geralmente eles falam bastante, eles são bem participativos.

M2: E depois sabemos também se eles sabem alguma coisa daquele tema, não é? E há muitos que já sabem, porque há muitos que tem alguns que os pais já fazem sumos, já fazem sumos naturais e comentam isso. E depois vamos chegar aos granizados, e aquilo que eles bebem e comem em casa, quando estão com os pais e saem. Há uma troca de conhecimento deles, dos nossos e eu costumo dizer que não só eles aprendem conosco, mas nós também aprendemos com eles porque eles fazem sempre alguma coisa que a gente aprende com eles, por isso é uma partilha e uma troca de conhecimentos.

Pesquisador: Muito legal isso. Acho sensacional. Eu gosto bastante porque você faz isso de saber o que eles conhecem, o que já trazem de casa, com aquilo que você quer mostrar para eles. Então tem um pouco dos dois. Tem o gancho com aquilo que eles sabem com aquilo que você quer mostrar para eles. E isso eu sempre achei muito legal na sua aula e eu queria saber por que você faz esse gancho daquilo que eles já conhecem com aquilo que você quer mostrar.

M2: Para enriquecer os conhecimentos deles, é mais ou menos isso.

Pesquisador: É porque às vezes também algumas coisas que eles falam nem sempre está certa, não é?

M2: Pois não. Isso também é para eles verem, posso pegar em coisas que eles não estejam corretos, por exemplo, numa das últimas aulas havia um menino que disse que bebia muita (refrigerante de cola) e eu peguei por aí, pela (refrigerante de cola) que faz mal. E ele me perguntou por que ela fazia mal se ele bebia muita e ele não achava que fizesse mal. E eu disse que podia não lhe fazer mal agora, mas mais tarde ele vai notar que isso ia lhe fazer mal. Daí eu expliquei por causa do gás, por causa da cafeína, ele

⁴⁷ O mesmo que lâmpadas.

não sabia que tinha café. Quando eu expliquei para ele que a cafeína era café ele me disse: “café?”, e eu disse: “Sim”. Café deixa as pessoas muito exaltadas, desperta, e é isso. Pegar nas coisas que eles às vezes pensam de maneira errada e a gente conseguir indicar o caminho certo e que aquele é o melhor: “tu achas que é bom isso, mas não é!”, de vez em quando beber numa festa como eu expliquei, agora todos os dias, todas as refeições não devemos beber.

Pesquisador: Eu me lembro que teve um que confundiu cafeína com cocaína.

M2: Exatamente. E eu peguei aí porque eu acho que não devemos esconder as coisas. Se fosse outra pessoa qualquer, se calhar, diria: “ai, não vou falar sobre cocaína”, e eu falei na mesma com ele, até perguntei: “sabes o que é cocaína?”, até nem sabia o que era cocaína. Quando eu expliquei que era uma droga, faz mal, compreendeu o que aquilo afinal era. Cafeína é café.

Pesquisador: Bom, vamos ver aqui, no 30:39. Fica muito tempo com a câmera fechada. Nessa parte aí, você chama a atenção deles e daí você conta até três. Faz uma contagem: “um, dois, três!”, aí eu queria saber porque você faz isso e quais são as formas que você usa para chamar a atenção deles.

M2: Porque aqui geralmente aqui também fazem isso: “vou contar até três”, e eles sabem que até o número três tem que se comportar. “Um, dois...”, e quando chega no dois eles já estão mais organizados. Mas isso é uma rotina.

Pesquisador: Então não é seu. Você viu outros professores fazendo?

M2: Contando até três e depois a gente conta até três.

Pesquisador: Então beleza. Eu vi em uma outra aula que você anota o nome dos alunos também que estão mais agitados.

M2: Que é para fazer a avaliação depois no final.

Pesquisador: bom, vamos ver se tem mais alguma coisa. No final, 31:50, não sei se abre a câmera. Abre sim. Ali você fala o que eles fizeram na aula. Comenta de novo tudo o que foi feito, faz um resumo, conta de novo os ingredientes: “quais foram os ingredientes que nós usamos? Isso, isso e aquilo”. Eu queria saber por que você faz isso?

M2: Que é para ver se aquilo que eu pretendia que eles soubessem ficou lá.

Pesquisador: Se aqueles objetivos que você tinha em mente, se foi ou não. É com essas perguntas que você faz a avaliação depois?

M2: É.

Pesquisador: Então está bom. Teve um negócio que eu achei interessante, você pergunta para E17 e um monte deles responde ao mesmo tempo. Depois você fala: “nossa, mas quantos E17 eu tenho aqui nessa turma”. Tem duas coisas que eu tenho para perguntar sobre isso: uma é que você sempre usa um tom de brincadeira, mesmo para chamar a atenção você sempre usa desse tom, e eu queria saber por que, e por que você fez dessa maneira?

M2: Então é assim, eu quando digo: “eu tenho tantos E17”, é para eles perceberem que a pergunta era só para o E17, e se eu faço uma pergunta, uma coisa é perguntar para o geral, aí eles metem o dedo no ar. E mesmo assim respondem todos ao mesmo tempo, e eu digo: “ai, dedo no ar!”, e eles metem logo o dedo no ar. Outra coisa é eu chamar o nome de uma criança e lhe fazer uma pergunta. E eles saberem e começarem a aprender que se eu disse o nome daquela criança a pergunta é só para ele, só para aquela criança. Eles têm que estar atentos para ver o que é que o colega vai responder. É respeitar o diálogo, digamos assim, que vai haver, e eles ouvirem e saber esperar pela vez deles. Porque eles querem todos ao mesmo tempo.

Pesquisador: E por que às vezes você seleciona apenas um para responder?

M2: É quando os acho mais distraídos. Esse está mais distraído e eu estou aqui a explicar uma coisa e eu vou fazer uma pergunta a ele que é para ver se ele sabe responder. É uma maneira de o agarrar quando vejo que ele já está disperso, com a cabeça em outro lugar, e então vou fazer a pergunta direcionada a ele.

Pesquisador: e por que o tom de brincadeira?

M2: O tom de brincadeira é porque eu não quero que eles saiam chateados dali. “Ela falou mal para mim, não gostei da maneira como ela falou para mim”, nós também não gostamos quando falam conosco de determinadas maneiras, não é? E então eu tento falar, ao mesmo tempo a brincar, mas que eles percebam, mas em modo de brincadeira para eles não ficarem magoados com aquilo que eu estou a dizer.

Pesquisador: Vamos lá. As perguntas pontuais foram essas. Agora eu vou fazer umas gerais. Eu queria saber o que você achou da aula.

M2: Eu esta achei engraçado porque o que eu tenho reparado nelas é que para já não estava à espera que eles fossem aderir tão bem aos batidos e aos chás, a gente já fez também os chás. Achei que eles nem fossem beber. Que eles fossem dizer: “bebe tu”. Mas não, toda a gente quis provar, e aquele interesse deles e tiveram interessados em saber como é que se fazia, e depois quando perguntados eles souberam responder com o que tinha sido feitos e que são mais saudáveis. Já perceberam isso, que os que são feitos em casa são melhores, e querem provar, ou seja, por um lado até é bom, porque há aí muitos meninos que há certas frutas que não conhecem, não comem, e às vezes a maioria deles o que fazem? “Prove isso!”,

“não”. Até dizem que não gostam e ainda não provaram. E aqui nem tanto porque eles provam tudo na mesma. Porque eu costumo dizer: “não obrigo a beber, só bebe quem quer”, e podem beber um bocadinho, se não gostarem deita-se fora. Deixo-os à vontade, não estou ali a pressionar ninguém, e acho que isso ajuda eles a estarem mais à vontade para estar ali e provar.

Pesquisador: Uma pergunta que me veio agora, dessa forma você usa na AEC, e no laboratório que é junto com a professora como você faz?

M2: É diferente.

Pesquisador: O que é diferente lá?

M2: Porque no laboratório a professora também tem que dar, para já a maioria das aulas, é rara a aula, mas a maioria das aulas são as professoras que estão à frente da aula. Eu nessas de laboratório só estou para apoiar e a ajudar naquilo que for preciso, porque quem dinamiza mesmo é a professora, e depois nós estamos ali como ajudantes delas, mais nada. Preparamos a aula toda, o que elas precisam. Elas quando chegam lá está tudo pronto, e é só trabalharem com eles, e ao mesmo tempo podem surgir alguma pergunta que eles façam e eu dar a minha opinião também acrescentando mais alguma coisa.

Pesquisador: No geral...

M2: É a professora que dinamiza.

Pesquisador: Eu queria saber o que você acha daquilo que você planejou que deu certo e o que não deu certo?

M2: Acho que aqui ocorreu tudo bem, tirando as vezes que eles estavam a falar muito, é mais isso, porque de resto eles até participam.

Pesquisador: Você mudaria alguma coisa da aula?

M2: Não.

Pesquisador: Essa foi bem tranquila.

M2: Eu acho que foi bem tranquila.

Pesquisador: E o que você achou de se ver de novo?

M2: É sempre estranho a gente ver-se.

Pesquisador: É sempre estranho é?

M2: Eu acho que sim.

Pesquisador: Por quê?

M2: Não sei.

Pesquisador: E você acha que, de certa forma, se ver ajuda?

M2: Sim, acho que é bom nós vermos como damos as aulas que dá para aperfeiçoarmos sempre qualquer coisa.

Pesquisador: Então está bom. Era isso que eu tinha para perguntar para você. Muito obrigado, mais uma vez por participar da pesquisa.

M2: Obrigada eu.