

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

JULIA DANIELA ESSER

**SABERES DOCENTES NA FALA DE PROFESSORAS DOS
QUINTOS E SEXTOS ANOS: PERPASSANDO O ENSINO DE
FRAÇÕES**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TOLEDO
2018

JULIA DANIELA ESSER

SABERES DOCENTES NA FALA DE PROFESSORAS DOS QUINTOS E
SEXTOS ANOS: PERPASSANDO O ENSINO DE FRAÇÕES

Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de
Licenciatura em Matemática da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná - campus Toledo.
Orientadora: Vanessa Largo
Coorientadora: Barbara Winiarski Diesel Novaes

TOLEDO

2018

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA

TERMO DE APROVAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso intitulado SABERES DOCENTES NA FALA DE PROFESSORAS DOS QUINTOS E SEXTOS ANOS: PERPASSANDO O ENSINO DE FRAÇÕES foi considerado APROVADO de acordo com a ata nº __ de __/__/____.

Fizeram parte da banca examinadora os professores:

Dra. Vanessa Largo (Orientadora)

Dra. Bárbara Winiarski Diesel Novaes (Coorientadora)

Ms. Ana Cláudia de Oliveira G. Merli

Ms. Aline Keryn Pin

TOLEDO - PR

2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por permitir que chegasse até aqui com saúde. Agradeço ao meu marido por sempre estar ao meu lado, mesmo nos momentos mais difíceis desta trajetória. Agradeço também as professoras Dra. Vanessa Largo e Dra. Barbara Winiarski Diesel Novaes, por me acolherem de braços abertos e aceitarem me orientar, me auxiliando no caminho da pesquisa e escrita, com paciência e muito otimismo. Obrigada Prof Ana Claudia Merli e Prof^a Aline Pin, por aceitarem participar da minha banca. O meu muito obrigada aos meus amigos, aqueles que fiz durante o curso de Licenciatura em Matemática, que me mantiveram sempre para cima nos momentos em que precisei, em especial a Bruna Kolling, Deize Poloni e Geise Santos, pois sempre me deram força para não desistir deste projeto e me auxiliaram em momentos de precisão. Por fim, agradeço a todo o corpo docente do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná do Campus Toledo, por nos ofertar um ensino de qualidade, sempre com muita dedicação.

RESUMO

ESSER, Julia D. **Os saberes docentes na fala de professoras dos quintos e sextos anos: perpassando o ensino de frações.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Licenciatura em Matemática. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Toledo, 2018.

O presente trabalho objetivou analisar os saberes docentes que são mobilizados pelos professores dos quintos e sextos anos, tomando como direcionamento o ensino de frações. Para tanto, foram utilizados como principais referenciais teóricos: Saberes docentes e formação profissional (TARDIF, 2012), *A Matemática a ensinar* e *a Matemática para ensinar: novos estudos sobre a formação de professores* (BERTINI *et al*, 2017), Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores (HOFSTTETER, 2017). Seguindo o pressuposto de análise de Moraes (2006), construímos duas categorias: Saberes a ensinar e para ensinar na fala das professoras e saberes experienciais na fala das professoras. Concluímos que durante a graduação pouco se obteve conhecimento em relação ao saberes a ensinar e para ensinar, e os saberes que as professoras possuem na sua maioria são advindos de sua experiência em sala de aula.

Palavras-chave: Ensino de frações. Saberes docentes. Educação Matemática.

ABSTRACT

ESSER, Julia D. **Teacher knowledge in the speech of elementary school teachers: through the teaching of fractions.** 2018. Graduation Work - Degree in Mathematics. Federal Technological University of Paraná. Toledo, 2018.

The present work aimed to analyze the teaching knowledge that are mobilized by the teachers of the fifth and sixth years, taking as directed the teaching of fractions. For that, the following theoretical references were used: Teaching knowledge and professional training (TARDIF, 2012), Mathematics to teach and Mathematics to teach: new studies on teacher education (BERTINI et al, 2017), Knowledge in (trans) training: central theme of teacher training (HOFSTTETER, 2017). Following the assumption of analysis of Moraes, we constructed two categories: Know how to teach and to teach in the speech of the teachers and experiential knowledge in the speech of the teachers. We conclude that during the undergraduate course little knowledge was obtained regarding the knowledge to teach and to teach, and the knowledge that the teachers have in their majority comes from their experience in the classroom.

Keywords: Fraction teaching. Teacher knowledge. Mathematical Education.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
1 OS SABERES DOCENTESE O ENSINO DE FRAÇÕES	9
1.1 SABERES DOCENTES	9
1.2 SABERES <i>A</i> ENSINAR E SABERES <i>PARA</i> ENSINAR.....	12
1.3 O ENSINO DE FRAÇÕES	15
2 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS	19
2.1. ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA – ATD.....	19
3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	22
3.1 SABERES A ENSINAR E PARA ENSINAR NA FALA DAS PROFESSORAS	24
3.2 SABERES EXPERIENCIAIS NA FALA DAS PROFESSORAS	27
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICES.....	37
APÊNDICE A – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA 1.....	38
APÊNDICE B – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA 2.....	44
APÊNDICE C – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA 3.....	62
APÊNDICE D – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA 4.....	70

INTRODUÇÃO

O saber dos professores está relacionado com a pessoa, sua experiência de vida e sua história profissional, com os alunos e com o contexto do trabalho, e precisa ser compreendido em íntima relação com o trabalho deles na escola e na sala de aula (TARDIF, 2012, p.11-16).

Segundo Tardif (2012), o dia a dia do professor envolve uma pluralidade de saberes que são mobilizados na sua atuação, tais como os saberes disciplinares (no caso, os saberes matemáticos), curriculares, pedagógicos e experienciais. Temos ainda, segundo Charlot (2000), que o saber é uma relação, e de acordo com Arruda *et al.* (2011), na ação docente na sala de aula, o professor estabelece relações com o conteúdo, com o ensino e com a aprendizagem, em suas três dimensões, epistêmicas, pessoais e sociais.

Bertini *et al.* (2017), assim como os autores acima apontados, preocupa-se com a formação de professores que ensinam matemática e de professores de matemática em termos dos saberes presentes na sua formação em uma perspectiva histórica. Os termos utilizados pelos autores referem-se à *matemática a ensinar* e a *matemática para ensinar*. “A primeira mais diretamente ligada ao campo disciplinar, à matemática; a segunda, articulada à profissão docente” (BERTINI *et al.*, 2017, p.9).

Além de abordarmos o tema saberes docentes, optamos em relacioná-lo com o conteúdo de frações, e essa opção se deu pelo fato de que esse assunto, segundo Bertoni (2004,) tem sido apontado como um dos mais problemáticos no ensino e na aprendizagem, e também, nas avaliações nacionais, têm mostrado um baixo índice de rendimento.

Ainda neste contexto, a nossa preocupação com o tema frações surgiu no momento em que cursamos as disciplinas obrigatórias de Estágio Supervisionado na Educação Básica 1 e 2, nos quais pudemos vivenciar a grande dificuldade que alunos do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental apresentavam, tanto na tabuada quanto nas operações que envolviam frações. Além disso, uma experiência particular com o irmão de onze anos e que se encontra no 6º ano, que demonstrou ter muita dificuldade em conteúdos básicos de matemática, despertando a curiosidade em relação à transição entre os quintos e sextos anos com relação à matemática.

Desse modo, e dada relevância por nós atribuída aos saberes docentes, realizaremos uma investigação que tem como questão de pesquisa: *Quais saberes docentes são mobilizados na ação de professoras dos quintos e sextos anos, no ensino da matemática, em especial no ensino de frações¹?*

Para responder a questão de investigação, realizamos um estudo teórico sobre os saberes docentes e entrevistamos quatro professoras que atuam nos quintos e sextos anos do Ensino Fundamental, duas pedagogas que atuam no 5º ano e duas licenciadas em Matemática que estão ministrando aulas no 6º ano. Essas entrevistas foram semi-estruturadas e as falas foram gravadas em áudio e posteriormente foram transcritas em sua totalidade.

Elencaremos aqui algumas das questões realizadas durante a entrevista: há quanto tempo atua como professor?; É professor nessa escola ou colégio há quanto tempo?; Você gosta de Matemática?; Você gosta de ensinar Matemática?; Que conteúdos considera como mais difíceis de ensinar? Durante a sua graduação, você aprendeu a ensinar esses conteúdos? Com relação ao conteúdo de frações, que estratégias você utiliza para ensinar esse conteúdo? Como chegou a essa estratégia? Teve relação com o que aprendeu em sua formação?

Na sequência, de posse dessas informações, analisamos os fragmentos dos depoimentos por meio da metodologia da ATD – Análise Textual Discursiva (MORAES E GALIAZZI, 2011).

Nesse contexto, o nosso estudo está estruturado da seguinte forma: no primeiro capítulo, abordaremos alguns referenciais teóricos sobre os saberes docentes e o ensino de frações; no segundo, apresentaremos os encaminhamentos metodológicos da pesquisa; no capítulo três, a análise dos nossos dados, e por fim, algumas considerações sobre a investigação e as referências bibliográficas.

¹O presente Trabalho de Conclusão de Curso é parte integrante do projeto “Da passagem do quinto para o sexto ano do ensino fundamental; uma investigação acerca da cultura escolar, dos processos de ensino e aprendizagem e das concepções docentes e discentes”, aprovado no edital do projeto Universal (2016/1) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) sob coordenação do prof. Dr. Rodolfo Eduardo Vertuan que tem por objetivo “investigar quais aspectos de ruptura e continuidade emergem na transição do 5º para o 6º ano do ensino fundamental de escolas públicas do município de Toledo no que diz respeito à disciplina de matemática”.

10S SABERES DOCENTES E O ENSINO DE FRAÇÕES

Neste primeiro capítulo apresentaremos o que entendemos por saberes docentes na formação dos professores, buscando evidenciar os saberes a ensinar e os saberes para ensinar, e em seguida, abordaremos o tema ensino de frações no Ensino Fundamental.

1.1.SABERES DOCENTES

O saber docente é um saber plural, formado por diferentes tipos de saberes implicados na atividade docente: os saberes da formação profissional (das ciências da educação e da ideologia pedagógica); os saberes disciplinares; os saberes curriculares e, por fim, os saberes experienciais. Os saberes experienciais surgem na e pela prática, validados pelo professor, acoplados na constituição de seu profissionalismo, se constituem a partir da prática pedagógica e são renováveis (TARDIF, 2012, p.54).

Ainda, com relação aos saberes experienciais, os “professores no exercício de suas funções e prática da profissão, desenvolvem saberes baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio”(TARDIF, 2012, p.38), ou seja, é durante sua estada em escola que estes saberes se desenvolvem, sendo levado em consideração seu dia a dia, e o que se passa em sala de aula com seus alunos.

O Quadro 1 apresenta a forma como, segundo Tardif (2012, p.63), os saberes dos professores são constituídos.

Quadro 1 –Os saberes dos Professores

Saberes dos professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela historia de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o	Os estabelecimentos de formação de professores, os	Pela formação e pela socialização profissionais nas

magistério	estágios, os cursos de reciclagem, etc.	instituições de formação de professores.
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação “as tarefas.
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional.

Fonte: Tardif (2012, p.63)

Na interpretação de Tardif (2012), o saber profissional dos professores é uma mistura de diferentes saberes, provenientes de fontes diversas, que são construídos, relacionados e mobilizados pelos professores de acordo com as exigências de sua atividade profissional. Além disso, possuem saberes advindos de sua prática e anos de experiência profissional, e é a partir deles que os professores julgam sua formação anterior, e assim constituem sua competência profissional (TARDIF, 2012, p.48).

Os professores cotidianamente partilham seus saberes, como exemplo, por meio de materiais didáticos e informações de alunos, ou seja, os saberes profissionais trazem a tona, no exercício do trabalho, conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser, os quais englobam os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes (TARDIF, 2012, p.52-61).

Os “saberes docentes são constituídos durante todo o trajeto de vida de um professor, e nesta trajetória incluem-se sua formação acadêmica e continuada [...]” Ainda, com relação à constituição dos saberes, “os professores enfatizam os saberes constituídos por meio das trocas de experiências”, porém, “isso não acontece em razão da falta de tempo e espaço proporcionado na escola” (SOPELZA, 2009, p. 4-6).

Segundo Moreira (2005) a formação matemática do licenciando se desconecta da prática docente na escola, por conta da “matemática escolar não se reduzir a uma versão elementar e ‘didatizada’ da matemática científica” (MOREIRA, 2005, p.51-52), e porque “a prática profissional do professor de matemática da escola básica é uma atividade complexa, cercada de contingências” (MOREIRA, 2005, p.51-52), não se reduzindo “a uma transmissão técnica e linear de um ‘conteúdo’ previamente definido”(MOREIRA, 2005, p.51-52).

Ainda, para o mesmo autor há

uma distinção profunda e importante entre modos de conhecer os objetos matemáticos quando se visa a formação profissional para o trabalho de pesquisa na fronteira da teoria matemática ou quando, sob outra perspectiva, o objetivo é a formação profissional para o trabalho educativo no processo de escolarização básica (MOREIRA, 2006, p.3).

Desse modo, Sopolza (2009, p. 03) afirma que a escola é o lugar onde a intervenção pedagógica intencional desencadeia o processo do ensino e da aprendizagem, e é o professor que possui o papel de intervir no processo, diferentemente de situações do dia a dia, onde as crianças aprendem de acordo com o ambiente cultural. É papel do professor incentivar os avanços dos alunos e isso se torna possível com a aproximação com o mesmos. É importante que enxerguemos melhor os momentos e como podemos auxiliar o aluno, facilitando sua aprendizagem.

Além disso, “na base do processo educativo deve estar à atividade pessoal do aluno, e toda a arte do educador deve se restringir a orientar e regular essa atividade” (VIGOTSKI, 2003 *apud* SOPELZA, 2009, p.8).

Ainda de acordo com Sopolza (2009), os livros didáticos podem fazer parte da constituição dos saberes dos professores e podem ser instrumentos importantes no processo de ensino e da aprendizagem, porém não podem ser o único instrumento utilizado, visto que:

o processo do ensino e da aprendizagem ocorre pela interação, nas trocas, na socialização. Portanto, é falso afirmar que o aluno aprende sozinho a descobrir suas respostas e que a aprendizagem é resultante de uma atividade individual. O professor também não é o centro do processo, que ensina para que os alunos passivamente aprendam. Ele é o mediador e, ao propor desafios aos seus alunos ajuda-os a resolvê-los (SOPELZA, 2009, p.7-8).

Segundo Sopolza (2009), o processo de ensino e aprendizagem está diretamente ligado aos saberes docentes, a intervenção do professor em sala de aula, ao envolvimento do aluno em relação ao que está acontecendo e também aos materiais utilizados pelo docente.

Na próxima seção nos propusemos a avançar na discussão sobre que saberes deveriam possuir os profissionais da docência, e no nosso caso mais específico, os profissionais que ensinam matemática (quintos anos) e os professores de matemática (sextos anos). Para tanto, alguns integrantes do projeto universal já mencionado tem se debruçado a analisar em perspectiva histórica a constituição de saberes envolvidos na formação de professores sob novas bases conceituais tendo em conta os saberes

objetivados². Tais análises têm sido sistematizadas pela Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra, na Suíça e liderados pela Profa. Rita Hofstetter³.

1.2 SABERES A ENSINAR E SABERES PARA ENSINAR

Para aprofundarmos questões relativas aos saberes docentes, apresentaremos alguns conceitos relacionados aos saberes a ensinar e para ensinar⁴.

Segundo Bertini *et al.* (2017) os estudos realizados por Gatti – A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas (2014), evidenciam que as práticas precisam ganhar espaço no decorrer dos cursos de formação de professores em articulação com fundamentos e conteúdos. Porém se observa que nos cursos de Licenciatura há somente uma formação superficial, não sendo suficiente para formar o professor para a atuação nas escolas (BERTINI *et al.*, 2017, p.9).

Os cursos de licenciatura deveriam ser pautados em atividades construtivas que “consiste precisamente no que chamam uma ‘aprendizagem intencional’, ou seja, uma aprendizagem que tem por primeiro objetivo transformar o próprio sujeito” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p.117) e susceptíveis desse modo de tornarem-se saberes.

Durante todo o curso de graduação, é fundamental que o futuro professor vivencie e perpassa pelos saberes a ensinar e para ensinar. Os saberes a ensinar, se referem aos saberes produzidos pelas disciplinas universitárias, pelos diferentes campos científicos considerados importantes, para a formação de professores. Os saberes para ensinar têm por especificidade a docência, ligam-se àqueles saberes próprios para o exercício da profissão docente (BERTINI *et al.*, 2017, p.11). Ditos de outra forma “os saberes *a* ensinar, ou seja, os saberes que são objetos do seu trabalho; e os saberes *para* ensinar, em outros termos os saberes que são ferramentas do seu trabalho” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p.132). Mais especificamente, os saberes para ensinar:

²Saberes objetivados são saberes que se institucionalizam ao longo do tempo, em termos de saberes explícitos, formalizados, transmitidos e incluídos intencionalmente na formação de professores (BERTINI *et al.*, 2017, p. 7).

³Bertini *et al.* (2017) apropriam-se dos conceitos dos saberes a ensinar e para ensinar inicialmente propostos por este grupo de pesquisa. Para maiores informações sobre o grupo de pesquisa acessar: <https://cms.unige.ch/fapse/SSE/erhise>

⁴ Durante o texto, termos como ensino primário e ensino secundário serão utilizados, mas vale ressaltarmos que atualmente atribuímos os nomes de anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, respectivamente.

Tratam-se principalmente de saberes sobre “o objeto do trabalho de ensino e de formação (sobre os saberes *a* ensinar e sobre o aluno, o adulto, seus conhecimentos, seu desenvolvimento, as maneiras de aprender etc.), sobre as práticas de ensino (métodos, procedimentos, dispositivos, escolha dos saberes *a* ensinar, modalidades de organização e gestão) e sobre a instituição que define o seu campo de atividade profissional (planos de estudos, instruções, finalidades, estruturas administrativas e políticas etc.) (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p.134, grifos do autor)

Considerando-se os anos iniciais, historicamente tem-se dois modelos de saberes para ensinar:

os das escolas normais e os das escolas de nível superior que formam professores para atuarem nos primeiros anos escolares. Onde as escolas normais oferecem uma formação tanto geral como profissional, a formação geral se refere a um leque de disciplinas ministradas em nível secundário, já a formação profissional liga-se a uma diminuta inserção de saberes vindos das cadeiras das ciências da educação, sobretudo a cargo do diretor escolar, uma espécie de mentor pedagógico do trabalho (BERTINI *et al.*, 2017, p.12).

Além disso, o Magistério— formação docente em nível de Ensino Médio é apresentado pelos autores como sendo uma formação profissional, que com o passar do tempo, tem ampliado os cuidados com esta, surgindo rubricas específicas para isso, enquanto tal em nível superior separa os saberes de formação geral e profissionais (BERTINI *et al.*, 2017, p. 12).

Ainda, a análise da formação de professores para os primeiros anos escolares dada em nível superior, mostra que os saberes para o exercício docente se afirmam a partir de uma base de formação de cultura geral dada nos estudos secundários, sendo a formação profissional dada pelos estudos pedagógicos (BERTINI *et al.*, 2017, p.13).

E nos estudos secundários estão presentes os saberes a ensinar, sobretudo nos ensinamentos de pedagogia, psicologia, ciências da educação, aos quais se ligam também as didáticas e metodologias das diferentes disciplinas escolares (BERTINI *et al.*, 2017, p.13).

A iniciativa de aperfeiçoamento profissional, vindas da inclusão de saberes para ensinar, atribui para si a produção dos saberes didáticos das disciplinas às quais se vinculam (BERTINI *et al.*, 2017, p.14).

Neste contexto, outra lógica para a formação de professores para o nível secundário de ensino se instala, e legitima a competência aos professores das disciplinas, dos docentes responsáveis pelos saberes a ensinar, como base da formação docente, o caráter de sólida formação é atribuído aos saberes a ensinar, vindo do campo disciplinar de cada especificidade científica (BERTINI *et al.*, 2017, p.14-15).

Vale alertar que:

[...] o pólo ‘instrumentalista’ parece atualmente dominante nos discursos oficiais, mas igualmente, sob formas mais moderadas e em virtude de outras finalidades, nas concepções progressistas de educação. A formação é concebida como estreitamente articulada com conhecimentos cotidianos, aos saberes de ação e de experiência (HOFSTTETER; SCHNEUWLY, 2017, p.136)

Desta forma “o indivíduo torna-se assim responsável pela sua formação, para o melhor ou para o pior” (HOFSTTETER; SCHNEUWLY, 2017, p.137).

Tem-se que os saberes de referência, “sob os quais se fundam a profissão e a identidade profissional dos professores do ensino secundário são, antes de tudo, constituídos por saberes disciplinares ligados aos saberes a ensinar”. Esta referência predominante aos saberes disciplinares faz com que as identidades profissionais dos professores do secundário sejam reforçadas em relação aos saberes a ensinar do que aos saberes para ensinar, que os reuniriam em torno de uma profissão comum de professor do secundário (BORER, 2009 apud BERTINI *et al*, 2017, p.15).Em complemento:

A relação entre as diferentes formas de saberes presentes na formação se concretiza diferentemente em função das categorias de formadores-professores: ela se orienta tendencialmente de uma predominância de saberes como ferramentas de ensino para uma predominância de saberes como objetos de ensino, à medida que progredimos dos mais baixos aos mais elevados graus do sistema (HOFSTTETER; SCHNEUWLY, 2017, p.141)

Neste contexto, os autores afirmam que os “saberes disciplinares são desenvolvidos pela Universidade”, e que “os saberes profissionais aparecem como órfãos de disciplinas de referência teoricamente construídas e totalmente reconhecidas pela profissão”(BORER, 2009 apud BERTINI *et al*, 2017, p.15).

De acordo com Bertini *et al.*(2017) com o passar do tempo, as disciplinas ofertadas nas universidades que são base para formação de professores de ciências, de matemática, entre outras, afastam-se cada vez mais dos saberes a ensinar na escola secundaria (BERTINI *et al.*, 2017, p. 16).

Em resumo, a

formação de professores de níveis primário e secundário, relativamente aos saberes de sua formação diferem pelas referencias colocadas historicamente. De parte dos professores para o curso primário garante-se no núcleo formativo para a profissão a presença dos saberes para ensinar, elaboração onde vivamente participam as ciências da educação. Relativamente aos saberes para a formação dos professores do curso secundário, os saberes para ensinar emergem do próprio âmbito do saber a ensinar (BERTINI *et al.*, 2017, p.16).

Desse modo, podemos dizer que, com base nas ideias de Tardif (2012) e Bertini *et al.* (2017) no que diz respeito aos saberes docentes, que os saberes experienciais segundo Tardif (2012) surgem durante a prática docente e podem ser renovados, de acordo com as exigências da atividade profissional. É neste saber que os conhecimentos e competências do professor acabam vindo à tona. Porém, Bertini *et al.* embasados pelos estudos do grupo Suíço de Hofstetter, colocam os saberes formalizados no centro das reflexões e nos apresentam dois importantes tipos de saberes em seus estudos, o saber a ensinar e o saber para ensinar. Segundo os autores (HOFSTTETER; SCHNEUWLY, 2017) tanto os saberes a ensinar quanto os saberes para ensinar devem ser trabalhados na universidade, permitindo aos profissionais se definirem como interlocutores legítimos na própria definição dos saberes de referência da sua formação, além da inegável competência prática de longa data atestada pelos seus saberes experienciais.

Uma diferença central nas duas abordagens é quando os autores postulam:

[...] nós nos distinguimos das abordagens que adotam o ponto de vista da prática e abordam o saber a partir da sua mobilização no fazer; diferentemente disso, colocamos os saberes formalizados no centro de nossas reflexões, tentando conceitualizar o seu papel nas profissões do ensino e da formação (HOFSTTETER; SCHNEUWLY, 2017, p.131)

Podemos verificar entre estes autores concepções de saberes coerentes, visto que [...] “este saber da experiência está igualmente embebido de saberes científicos que se transformam em saberes do qual a profissão se apropriou no processo lento de construção de práticas e dos saberes profissionais” (HOFSTTETER; SCHNEUWLY, 2017, p.159). Desta forma, os saberes objetivados, apropriados pelo professor na sua formação inicial e postos em relação com as experiências vividas poderiam pautar a sua prática profissional.

Nesse contexto, passaremos a abordar algumas considerações sobre o ensino de frações, um dos enfoques deste estudo.

1.3 O ENSINO DE FRAÇÕES

Um grande problema na apresentação tradicional dos números fracionários, talvez seja o abuso de representações vinculadas ao círculo, sem levar em conta outras representações contínuas ou discretas. Desse modo, o professor precisa observar o desenvolvimento do trabalho dos alunos para detectar e analisar os tipos de erros

cometidos. Podemos citar como exemplo, o emprego excessivo da interpretação parte-todo, partindo de diagramas que podem originar dificuldades em reconhecer que $\frac{3}{5}$ é um número entre 0 e 1, ou uma divisão de 3 por 5, gerando assim um problema conceitual da integração das diferentes concepções de números fracionários (SILVA, 2005, p.24).

Segundo Silva (2005), podemos supor que necessidades sociais provocaram a exigência de medir grandezas contínuas que, por sua vez, fez emergir o objeto matemático: números fracionários com a concepção de medida (SILVA, 2005, p.63).

As tarefas de medições eram resolvidas pela escolha de uma unidade de medida e sua divisão em unidades, o que ocasionou a criação de tabelas, e desta necessidade do fracionamento da unidade de medida emergiu a concepção parte-todo, pois a unidade a ser utilizada precisa ser dividida em partes de mesma medida para garantir a realização do ato de medir (SILVA, 2005, p.63).

Segundo Silva,

A concepção parte-todo com vida própria no ensino de fracionários, desvinculando-se da submissão a outras concepções, é orientação recente do ensino. Provavelmente, porque as necessidades práticas do ensino anteriormente realizado não eram pertinentes ao ensino das crianças. A inserção no contexto escolar do ensino fracionário baseado na concepção parte todo e apoiado na contagem, parece-nos um movimento no sentido de auxiliar a criança no aprendizado dos novos números, utilizando seus conhecimentos dos números naturais (SILVA, 2005, p.96).

Silva (2005) afirma ainda que os desenvolvimentos teóricos acabam por afastar o ensino de fracionários de situações que pudessem lhes dar algum sentido ou mostrar sua razão de ser para privilegiar definições do tipo: “fração é divisão” ou “fração é o quociente de dois números”, entre outras. O mesmo autor também constatou durante seus estudos que a formação inicial dos professores não prepara os futuros profissionais para ensinar conteúdos matemáticos básicos, nem para desenvolverem autonomia suficiente para aprofundar esses conhecimentos (SILVA, 2005, p.243).

Para a autora, as

concepções que os professores tinham no início da formação a respeito de fracionários funcionaram na realidade como um bloqueio a novas realidades, não permitindo diferentes possibilidades de atuação e compreensão. Um tema considerado de pleno domínio pelos professores, quando colocado para uma reflexão mais profunda deixa-os embaraçados, tanto do ponto de vista emocional como em relação ao discurso que fazem sobre o não-saber de seus alunos (SILVA, 2005, p.244).

Desse modo, as ideias da autora vão ao encontro de Bertini *et al.* (2017) quando relatam que as disciplinas desenvolvidas na universidade tendem a se afastar dos saberes a ensinar na Educação Básica.

Segundo Lopes (2008) o uso direto das frações tende a se tornar cada vez mais raro, e a aprendizagem de frações não se dá com definições prontas, nomenclatura obsoleta e pseudo-problemas sobre pizzas e barras de chocolates. Ele ainda afirma que os professores deveriam ter atenção para as complexidades que envolvem conceito tão delicado (LOPES, 2008, p.6-8).

Com relação à notação das frações, esta constitui-se num obstáculo, não é tão trivial a associação de uma parte por meio de dois números inteiros separados por um traço (LOPES, 2008, p.10).

Além disso, os currículos precisariam contemplar experiências diversas com frações em todos os anos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, algo que vá além da revisão com frações mais “difíceis” (LOPES, 2008, p.12).

Lopes (2008, p. 12) ainda propõe que os alunos precisam ter contato com situações que “possibilitem a problematização” em contextos de comparação.

Como Walle (2009, p.362) afirma, é de suma importância estabelecer uma ordem, de apresentar primeiro frações para depois os demais conteúdos, mas não tratá-los isoladamente de modo a dificultar a conexão entre os conceitos (WALLE, 2009 *apud* AMREIN, 2017 p.14).

Outro problema no que diz respeito ao ensino e aprendizagem de frações é o fato de que seu ensino tem estado restrito até o final do 7º ano, sendo comum que professores dos anos finais do Ensino Fundamental e mesmo do Ensino Médio, exponham sua incredulidade pelo fato de seus alunos não responderem a atividades que envolvem frações com o desempenho esperado (LOPES, 2008, p.10-11).

Segundo Walle (2009) os números fracionários são pouco utilizados no contexto do aluno, pois geralmente são tratados por meio de números decimais, ou até mesmo na forma oral, como, por exemplo, a metade de um bolo. As razões pela aversão que o aluno tem sobre o conteúdo de frações podem advir da sua compreensão empobrecida do cálculo de frações, dos conceitos de decimal e porcentagem, e do uso de frações em medidas e conceitos de razão e proporção, por conta da limitada exposição dos estudantes ao conteúdo (WALLE, 2009 *apud* AMREIN, 2017 p. 10).

Por meio do estudo de Lopes, podemos destacar no que diz respeito ao ensino de frações, que esse assunto tem sido praticado como se nossos alunos vivessem no

final do século XIX, isto é, um ensino marcado pelo mecanicismo, pelo exagero na prescrição de regras e macetes, aplicações inúteis, conceitos obsoletos, e ainda, o cálculo pelo cálculo (LOPES, 2008, p. 20).

Na sequência, apresentaremos os encaminhamentos metodológicos do nosso estudo, bem como a análise das entrevistas realizadas com professoras de quintos e sextos anos da Educação Básica.

2 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA – ATD

Depois de fundamentarmos teoricamente este estudo, e coletarmos as nossas entrevistas, realizaremos as análises dos dados por meio da Análise Textual Discursiva – ATD que, segundo Moraes e Galiazzi (2006, p.02) é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa, que são a análise de conteúdo e a análise de discurso.

A ATD,

[...] tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos. Este processo todo gera meta-textos analíticos que irão compor os textos interpretativos (MORAES E GALIAZZI, 2006, p.118).

De acordo com Moraes e Galiazzi (2006, p. 3), a análise textual discursiva exige reconstrução dos entendimentos de ciência, superando paradigmas e solicitando construção de caminhos próprios de pesquisa. Isso implica em uma dialética entre insegurança e satisfação, entre prazer e angústia, exigindo aprender a lidar com a insegurança ao longo da pesquisa.

Utilizaremos a abordagem sistêmica, na qual buscaremos compreender o que revelam os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental acerca do processo de ensino e aprendizagem, no âmbito escolar, buscando suas características, suas particularidades, para em seguida estabelecer a relação entre teoria e realidade.

Como instrumento de coleta de dados, utilizamos a entrevista semiestruturada, por considerarmos que as entrevistas qualitativas oferecem uma amplitude de temas ao entrevistador (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.135).

Segundo Moraes e Galiazzi (2006, p.11) as pesquisas qualitativas tem cada vez mais se utilizado de análise textual, e a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação, torna-se possível aprofundar a compreensão dos fenômenos investigados. A intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre o tema investigado, e não somente testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las após a pesquisa.

A análise textual discursiva é organizada em torno de quatro focos, desmontagem dos textos; estabelecimento de relações; captando o novo emergente; e

um processo auto-organizado. Os três primeiros focos compõem segundo Moraes e Galizzi (2006), um ciclo no qual se constituem como elementos principais.

A desmontagem de textos implica em examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados. Ao iniciar uma discussão de análise qualitativa, é preciso ter presente a relação entre leitura e interpretação, bem como, se faz necessário que o analista atribua sentidos e significados aos materiais textuais. (MORAES E GALIAZZI, 2006, p.11-13).

Dessa forma, se as teorias estão sempre presentes em qualquer leitura, também o estarão nas diferentes etapas da análise. Estas teorias podem ser implícitas ou explícitas, e o conhecimento das mesmas que fundamentam uma pesquisa, pode facilitar o processo da análise textual (MORAES E GALIAZZI, 2006, p.15).

A análise textual concretiza-se a partir de um conjunto de documentos chamado *corpus*, no nosso caso, representado pelas transcrições das entrevistas realizadas e transcritas em sua totalidade, que representa as informações da pesquisa, e para a obtenção de resultados válidos e confiáveis requer uma seleção e delimitação rigorosa desse *corpus* (MORAES E GALIAZZI, 2006, p.16).

Após esta delimitação, pode-se dar início ao ciclo de análise, que se inicia pela desconstrução e unitarização, e que consistem em um processo de desmontagem ou desintegração dos textos, destacando seus elementos constituintes. Da desconstrução surgem as unidades de análise, sempre identificadas em função de um sentido pertinente aos propósitos da pesquisa (MORAES E GALIAZZI, 2006, p.18-19).

Segundo Moraes e Galiazzi (2006, p.22), o segundo momento do ciclo de análise consiste na categorização das unidades, que é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no momento inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos semelhantes. Conjuntos de elementos de significação próximos constituem as categorias, e no processo de categorização podem ser construídos diferentes níveis de categorias.

Categorias de análise necessitam ser válidas ou pertinentes no que se refere aos objetivos e ao objeto de análise. Estas também precisam ser constituídas a partir de um mesmo princípio, a partir de um mesmo contínuo contextual (MORAES E GALIAZZI, 2006, p.26).

A análise textual discursiva visa à construção de metatextos analíticos que expressam os sentidos lidos num conjunto de textos. “Uma vez construídas as

categorias, estabelecem-se pontes entre elas, investigam-se possíveis seqüências em que poderiam ser organizadas, sempre no sentido de expressar com maior clareza as novas intuições e compreensões atingidas”(MORAES, 2006, p.33).

A validade e confiabilidade dos resultados de uma análise são construídas ao longo do processo, também se constrói validade a partir da ancoragem dos argumentos na realidade empírica, ou seja, o uso de citações extraídas do conjunto de documentos inicial (MORAES, 2006, p.39).

As etapas da análise textual discursiva, podem:

[...] ser definidas como um processo capaz de aproveitar o potencial dos sistemas caóticos no sentido da emergência de novos conhecimentos. Inicialmente, leva-se o sistema até o limite do caos, desorganizando e fragmentando os materiais textuais da análise. A partir disso, é possibilitada a formação de novas estruturas de compreensão dos fenômenos sob investigação, expressas então em forma de produções escritas (MORAES E GALIAZZI, 2006, p. 46).

No contexto até aqui apresentado, abordaremos na sequência a caracterização das entrevistadas e a análise dos dados coletados.

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Nossa coleta de dados foi realizada em uma Escola Municipal e em um Colégio Estadual que dividem o mesmo espaço físico, localizado em uma cidade do Oeste do Estado do Paraná.

Entrevistamos duas professoras do quinto ano e duas professoras do sexto ano, com o objetivo de compreender o que revelam os professores dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental sobre os saberes necessários para o ensino e aprendizagem e as maiores dificuldades em sala de aula e analisarmos os saberes docentes envolvidos nas suas atuações profissionais, mais especificamente, os saberes a ensinar e os saberes para ensinar, que de alguma forma estiveram presentes em suas falas..

Antes de agendarmos e iniciarmos as entrevistas, as professoras concordaram, por meio da assinatura do TCLE – termo de consentimento livre e esclarecido, em ceder suas falas para fins de pesquisa. Foram dadas algumas informações relacionadas ao Projeto Universal, que foi aprovado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq no ano de 2017, intitulado “*Da passagem do quinto para o sexto ano do Ensino Fundamental: uma investigação acerca da cultura escolar, dos processos de ensino e aprendizagem e das concepções docentes e discentes*”, do qual este trabalho de conclusão de curso também faz parte.

Algumas questões foram propostas para as entrevistas, mas sempre que necessário as intervenções eram realizadas a fim de sanarmos algumas dúvidas decorrentes das falas das professoras.

Dentre as questões realizadas, as entrevistas perpassaram por algumas dessas: Qual a sua formação? Há quanto tempo atua como professora?; Você gosta de matemática?; Você gosta de ensinar matemática?; Que conteúdos você considera mais fáceis de ensinar? Cite exemplos de como desenvolve atividades ou estratégias que utiliza para ensinar; Durante a sua graduação, você aprendeu a ensinar os conteúdos matemáticos? Quando considera ter aprendido a ensinar esses conteúdos?; Com relação ao conteúdo de frações, como costuma ensiná-lo? Que estratégias costuma utilizar? Cite exemplos.

Depois de realizadas as entrevistas, estas foram transcritas em sua totalidade e serão apresentados fragmentos das mesmas na sequência. Em alguns momentos, foram necessárias correções da língua portuguesa e a inserção de termos – entre colchetes para

que pudéssemos dar sentido à frase. Antes de expormos as entrevistas, algumas características das entrevistadas serão mencionadas, preservando-se suas identidades.

A professora A, possui formação no Ensino Médio - Magistério, graduada em Pedagogia e especialista em Deficiência Mental - DM, e Psicopedagogia. Atua no Ensino Fundamental anos iniciais há 23 anos, tem experiência de 3 anos com a Educação de Jovens e Adultos - EJA e durante 16 anos esteve fora da sala de aula atuando como psicopedagoga. Trabalhou com classe especial, e na escola municipal em questão, atua desde o ano passado com o quinto ano.

A professora B atua na profissão há 21 anos, possui Ensino Médio - Magistério, com um adicional em Deficiência Mental – DM, que na época, para cursar, tinha que ter como pré-requisito, estar cursando o último ano de Magistério ou já tê-lo concluído e estar trabalhando em escolas de educação especial. Esse curso validava o trabalho de professores especialistas em Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAES) e instituições afins. Fez graduação em Ciências Exatas com Habilitação em Matemática. Depois disso, cursou especialização em Educação Especial, e no ano de 2017, concluiu o Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE, tendo como foco de sua pesquisa, Avaliação Educacional voltada para Educação Especial.

A atuação profissional de B iniciou na APAE como professora da Educação Infantil onde permaneceu por cinco anos e depois de graduada foi para capital do estado do Paraná, iniciando sua atuação no Ensino Fundamental – anos finais e no Ensino Médio. Desde o ano de 2017, assumiu turmas de 6º e 7º anos em um Colégio Estadual.

A professora C é graduada em Pedagogia e está atuando na escola desde a conclusão de seu curso. Está no segundo ano de atuação e este é o primeiro ano que atua com o quinto ano, anteriormente trabalhava com Incentivo e Artes.

A professora D possui Ensino Médio Magistério, e graduação em Ciências Exatas com Habilitação em Matemática. É professora há 24 anos, e na escola em questão está no quinto ano de trabalho, sempre buscou diversificar as turmas e trabalhar com a maioria delas, e no momento está com o sexto e sétimo anos, e 1ª ano do Ensino Médio.

Depois da caracterização de nossas entrevistadas, passaremos a apresentar os dados coletados por meio de fragmentos das entrevistas semiestruturadas e suas análises. Em resumo, as professoras A e C atuam nos quintos anos, e as professoras B e D atuam nos sextos anos.

Ressaltamos que, por meio das várias leituras das transcrições das entrevistas, foi possível organizar os dados em duas diferentes categorias: saberes a ensinar e saberes para ensinar e saberes da experiência, porém, não estão esgotadas as possibilidades de análises e categorizações mais pormenorizadas desses dados, o que nesse momento, por questões de tempo, não foi possível realizar.

3.1 SABERES A ENSINAR E PARA ENSINAR NA FALA DAS PROFESSORAS

Nesta categoria decidimos por juntar os saberes a ensinar e o saberes para ensinar, devido ao fato de que ambos devem estar lado a lado, cada qual com sua importância, os saberes a ensinar são aqueles produzidos pelas disciplinas universitárias, as chamadas metodologias de ensino, e os saberes para ensinar são os próprios para o exercício da função.

Se analisarmos, estes saberes dependem um do outro para se aperfeiçoarem e surtirem uma aprendizagem em sala de aula, pois por mais que saibamos como agir em sala de aula, nada nos adianta se não tivermos domínio de conteúdo, e vice e versa.

Depois de várias leituras das transcrições das entrevistas, foi possível categorizarmos as entrevistas sob dois aspectos. Primeiramente, apresentaremos os fragmentos relativos aos saberes a ensinar. Na sequência, os depoimentos categorizados como saberes para ensinar.

Observamos, por meio da fala da professora A, uma insatisfação em relação à formação em Pedagogia:

Professora A: Temos que ministrar todas as disciplinas, mas não domino tudo, não temos uma formação específica e a Matemática é uma delas. [...] [No curso de]Pedagogia não tem nenhum aprofundamento, o curso te dá um diploma mas não forma para atuar, é bem difícil para o professor em sala de aula ter que ministrar tudo, sem ter uma formação adequada.

O relato da professora A explicita que os saberes disciplinares que são desenvolvidos durante a graduação na Universidade se afastam dos saberes para ensinar, aqueles realmente necessários para a atuação em sala de aula.

Para a professora C:

Tivemos o último ano de teoria e prática, e nós tivemos didáticas também, então eles não ensinaram especificamente a ensinar uma matéria, e sim a ensinar todas. [...] [A] metodologia nós tivemos - a didática de ensino.

Durante a graduação, ambas as professoras relatam ter aprendido a ensinar de um modo geral - os saberes a ensinar foram até certo ponto contemplados, por meio de

disciplinas que abordavam o conteúdo da didática em sala de aula, como aquelas de metodologia do ensino de cada especificidade.

Acreditamos, por meio dos fragmentos apresentados que, por terem formação para atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental – professoras multidisciplinares, a graduação em Pedagogia não dá conta das diferentes metodologias em disciplinas diversificadas. As professoras atuam com Matemática, Língua Portuguesa, Artes, Ciências, Educação Física, entre outras, ou seja, uma gama de disciplinas que precisam desenvolver em sua profissão.

As professoras dos sextos anos demonstraram não ter aprendido a ensinar matemática em suas graduações, como podemos verificar em seus depoimentos:

Professora D: achei a minha faculdade bem ruim, bem assim fraca eu achei, mas era o que tinha na época. [...]o que mais refletia era nossa experiência como aluna, porque nas aulas principais, específicas da Licenciatura, era muito comum darem um tema e agente fazia seminário, então agente fazia baseado no que víamos nos professores. Na verdade, eles avaliavam mais a nossa habilidade de estar com os alunos, mas agora, como ensinar, esse ponto foi bem falho. [...] às vezes vão a um nível que não é aquilo que a vamos utilizar com os alunos na prática.

Professora B: meu embasamento maior e que eu sempre me apoio e volto em algumas coisas, foi o Magistério.

Ou seja, a graduação em Pedagogia não dá conta dos saberes a ensinar, e a graduação em Ciências Exatas com Habilitação em Matemática também não. Nos cursos de Licenciatura ainda há uma formação superficial que não é suficiente para a atuação na Educação Básica. A professora B ainda afirma que o Magistério é que deu condições para que atuasse em sala de aula.

Novamente, podemos inferir por meio das falas das entrevistadas que, com o passar do tempo, as disciplinas ofertadas nas universidades que são base para formação de professores, tanto de Ciências, Matemática, Pedagogia, entre outras, afastam-se cada vez mais dos saberes a serem ensinados na Educação Básica.

Das quatro entrevistadas, apenas a professora C não cursou a formação docente especializado em nível primário – Magistério, as demais tiveram essa formação, e atribuíram ao Magistério a apropriação dos saberes para ensinar Matemática, como podemos observar em seus depoimentos:

Professora A: No Magistério tivemos uma prática boa. [...] Tínhamos que confeccionar os materiais, ainda tenho os jogos de fração, era tudo confeccionado por nós, não havia nada pronto naquela época.

Professora B: O Magistério é uma base, tanto que, quando tínhamos aula de estágio na faculdade, eu sempre puxava uma leva [de colegas do curso]

comigo, porque eu já possuía uma metodologia, mesmo que pouca, [mas] na época ainda era muito para a [falta de] experiência do grupo, e isso me ajudou muito, e depois também [ajudou] com o trato em sala de aula.

Professora D: Eu fiz Magistério, que na época era chamado de Segundo Grau [atualmente de Ensino Médio], gostei muito, era uma cidade pequena, mas com uma base boa. [...] No Magistério eu gostei porque tínhamos que fazer muitos planos de aulas, eram bastante horas de estágio, era muito bem controlado. [...] Eu tenho muitas lembranças da minha fase do Magistério, eu acho, embora para trabalhar na Educação Básica Fundamental - primeira etapa, é obrigatório que se tenha [o curso de] Pedagogia, [mas] ainda existem os cursos de formação do Magistério, e eu vejo no curso de formação docente [em um Colégio Estadual da cidade] como muda a cabeça dos [futuros professores], porque é uma atenção diferenciada [para] com [eles].

Esses fragmentos nos conduzem às ideias de que cursar o Magistério tem suas especificidades e continuam ampliando os cuidados com a formação profissional, enquanto que a graduação tende a separar os saberes da formação geral e profissionais, ocasionando “lacunas” nos saberes necessários para o exercício da docência.

A professora A, durante a entrevista, expressou a necessidade de aperfeiçoamento profissional, por não se “sentir pronta” a ministrar todos os conteúdos de todas as matérias. Indagamos se a mesma gosta de ensinar o conteúdo de frações, e ela respondeu:

Professora A: Não gosto, [...] justamente porque eu não domino. [...] Se eu tivesse um pleno domínio [do conteúdo] chegaria em sala e tudo certo! Então, quando não conhecemos algo, não o suficiente, chega aqui [no momento de ensinar] e temos que estudar, se desdobrar, uma demanda fora do tempo habitual, e [é essa] a tendência humana, o difícil a gente vai deixando de lado, talvez aí [esteja] a resposta [do porquê] os alunos chegarem no sexto ano com essa dificuldade! A gente faz o básico, eu pelo menos tenho consciência que não é o suficiente. No ano passado fiz aquele curso [na Semana Acadêmica da Matemática na Universidade] sobre o ensino de frações. [...] Dali [usei] ideias que foram ampliadas em sala, [por este motivo] eu sinto a necessidade de mais cursos dessa forma. Gostaria de ter oportunidade de [participar] de novos cursos, pois tenho dificuldade ainda em alguns conteúdos.

Em relação ao repertório de saberes desenvolvidos durante as suas trajetórias acadêmicas e profissionais para o ensino de frações, pudemos observar que, segundo os relatos, em suas formações acadêmicas, em nenhum momento, foi tratado do ensino de tal conteúdo.

Professora A: Não aprende na graduação, na verdade as coisas da vida prática não se aprende em graduação nenhuma, nós aprendemos vivendo, experimentando.

Professora B: Não estudamos fração na graduação.

Professora C: Não trouxe o método de ensinar [frações] da minha graduação e do magistério. A minha professora de metodologia, acho na verdade que ela não tinha nem noção do que era trabalhar com frações, foi uma coisa mesmo

que eu construí, a partir do momento que me vi ensinando, pequei muito com as primeiras turmas.

Professora D: [O que eu vivenciei na graduação] não é o que vai fazer em sala. Você pega um sexto ano [...], nossa! É bem complicado!

Com base nas falas das professoras, podemos observar que os cursos de Licenciatura realmente parecem afastar-se de ações direcionadas para o desenvolvimento de um repertório de saberes a ensinar e para ensinar em sala de aula.

Nesse contexto, podemos inferir que a formação inicial dos professores não os prepara para ensinar conteúdos matemáticos básicos.

3.2 SABERES EXPERIENCIAIS NA FALA DAS PROFESSORAS

Esta categoria se formou devido a repetida aparição dos saberes experienciais nas falas das professoras, estes saberes são os constituídos a partir da prática do professor, devido ao conhecimento de seu meio e de seus alunos.

Durante as entrevistas, notamos que as professoras A, B e D referiram-se aos saberes advindos de sua prática e experiência – chamados de saberes experienciais, como fundamentais para a atuação em sala de aula, confirmando a ideia de que é a partir desses saberes que os profissionais “julgam” a sua formação anterior.

Além disso, em um fragmento da entrevista da professora B, ela deixa claro que partilha seus saberes por meio de material didático, e essa troca de experiências constitui os saberes profissionais da docência, ou ainda, os saberes para ensinar Matemática.

Professora B: eu tenho alguns testes, são coletâneas de exercícios, que trocamos entre nós professores, [inclusive] teve um professor esse ano que fez um bem bom, ele até mandou no meu e-mail, um [material] que pretendo usar no ano que vem com os alunos.

Durante os relatos das professoras, observamos que os saberes para ensinar estão constantemente presentes em sua profissão, e pudemos detectá-los quando questionadas sobre a forma como desenvolvem os conteúdos em sala de aula.

A professora A demonstrou que, sempre que possível, faz com que a matemática se torne algo prazeroso aos alunos, fazendo articulações multidisciplinares:

Professora A: Em números romanos a gente casa com a história. A história passa a mostrar diferentes civilizações, os calendários diferentes e já introduz os números romanos. [...] [A] Matemática tem algo bem prático de vivenciar, dos alunos vivenciarem, [...] não é que a Matemática seja difícil, o difícil é

encantar-se pela Matemática, mas depois de [ficar] encantado, se consegue trabalhar bem.

A professora B demonstrou ter iniciativa e motivação para fazer com que a turma seja participativa, criando novas metodologias e negociando contratos didáticos⁵, adequando-os sempre que possível em sala de aula.

Professora B: Você vai aprimorando, vendo o que dá certo, claro que cada ano é um ano, você tem que se adaptar a metodologia. Por exemplo, não consigo fazer igual ou parecido [em duas turmas de mesmo ano] ,[porque] que tenho uma turma muito agitada, e tenho outra turma com potencial muito grande, então é diferente, totalmente diferente o trabalho.

Podemos verificar neste último depoimento que a professora B desenvolve e mobiliza saberes baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio, ou seja, constrói e mobiliza saberes experienciais para ensinar Matemática. É interessante que, a iniciativa de B para utilizar uma metodologia diferenciada em sala de aula está relacionada com a disciplina dos alunos em suas aulas, como podemos observar neste fragmento: “eu comecei [um portfólio⁶] com eles [por conta da] agitação [da turma]”.

Observamos pelos relatos da professora B, que utiliza como estratégia para a melhoria do aprendizado a aproximação com os seus alunos, incentivando-os nos seus avanços em sala de aula, o que, segundo B, facilita a aprendizagem: “[um aluno] tinha tirado uma nota boa e eu dei um abraço, [...] agora todo mundo quer ganhar um abraço”.

A professora C, atuando há somente doze meses com o quinto ano, demonstrou um grande interesse em adequar suas aulas para o melhor desempenho de seus alunos, bem como o conhecimento de que cada aluno é único, e aprende a sua maneira:

Professora C: Eu sempre encaixo, na medida do meu planejamento [...] algo diferente: fomos ao mercado, fizemos um mercadinho em sala, [e] mais pra frente, vamos fazer umas receitas[...], estou recolhendo com eles tampinhas de garrafa pet, porque estou trabalhando diferentes formas de multiplicar e diferentes formas de dividir, é algo que quero deixar bem consolidado com eles, essa parte de saber dividir, saber multiplicar mentalmente [...], cada criança tem sua particularidade, cada criança aprende de uma maneira[...].

A importância da intervenção do professor em sala de aula com o uso de materiais manipuláveis para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem está evidente na fala da professora C, ou seja, podemos observar a mobilização dos saberes para ensinar.

⁵O contrato didático é definido por Guy Brousseau (1982) como o conjunto de comportamentos do professor que são esperados pelo aluno e o conjunto dos comportamentos do aluno que são esperados pelo professor. Esse contrato é o conjunto de regras que determinam explicitamente em uma pequena parte, mas sobretudo implicitamente em grande parte, o que cada elemento da relação didática deverá fazer e que será, de uma maneira ou de outra, válido para o outro elemento. (PESSOA, 2004, p. 01)

⁶Portfólio é um nome que se dá a um conjunto de tarefas realizadas durante um período de tempo.

Com relação às estratégias utilizadas no ensino de frações, a professora A relatou que:

Professora A: Normalmente faço a simulação, tenho meus próprios discos [de frações], e depois fazemos os registros [escritos] no caderno. [...] No quinto ano [ensinamos] somente [operações com] denominadores iguais, adição e subtração. Com a turma que tenho agora, foram feitas só através de desenhos, das gravuras [e] barras de chocolate, em números ainda não iniciamos.

A professora C não desenvolveu o conteúdo de frações até o momento, e por ser a primeira vez com o quinto ano, não pôde relatar alguma experiência em relação ao assunto, porém expressou como pensa em abordá-lo:

Professora C: [Penso em desenvolver o conteúdo utilizando alimentos]. Eu pensei em trabalhar com comida, pizza, fazer um bolo, teremos que usar um meio, um terço, como eu ainda não cheguei [no conteúdo de] frações, não planejei a aula para isso.

As professoras dos sextos anos relataram que:

Professora B: A parte de frações, no ano passado juntei com os alunos caixas de pizzas e fizemos uns desenhos para representar. Esse ano ainda não cheguei no conteúdo, [mas temos um] material impresso, onde eles têm que recortar e colar, como se fosse um quebra-cabeça, inclusive, o conteúdo de frações equivalentes eles gostam muito. Teve um ano que eu preparei umas latas, dividi [fiz traços nas latas] em 10 [dez] partes, e cada parte tinha a representação de duas barras de frações equivalentes, colocava um prendedor de roupa e colocava lá $\frac{1}{2}$ e a fração equivalente e jogava dentro da lata, depois o aluno que pegava tinha que associar onde estava a fração. Foi uma atividade que eu preparei que foi legal de trabalhar com eles. Tinha um domino também de frações, que eu acho que ficou aqui na sala de recurso, que eu trabalhei [no] ano passado, então vou resgatando esse tipo de material.

Professora D: No sexto ano, começamos com a ideia de partes, pegamos um retângulo, um círculo, e dividimos em partes, [...] e dizendo para eles que têm que ser partes iguais, porque eles não têm preocupação em dividir igualmente, pra eles basta que sejam 5 partes. Então procuro fazer com que eles entendam que são partes exatamente iguais, e se você pegou duas partes então é $\frac{2}{5}$, se pegou três é $\frac{3}{5}$, e o que sobrou então? Sobraram $\frac{2}{5}$. Mas eu percebi que isso pra eles é muito pouco, porque você começa e fica só nisso.

Observamos que as entrevistadas procuram usar uma estratégia que inclua objetos que os alunos estão acostumados a ver em seu dia a dia, porém, desses fragmentos podemos detectar o uso de situações que podem ser consideradas como pseudo-problemas, problemas que indicam um conteúdo que não seja verdadeiro, envolvendo pizzas e barras de chocolate. Ou seja, essas abordagens podem não envolver a complexidade do conceito, e ainda, podem comprometer a possibilidade dos alunos problematizarem em contextos que envolvam comparações.

Questionamos as professoras sobre qual conteúdo elas julgam ter mais dificuldade para ensinar. Vejamos os fragmentos:

Professora A: O que acho mais difícil é a porcentagem, [...] porque ela não é desvinculada da fração, mas também você tem que articular muito bem para os alunos aprenderem fração, porcentagem, números decimais.

Professora C: Porcentagem, as frações também, é um pouco difícil, a gente ainda não chegou [ao conteúdo de] frações esse ano, eu creio que eles vão encontrar uma dificuldade, até porque eles têm dificuldade de saber o que é meia dúzia, o que é uma dúzia, uma quinzena, isso a gente tem trabalhado todos os dias, e daí eu acho que vai ser meio difícil.

Professora D: Radiciação, as operações com radiciação, [...] raiz cúbica, raiz quadrada, que relaciona com cubo, que relaciona com quadrado, que relaciona com a potência tudo bem, mas a hora que passa para o conteúdo que envolve as operações com fração! Porque você racionaliza um denominador quando você multiplica pela mesma raiz, você está multiplicando por 1 [então os alunos apresentam dificuldades para aprender].

Observamos que no quinto ano do Ensino Fundamental a porcentagem é o conteúdo que as professoras consideram mais difícil para ensinar, e no sexto ano do Ensino Fundamental a professora D expressa ser Radiciação. Diante desses depoimentos, as professoras deixam claro que o tema Frações é de certa forma algo difícil de ensinar, pois mesmo quando não se está ensinando esse conteúdo, o mesmo está diretamente ligado a outros conteúdos, por isso da relevância de abordarmos primeiramente as frações para depois ensinarmos os demais conteúdos.

No que diz respeito às dificuldades que os alunos demonstram na aprendizagem do conteúdo Frações, a professora B relatou que:

Professora B: Eles já têm um pré-conceito de que [o conteúdo] é difícil, então você fala o que é fração, e eles não gostam, mas eles têm que se familiarizar, por isso [que desenvolvo] todo o conteúdo, eu não abro mão de colocar frações sempre que possível, pra se tomar algo normal para eles.

Com base neste depoimento da professora B, observamos que os alunos do sexto ano apresentam algumas crenças de que o conteúdo é difícil, e para minimizar essa situação, a professora insere sempre que possível o assunto em suas atividades.

Destacamos que as razões pela aversão às frações que os alunos demonstram, segundo o relato das professoras, pode se dar por conta da exposição limitada a esse conteúdo - pode ter sua origem na compreensão empobrecida tanto do cálculo de frações, como dos conceitos de decimal e de porcentagem, bem como do uso de frações em medidas e conceitos de razão e proporção.

Podemos observar no fragmento a seguir, a dificuldade de compreensão por parte dos alunos, que segundo a professora D, não conseguem relacionar frações equivalentes ao mínimo múltiplo comum, por exemplo.

Professora D: eles não relacionam o total, dividido em tantas partes [...]. No sexto ano, eles têm porcentagem, começo a falar de fração, também já

começo a falar em dividir em 100 partes. Se for dividir em 100 partes, agente pode falar por cem, porcentagem, [ou seja] tentar relacionar [desde]o início, e não ficar naquele básico. É basicamente mostrar as figuras divididas em partes e representá-las em fração, é naquele momento que eles estão aprendendo, para relacionarem quantidade depois, não faz sentido nenhum, eles não conseguem! Peço para dividirem em forma de desenho:- mas cada parte você está vendo quanto vale? Depois é só você multiplicar se você quer uma parte, quer duas, ou três. Quando chega no sétimo ano, operações com frações, é um caos, isso porque eu mesma já dei aula para essa turma ano passado, já fizemos operação com fração, já falei do [mínimo múltiplo comum] mmc e das frações equivalentes, falei que fica mais fácil pelas frações equivalentes. Este ano eu sempre mostrei das duas formas, pelo mmc e pelas frações equivalentes, alguns alunos optaram pela fração equivalente, outros pelo mmc, mas a maioria deles ainda não consegue [relacionar].

O enfoque dado aos pseudo-problemas novamente surge na fala anterior, mas nesse momento, a professora relata que não se pode ficar no básico, ou seja, não somente apresentar para os alunos as figuras divididas em partes e solicitar que representem em frações, mas sim, ir além, fazer diferentes relações para que a aprendizagem ocorra.

A mesma professora expressa em seu depoimento, a preocupação com a aprendizagem dos seus alunos no que diz respeito às frações equivalentes:

Professora D: Acho que [ensinar] frações equivalentes ajudam bastante, por exemplo, tem $1/2 + 3/4$, eu posso trocar $1/2$ por $2/4$. Para entender frações, a equivalência, é algo que eu estou explorando bastante, para entenderem que vale a mesma coisa.

Observamos que a professora D procura uma estratégia para explicar o conceito da adição e subtração de frações com denominadores diferentes que não aquela focada somente no algoritmo, no caso, do mínimo múltiplo comum –mmc, ou seja, os saberes para ensinar frações são mobilizados a todo momento pela professora.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se olharmos para a formação docente pode se observar que as universidades estão trabalhando com os saberes a ensinar nas disciplinas ofertadas que pouco contribuem para o que nós futuros professores vamos ter que ensinar em sala, está cada vez mais distante do que estamos vivenciando hoje nas disciplinas que cursamos durante o curso. Os saberes para ensinar, nos cursos de Licenciatura não são considerados, por muitos, como o principal instrumento do seu reconhecimento como profissão pelos próprios formadores.

Percebeu se durante as falas em relação à formação que o que mais contribuiu para a atuação em sala de aula, foi a formação de docentes, o chamado magistério, somente uma das entrevistadas não teve essa opção de ensino em sua formação, justamente onde mais predomina os saberes como ferramentas de ensino, ou seja, os saberes para ensinar. O que nos mostra que a formação docente em nível de Ensino Médio, tem ampliando os cuidados com essa formação, enquanto a formação superior separa os saberes de formação geral e profissionais.

Desta forma podemos observar que as práticas precisam ganhar espaço no decorrer dos cursos de licenciaturas, articulando fundamentos e conteúdos.

Diante das falas das professoras percebe-se que os saberes que as mesmas possuem são na sua grande maioria advindos de sua atividade na profissão, os métodos de ensino, as estratégias utilizadas, o relacionamento para com seus alunos, estão relacionadas intimamente com os saberes experienciais, dito por Tardif (2012) como os saberes que os professores, no exercício de suas funções e prática da profissão, desenvolvem baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Quando o indivíduo torna-se principal responsável pela sua formação, isso pode ser para melhor ou para pior.

Esta percepção se apoia em falas das entrevistadas, onde as mesmas relatam o uso de estratégias de ensino, como tentar articular o conteúdo a algo conhecido, alterações no contrato didático com a intenção de diminuir a inquietação dos alunos, melhoria no relacionamento com estes, usando estratégias para aumentar a auto estima dos alunos, e o uso de materiais diferenciados para a melhor compreensão dos conteúdos. Estas mudanças acabam segundo as mesmas surtindo efeito em suas turmas.

Desta forma podemos afirmar que o processo de ensino e aprendizagem está diretamente ligado aos saberes docentes, a intervenção do professor em sala de aula, ao envolvimento do aluno em relação ao que está acontecendo, e também aos materiais utilizados pelo docente.

O ensino de frações tem sido alvo de pesquisas, devido à grande dificuldade dos alunos neste conteúdo, e de acordo com nossa pesquisa e com experiências fora deste trabalho podemos perceber o quanto esse problema está envolto a nós, e como os professores podem contribuir para saná-lo. Percebemos também a partir das entrevistas que a dificuldade em conteúdos que envolvam frações não ocorrem somente no ensino fundamental, e sim vão até o ensino médio.

Em relação aos saberes necessários ao ensino de frações, concluímos que estes em nenhum momento durante a graduação das entrevistadas, apareceram os saberes a ensinar ou para ensinar o conteúdo, e que as mesmas construíram a forma de ensino do tema, durante sua experiência em sala de aula.

O conteúdo de frações no quinto e sexto ano, é na maioria das vezes apresentado em forma de objetos conhecidos pelos alunos, por exemplo, a pizza, e pouco se relaciona o conteúdo com quantidades, uma das professoras demonstrou que quando se ensina frações aos alunos da forma como de costume, os mesmos acabam entendendo frações como somente um objeto dividido em partes, não conseguindo assimilar quanto são, por exemplo, $\frac{2}{5}$ de 50 mil. E esta percepção da se a partir de sua experiência em sala de aula, fazendo com que a mesma busque medidas de mudar a percepção do aluno.

O estudo do ensino de frações tem muito mais a ser explorado, além dos saberes dos professores envolvidos, porém devido ao tempo limitado, optamos por um breve estudo, tentando averiguar os saberes envolvidos no ensino de frações nos quintos e sextos anos.

Durante nossas entrevistas tivemos alguns relatos, que mencionam a mudança do quinto ao sexto ano, demonstrando que os alunos criam “costumes” nos anos iniciais e quando chegam aos anos finais do Ensino Fundamental, por vezes, não conseguem assimilar alguns conteúdos matemáticos, um exemplo citado, foram os números negativos, e as operações com os mesmos. Desta forma pode-se dizer que as estratégias que muitas vezes os professores criam para facilitar o entendimento do aluno acabam por prejudicar em certa altura, um novo aprendizado. A transição do quinto para o sexto é algo que deve ser investigado, a ponto de decifrar-se a que ponto influencia no

aprendizado dos alunos. Ao que tudo indica, a constituição dos saberes profissionais no quinto ano e no sexto são de naturezas diferentes e configuram-se como um tema central para a formação de professores e para compreender essa passagem.

REFERÊNCIAS

AMREIN, Amanda Luiza. **A abordagem do ensino de frações em livros didáticos de 5º e 6º anos**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso Superior de Licenciatura em Matemática. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2017.

ARRUDA, Sergio de Mello; LIMA, João Paulo Camargo de, PASSOS, Marinez Meneghelo. **Um Novo Instrumento para a Análise da Ação do Professor em Sala de Aula**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – RBPEC, n.2, vol. 11, p.139-160, 2011.

BERTINI, Luciane de Fátima; MORAIS, Rosilda dos Santos; VALENTE, Wagner Rodrigues. **A Matemática a ensinar e a Matemática para ensinar: novos estudos sobre a formação de professores**. São Paulo: Editoria Livraria da Física, 2017.

BERTONI, Nilza Eigenheer. **Um novo paradigma no ensino e aprendizagem das frações**. 2004. Disponível em:<<http://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/15/PA01.pdf>> Acesso em: 20 jun 2017.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.

CHARLOT, Bernard. **Da Relação com o Saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HOFSTTETER, Rita; Bernard, SCHNEUWLY. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In: HOFSTTETER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues. **Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores**; prefácio de António Nóvoa – 1 ed – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017, p.113-172.

LOPES, Antonio José. O que nossos alunos podem estar deixando de aprender sobre frações, quando tentamos lhes ensinar frações. **Bolema**, Rio Claro – SP. Ano 21, nº 31,2008, p. 1 a 22

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: reconstrutivo de múltiplas faces. **SciELO**. 2006. p.127-128. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v12n1/08.pdf>> acesso em: 20 abr 2017.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2011.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti.DAVID , Maria Manuela M. S.. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. 2ed. Belo Horizonte. Autêntica Editora, 2010.

MOREIRA, Plinio Cavalcante. **O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica**. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n28/a05n28>> acesso em: 20 abr 2017.

SILVA, Maria José Ferreira da, **Investigando Saberes de Professores do Ensino Fundamental com Enfoque em Números Fracionários para a quinta Serie**. 2005. Disponível em:<<https://www.ime.usp.br/~iole/significados%20da%20fra%E7%E3o.pdf>> Acesso em: 10 mai 2018.

SOPELZA, Ortelina. **A constituição dos saberes docentes no ensino da matemática: desafios do ensino e da aprendizagem**. 2009. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2911_1179.pdf> acesso em: 19 abr 2017.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes. 14 ed.- Petrópolis, RJ. 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA 1

Entrevistadora: Quanto tempo atua como professora? Em que ano atua?

Professora A: Atua ensino fundamental fase 1 a 23 anos, desde o ensino infantil até o quinto ano, e 3 anos com EJA- educação de jovens e adultos

Entrevistadora: Hoje a professora atua com o quinto ano?

Professora A: Sim

Entrevistadora: Há quanto tempo atua nesta escola?

Professora A: Nesta escola eu atuo desde o ano passado, é meu segundo ano nessa escola, então seria um ano e esse bimestre, no ano passado também tive um quinto ano, antes disso eu estava fora de sala, no serviço da psicopedagoga a 16 anos, então antes disso não era o ensino de 9 anos ainda, era o ensino de 1º a 4º serie, depois teve a transição, sendo 1º ao 5º ano.

Entrevistadora: Qual a sua formação acadêmica?

Professora A: Comecei com magistério, e depois fiz uma especialização em DM – Deficiência mental, trabalhei em classe especial, fiz pedagogia, psicopedagogia.

Entrevistadora: O magistério foi no ensino médio?

Professora A: Foi no tempo que o magistério, era o ensino médio em tempo integral.

Entrevistadora: E depois a professora fez graduação? Pedagogia?

Professora A: Sim. Fiz pedagogia.

Entrevistadora: Em que ano foi pedagogia?

Professora A: Faz tanto tempo que nem me lembro, mais foi na década 80.

Entrevistadora: Fez aqui na região ou fora?

Professora A: Naquele tempo aqui só tinha a Unioeste com filosofia, então quem quisesse qualquer outra coisa tinha que sair da cidade.

Entrevistadora: Vamos agora fazer perguntas a sua ação pedagógica, sua profissão. A professora gosta de matemática?

Professora A: Gosto, só que a matemática tem algo bem pratico de vivenciar, dos alunos vivenciar, só que também tem coisas que eles questionam, para que vou usar isso, para que aprender isso, as vezes o professor tenta achar argumentos, mais na hora ali não é sempre que conseguimos, então não é que a matemática seja difícil, o difícil é encantar-se pela matemática, mais depois de encantado se consegue trabalhar bem.

Entrevistadora: A professora pode me dar um exemplo de uma ação que a

professora desenvolveu, que faz em sala, que possa demonstrar o quanto a professora gosta de matemática.

Professora A: Ano passado fiz aquele curso que as meninas da UTFPR realizaram, que foi uma tarde só se não me engano, da bruxinha, das frações. Então me encantei com aquilo e já tinha o quinto ano, e era bem na época que estava começando o conteúdo de frações, e nos professores do fundamental fase 1, temos que ministrar todas as disciplinas, mais não dominamos tudo, não temos uma formação específica e a matemática é uma delas, e eu estava começando fração, medida de áreas, perímetro, aí eu trabalhei fração, geometria plana e porcentagem e saíram uns trabalhos tão bons, que foi pra exposição no teatro municipal, infelizmente não foi registrado, mais o trabalho de geometria plana foi tão bom que virou uma exposição de arte, aí que eu vi que tem um lado lúdico, poético na matemática, e que os alunos gostaram dos resultados, então foi uma tarde, mais que valeu por um ano, não vou dizer que aquela tarde supriu todas as minhas dúvidas, na verdade depois tive mais, porque as vezes unir a prática para o aluno entender, precisaria mais cursos, porque sim no magistério tivemos uma prática boa, mais faz muito tempo, agora na pedagogia não tem nenhum aprofundamento, o curso te dá um diploma mais não forma pra atuar, é bem difícil para o professor em sala de aula ter que ministrar tudo sem ter uma formação adequada, diferente dos professores da fase 2 que fazem uma faculdade direcionada aquilo que vão ensinar. Então se for falha do quinto pro sexto ano. Isso não justifica tudo, mais acredito que esse é um dos motivos, não ter domínio não ter suporte, não ter uma formação e ter que ministrar tudo isso.

Entrevistadora: A professora considera ter aprendido a ensinar conteúdos matemáticos durante magistério ou graduação, ou quando a professora considera ter aprendido?

Professora A: Foi no curso do magistério, se fosse na graduação eu não daria conta, no magistério tínhamos que confeccionar, tenho até hoje os jogos de fração, era tudo confeccionado por nós não tínhamos nada pronto naquela época.

Entrevistadora: No curso de pedagogia tem as metodologias de cada disciplina, de matemática de ciências? É pouca carga horária?

Professora A: Pouquíssima e aí são mais ligadas a legislação e poucas horas de estágio, muito superficial, agora no magistério tinha que preparar a aula tinha que ter o retorno da aula.

Entrevistadora: Que conteúdos a professora considera mais fáceis de trabalhar?

Professora A: As crianças dizem que são os números romanos. Acho que é porque é diferente e se torna divertido pra elas.

Entrevistadora: E o que é a professora acha mais fácil de ensinar?

Professora A: Podes ser o que acho mais difícil?

Entrevistadora: Pode ser.

Professora A: O que acho mais difícil é a porcentagem, no fundamental I não usamos muito fórmula de Bhaskara, regra de três, mais é o que acho mais difícil, porque ela não é desvinculada da fração, mais também você tem que articular muito bem para os alunos aprender, fração porcentagem números decimais.

Entrevistadora: Com relação aos números romanos, como a senhora costuma ensinar. E também como a senhora costuma ensinar porcentagem. Que estratégia utiliza para ensinar então o conteúdo mais fácil e o mais difícil.

Professora A: Em números romanos a gente casa com a história, a história passa a mostrar diferentes civilizações, os calendários diferentes e já introduz os números romanos. E a porcentagem junto com a fração e os números decimais, faz um gancho nisso.

Entrevistadora: Que estratégia a senhora utiliza em sala, por exemplo material manipulável, história?

Professora A: Através das histórias e das gravuras, da comparação prática, por exemplo, nas frações a barra de chocolate, a velha história da pizza, qualquer coisa pão, laranja e depois a gente casa com sistema monetário, dinheiro que é uma aplicação prática, aí ali da para fazer umas divisões de porcentagem, decimal, fracionário, os centavos são frações.

Entrevistadora: A senhora gosta de ensinar o conteúdo de frações, porcentagem?

Professora A: Não gosto, porque ao meu ver, justamente porque eu não domino. Ninguém gosta ou não gosta daquilo que desconhece, não tem como gostar. Se eu tivesse um pleno domínio chegaria em sala e tudo certo. Então quando não conhecemos algo, não tem o suficiente, chega aqui temos que estudar, se desdobrar, uma demanda fora do tempo habitual, e a tendência humana é, o difícil a gente vai deixando de lado, talvez aí tá a resposta dos alunos chegarem no sexto ano com essa dificuldade, a gente faz o básico, ei pelo menos tenho consciência que não é o suficiente, mais também como ninguém pode dar o que não tem, fica nisso mesmo. E é preciso dar contas de vários conteúdos e disciplinas. E também da indisciplina em sala e assim por diante.

Entrevistadora: Vários fatores né.

Professora A: Ficou mais claro essa parte, pois eu tinha dificuldade em astronomia, para os pequenos, a ciência, e fiz um curso que me fez aperfeiçoar nisso e prender a atenção dos alunos. Estou mais segura nisso. E é isso que falta em matemática e outras áreas, o aperfeiçoamento. São muitas disciplinas para articular, então vai ficar falho de uma forma ou outra se não acharmos um jeito de sanar isso, mais a formação tem muito a ver com isso.

Entrevistadora: A senhora diz a formação da graduação ou a formação como um todo?

Professora A: A formação da graduação, formação acadêmica.

Entrevistadora: Influencia fortemente na ação?

Professora A: Sim se você não aprendeu não tem como ensinar.

Entrevistadora: Aproveitando, o que a professora compreende por aprender?

Professora A: Abstrair o conteúdo teórico, e ter uma aplicação prática. E como ensinar para uma criança fração, onde vai ser usado isso, e porcentagem também. Ai entramos com a parte prática do dia a dia, diz para em criança, se seu pai ganha 1000 reais, ele vai na padaria e compra tudo em pão, não professora tá doida, e então o que ele faz com o dinheiro, paga contas, água luz, então quando seu pai faz isso ele não está fracionando o dinheiro, se não mostrarmos uma aplicação prática não tem mesmo valor. Porque gastar o tempo com algo que não tem função prática, e no mundo moderno, e a pressa que estamos, cada dia mais vai ser assim, o que não tem aplicação prática vai ser descartado.

Entrevistadora: E como a professora aprende?

Professora A: Texto em mim mesma, tento fazer de diferentes maneiras. Estudo o conteúdo, o livro didático, outros materiais também. Até porque o livro didático é muito falho, ele não pode ser o único suporte, traz erros, um conteúdo muito pobre, querendo ou não eu preciso ir a busca de um complemento.

Entrevistadora: É nem sempre um livro didático é suficiente, e será que a graduação nos ensina isso?

Professora A: Não aprende na graduação, na verdade as coisas da vida praticam não se aprende em graduação nenhuma, nós aprendemos vivendo, experimentando.

Entrevistadora: Com relação ao conteúdo de frações? A professora disse que usa a pizza, a senhora traz material, como a senhora desenvolve o conteúdo de frações por exemplo.

Professora A: Normalmente faço a simulação, tenho meus próprios discos,

fazemos a simulação e depois fazemos os registros o caderno.

Entrevistadora: E voltando em relação aquela oficina das frações, a professora chegou a trazer para a sala de aula, para que contribuiu o curso?

Professora A: Dali foi tirado ideias e foram ampliadas em sala de aula, eu sinto necessidade de mais cursos dessa forma, a criança ainda ta naquela forma lúdica, desenhos eles adoram.

Entrevistadora: E como a senhora costuma trabalhar em sala, individual, duplas grupos nas aulas de matemática?

Professora A: Para introduzir o conteúdo, individual, depois nas atividades, hora individual ou em grupos.

Entrevistadora: E essa forma como a senhora trabalha de onde veio isso? É algo que veio da graduação do magistério da experiência em sala?

Professora A: Do magistério, das didáticas de matemática, tínhamos que fazer planejamento, de várias formas e também da pratica através dos anos, em dupla podem trocar ideias, e para ver um conteúdo novo é necessário atenção por isso individual. E também desde a educação infantil eles já vão criando esses conteúdos a partir de materiais manipuláveis, e o quinto ano para o fundamental 1 é onde fecha-se o ciclo, então temos que fechar os conteúdos, não podemos regredir.

Entrevistadora: O conteúdo de frações ele tem início no quarto ano, é no quinto ano que entra a questão da porcentagem, adição e subtração de frações é no quinto ano também com denominadores iguais?

Professora A: Sim já se inicia no quarto ano, e no quinto ano somente denominadores iguais e adição e subtração, que agora estamos no primeiro bimestre, com a turma que tenho agora foi feito só através de desenhos, das gravuras, barras de chocolate, em números ainda não iniciamos.

Entrevistadora: Então começa com a parte mais geométrica e depois entra a questão dos números?

Professora A: Sim, a abstração, seria para eles abstraírem, para eles entenderem as frações. Tento ao máximo levar todos os alunos juntos, mais em uma turma de 30 alunos, se 2 não vão, acabamos indo com os 28, porque até hoje não encontrei uma forma disso ser diferente, se tiver, estou precisando que me ensinem, o que costumo fazer é então formar duplas, por exemplo um aluno pegou bem, então junto a ele um que não está tão bem, para que assim o aluno “melhor” possa ensinar ao outro. O professor percebe o aluno que dá

conta e o que não dá.

Entrevistadora: Até a linguagem aluno-aluno ajuda, eles as vezes não entendem o que o professor diz, mais com o colega ensinando eles entendem?

Professora A: Foi assim que eu descobri que eu servia para ser professora, a minha professora sempre me colocava para ajudar os outros

Entrevistadora: A professora gostaria de contar algo relacionado ao conteúdo, ou algo em relação a profissão?

Professora A: Eu gostaria de ter oportunidade de novos cursos, pois tenho dificuldade ainda em alguns conteúdos. No início da minha profissão, eu e meus colegas formávamos grupos de estudos após o horário de aula, mais nos dias atuais isso ta se tornando difícil de conseguir, poucas pessoas se disponibilizam depois do horário para esses estudos, dizem que já gastaram tempo suficiente na graduação, que tem família.

Entrevistadora: A profissão professor acaba sendo uma profissão solitária?

Professora A: Sim e de tempo integral, e também difícil. Quando comecei eram outros tipos de criança, nós planejávamos a aula e nos preocupávamos apenas em passá-lo aos alunos, hoje não o que menos o professor faz é administrar o conteúdo, na grande maioria do tempo estamos em sala para mediar conflitos, o que nos desgasta e o conteúdo não avança.

Entrevistadora: E como são as avaliações professora?

Professora A: Diariamente passo olhando os cadernos, tem também as avaliações escritas, na verdade depois de um tempo em sala, você acaba conhecendo o aluno, até onde vai o domínio dele, podendo assim avaliá-los também. Avaliação não é só o que vai reprovar ou não, é ver o que a criança realmente aprendeu.

APÊNDICE B – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA 2

Entrevistadora: Você autoriza a gravação de sua fala sem citar nome para fins de pesquisa?

Professora B: Sim

Entrevistadora: Fale seu nome e em que escola atua?

Professora B: xxx, Escola y.

Entrevistadora: Há quanto tempo tua como professora?

Professora B: 21 anos, eu iniciei na APAE, era professora de educação infantil e depois de formada fui para Curitiba, iniciei no ensino fundamental nas séries finais, e no ensino médio. Então foram cinco anos de APAE, e o restante na rede estadual.

Entrevistadora: Na Escola y você está há quanto tempo?

Professora B: Desde o ano passado, somente do ano passado pra cá, na verdade estive lá no ano retrasado, acompanhado o trabalho, mais como eu estava afastada por pde, que é um programa de desenvolvimento educacional do estado, quando sai do Núcleo Regional de Educação (NRE), fui para a escola y, fiquei acompanhando o trabalho como percentual da minha carga horária daquele ano que eu estava afastada, e como docente, com as minhas aulas o ano passado e esse ano.

Entrevistadora: Com os 6º anos na Escola y?

Professora B: Eu tenho 6º e tenho 7º também. E no período da manhã lá na Escola y eu atuo como professora de apoio educacional especializada, eu tenho dois alunos que estão dentro do espectro do autismo, um aluno no 9º ano e o outro está no 8º. Então eu tenho um cronograma e eu me revezo no atendimento de apoio educacional desses dois alunos, que é uma garantia por lei dentro do estado do Paraná que um aluno que está dentro do TEA- transtorno do espectro autista, ele tem esse recurso, a família tem esse recurso de requerer um professor especializado no acompanhamento.

Entrevistadora: E aproveitando, poderia falar da sua formação, fez magistério?

Professora B: É fiz magistério, depois do magistério eu fiz um adicional em deficiência mental na Uni oeste, que já foi extinto essa extensão, que foi substituído por pós graduação na área de educação especial, mas na época ele validava o trabalho de professores especialistas em APAES e instituições afins, esse curso tinha em torno de umas 1100 horas, e era um curso muito procurado, passávamos por um processo de

seleção, tinha como pré requisito estar cursando o último ano ou já ter cursado o magistério e já trabalhando em escolas de educação especial, que era o meu caso, então eu fiz esse curso, fiz então matemática, ciências exatas e no terceiro ano optei por matemática, depois eu fiz pós graduação, no ensino da matemática, na metodologia, depois fiz graduação em educação especial também. Tenho dois concursos um em matemática e outro em educação especial, tenho minha carga horária dividida 20 e 20 em cada especialidade, e o ano passado eu terminei o PDE, que eu fiz por opção, desenvolver na área de educação especial, fiz em avaliação psicoeducacional voltada para a educação especial.

Entrevistadora: A sua graduação você fez na Unioeste?

Professora B: Não na Unioeste fiz somente o adicional de educação mental, fiz na Unipar em Umuarama, mais próximo da minha cidade.

Entrevistadora: O curso era licenciatura?

Professora B: Licenciatura em ciências exatas, aí o último ano eu fiz matemática.

Entrevistadora: A questão de ensinar matemática, você considera ter aprendido ensinar matemática na graduação no magistério?

Professora B: Assim magistério é uma base, tanto que quando a gente tinha aula de estágio na faculdade, eu sempre puxava uma leva comigo, porque eu tinha já uma metodologia, mesma que pouca na época ainda era muito pra experiência que o grupo tinha, e isso me ajudou muito e depois com o trato em sala de aula que a gente realmente vai ajustando, mais o embasamento, com certeza meu embasamento maior que eu sempre me apoio e volto em algumas coisas foi o magistério, claro que ai você vai aprimorando, vendo o que da certo, claro que cada ano é um ano, você tem que adaptar a metodologia, por exemplo, estou com dois sétimos anos, um na escola w e um a na escola y, e não consigo fazer igual ou parecido pelo menos, é que eu tenho uma turma muito agitada, e tenho outra turma com potencial muito grande, então é diferente, totalmente diferente o trabalho. Outra coisa que me ajudou muito foi a questão da educação especial, tenho muitos alunos inclusos, como professora de matemática então no sexto ano, que eu estou se não me falha a memória eu tenho três alunos com laudo de TDHA, mais algumas comorbidades, mais algumas situações, e tenho uma aluna com síndrome de Dawn que não é alfabetizada, na mesma turma. No sétimo ano tenho onze alunos com laudo, e ainda somado a isso a gente tem aqueles

alunos com dificuldade de aprendizagem que não estão laudados, que muitas vezes também tem agitação, também tem dificuldades mais a família não levou no neuro, a família não medicou ou de repente ninguém orientou, então a questão da educação especial me ajudou muito, por que hoje eu tento inclusive orientar os professores a fazer a adaptação e a flexibilização, que eu não aprendi também e não sei como se deve fazer na sua totalidade, mais agente tenta da melhor forma possível adaptar, então com isso eu tenho facilidade, eu vejo que grande parcela dos meus amigos tem dificuldade nisso, mais eu faço, tento fazer e ajustar a metodologia e não é fácil, e eu fico imaginando pra quem não tem essa caminhada de magistério, de educação especial, de ter passado por uma instituição que só atendia deficiências como eu, eu fiquei 5 anos na APAE de jesuítas e 6 anos na APAE de são Jose dos Pinhais, mais nessa época eu também já trabalhava no estado, quando eu fui para são Jose dos pinhais. Eu fico imaginando pra quem não tem essa caminhada, e é difícil mesmo, a gente que já tem é complicado. Me vejo igual no sexto ano na escola y, eu olho pra aluna M, ela pouco reconhece os números, ai eu tenho dois ou três que são elétricos, tem um já que ta segundo outro caminho, que já passou do TDHA, está em pesquisa, nesses transtornos, distúrbios de comportamentos, alunos que te desafiam, que tem o TOD- transtorno opositor desafiador, que realmente ficam o tempo todo te testando, tem aqueles que querem aprender que vão muito bem e que as vezes a gente acaba deixando esse processo, retardando o conteúdo por conta de toda a diversidade, então é uma realidade cruel na minha opinião.

Entrevistadora: Então eu queria saber como você lida com isso, pra ensinar matemática, com esses laudos, que você tem esses casos em sala de aula, quando você pensa uma atividade, como que você faz, você faz atividades pra esses alunos?

Professora B: Por exemplo eu tenho o aluno L, que ele tem muita dificuldade em copiar, que Ele tem a parte motora com dificuldade, então eu sei que eu vou trabalhar uma lista de exercícios que está no livro, que vou usar o livro (recurso didático), então para os alunos normais falo a página, e pra ele já tiro uma cópia antecipada, que eu já fiz uma fala com a direção e ela autorizou, ai levo pra ele copiar, porque dai ele se ater a resolução e não vai perder o tempo com a cópia. Pra aluna M, por exemplo os alunos estão vendo os números naturais, mais a Maiara não conhece os números, eu monto uma tabela com os números ou para ela ligar ou pra ela preencher, ou pra ela desenhar e faço essa atividade separada pra aluna M. Na escola w, por

exemplo, estou trabalhando números inteiros com o sétimo ano, pra aluna que eu tenho que tem autismo também e está na sala, ela tem uma professora de apoio também, os alunos estão fazendo atividades normais na reta numérica enfim e a aluna B, inclusive o trabalho dela está começado, se vocês quiserem dar uma olhada, a proposta foi construir um prédio onde a gente tem o térreo, dois andares abaixo e dois acima, pra ela compreender o zero, a origem, números negativos e números positivos, a gente está montando uma maquete pra ela minimamente compreender isso, então eu me sinto sobrecarregada, por que as minhas horas atividades, mal dão pra adaptar material pra esses alunos, então eu uso muito do meu tempo extra pra fazer essas atividades, é um trabalho em individualizado, e nessa turma eu tenho também três alunos que frequentam sala de recurso e tenho também mais uns quatro problemas bem pontuais, que já estão fora de idade-série, que tem um comportamento muito inadequado, te desafiam, então todo dia é aquela batalha.

Entrevistadora: Você gosta de matemática?

Professora B: Sempre gostei, gosto bastante. Mais se fosse para voltar no tempo eu acho que não seria professora, não vou mudar agora. Eu acho assim pelo reconhecimento social que nós não temos, como merecemos, pela propriedade do nosso trabalho também, eu acho assim que, eu, eu tiro por mim, eu meu marido somos professores, nós vivemos, e ele é professor de matemática e física, nos vivemos isso no dia a dia, então, nos temos duas crianças, a gente passar isso pra eles também que a gente gosta, a gente tem uma biblioteca em casa, gente tem um escritório a gente montou a nossa casa pra isso, só que agente vê que dentro mesmo, colegas de trabalho, não dão tanta importância, de repente as famílias não dão tanta importância, existem outros caminhos mais fáceis hoje, e é muito difícil tirar p sustento do fruto do trabalho como professor, ta ficando difícil, houve uma época que o professor era conhecido, de repente não pelo trabalho mais pelo ganho que eu adquiria na sociedade, pelo capital, hoje não, hoje professor não tem capital, não tem reconhecimento, é uma classe complicada, e eu admiro quem esta ai no caminho para ser docente, eu sempre digo pros meus filhos que se eles optarem por ser professores, passar fome eles não vão, mais eles também tem outras opções, então eu acabo também mostrando que tem outras realidades pra eles também, devido ao que a gente vive, mais eu gosto é meu trabalho, não me imagino nesse momento, trocando, tem gente que fala não está feliz larga tudo e via, só que não é assim você constrói toda uma carreira, já fiz o PDE, meu

marido também, agora ano momento da vida que agente está traçando um plano b, porque a gente não sabe estamos sofrendo um período de estabilidade sem reajuste, e faz muita diferença, e nem a reposição da inflação a gente não teve, então sim da pra viver, mais não é fácil, não é aquela coisa assim, vou na livraria e vou comprar dez livros que eu quero, vou fazer isso porque eu quero, vou conhecer tal coisa porque vai me ajudar depois, vou pra São Paulo fazer um curso, não dá.

Entrevistadora: Com relação a matemática, que atividades você costuma fazer em sala de aula quando você ensina matemática?

Professora B: Olha depende da turma e depende do conteúdo, por exemplo, na escola w quando eu iniciei números negativos, eu distribuo aleatório fichas pra eles, zero inteiros positivos e negativos, e pedi pra eles se organizarem e depois eles trocaram se organizaram em reta, tentei exemplificar ali, algumas vezes eu trago gosto muito de desafios matemáticos, eu tenho um mini laboratório de matemática que eu construí eu trago faço uns desafios, geralmente quando vai trocar de um conteúdo para outro eu costumo fazer, a parte de frações, lembro que no não passado juntei com a galera caixas de pizzas, a gente fez ali uns desenhos para representar e tento utilizar o recurso que a escola tem laboratório de informática já tentei usar, mas, há um tempo dava certo, hoje agente tem uma estrutura sucateada, você vai lá para se incomodar, não tem um técnico, eles são bem espertos, ficam acessando outros sites, você se esgota, não atinge seu objetivo então é uma estrutura que não é pra funcionar, então o laboratório de informática hoje ta assim, mas já funcionou, há uns oito anos atrás, quando foram instalados quando tinha o profissional que atuava, eu levava muito os meus alunos, na época eu estava em sala de aula, antes de ir pro nre, eu levava muito meus alunos, fazia atividades direcionadas, colocava lá um endereço eletrônico, eles tinham que acessar aquele endereço, em cima daquele endereço tinham várias questões para eles responderem, outra que a gente tem é o multimídia, então preparo slides, é um recurso que eu gosto que tenha disponível.

Entrevistadora: Você gosta de ensinar matemática?

Professora B: Gosto.

Entrevistadora: Mais algumas atividades que você utiliza com o sexto ano, se você quiser direcionar, por exemplo, pensando em frações e pensando no ensino de geometria, atividades assim que você costuma fazer em sala com os alunos.

Professora B: O ano passado agente usou as caixas, esse ano ainda não cheguei

ao conteúdo, material impresso que daí a gente foge do livro, onde eles tem que recorta e cola, como se fosse um quebra cabeça, de montagem, inclusive o conteúdo de frações equivalentes eles gostam muito, teve um ano que eu preparei umas latas, de mucilon inclusive que eram das crianças, então dividi lá em 10 partes, e cada parte tinha a representação de duas barras de frações equivalentes, aí colocava um prendedor de roupa, colocava lá $\frac{1}{2}$ e a fração equivalente e jogava dentro da lata, aí o aluno pegava tinha que associar onde estava a fração, eu acho que deve ta em casa ainda, essas cinco latas que agente revezava em grupos, foi uma atividade que eu preparei que foi legal de trabalhar com eles, tinha um domino também de frações, que eu acho que ficou aqui na sala de recurso, que eu trabalhei ano passado, então vou regatando esse tipo de material. Entrevistadora: Qual o outro conteúdo?

Professora B: Geometria. Sabe aquele kit que veio para todas as escolas, que agente tem lá todos os sólidos geométricos, inclusive que da para gente colocar liquido dentro, esse é um trabalho que eu desenvolvi com o sexto ano, ano passado, que esse ano também eu pretendo desenvolver, aí você tenta conciliar, você leva a parte visual, e ela tem que ser complementada por uma parte escrita, porque a gente ainda não tem alunos preparados para só ver e te entender, eles tem a necessidade de registro, então você pode até levar, apresentar os deixar eles manipularem, deixar exposto, mais aí você já tem que pensar em uma atividade que venha complementar aquilo com o registro escrito, isso você não encontra no livro didático, é uma elaboração sua que te exige tempo, a gente ta com duas horas atividades a menos em cada padrão, então mesmo assim agente acaba fazendo de teimoso, planificação ano passado eu fiz, com algumas caixas que eu pedi pra eles trazerem de casa.

Entrevistadora: E você gosta de ensinar geometria?

Professora B: Não. Não gosto de ensinar geometria. Eu acho assim, não sei se faltou alguma coisa pra turminha que ta vindo La da pré escola, a questão de lateralidade, a questão de organização espacial, todos tem uma dificuldade, pra você ter uma idéia de entender o que é um metro quadrado, você desenhar no papel e colocar na sala, os fareles medirem e ainda não, você perguntar: você vai comprar piso lá para sua casa, vai comprar como, eles ficarem pensando pra te responder o que é um metro quadrado, parece que não faz umas associações que na minha época de aluno, por exemplo, era lógica, não sei se é porque a gente via o pai muito manipulando, eu sou filha de cafeicultor, enfim então eu tinha meu pai também mexia com gado leiteiro,

então eu sabia questão de volume, eu tinha uma noção porque eu vivenciava, enchia as garrafas pra mãe de leite, então eu tinha uma manipulação, e eu vejo que as meninas, te questão de fração quando se trabalha receita com eles, elas não tem noção, não sei se não cozinham se nessa nova organização familiar não vê a mãe fazendo essa pratica, eles não tem noção muitas vezes de uma receita de bolo, então assim eu tento passar, a minha filha faz bolo toda semana, então eu ensinei uma vez, então ela manipula, e o meu menino de oito anos já ta começando a ajudar a irmã, e eu vejo que tem alunos nosso que não tem essa pratica, não tem essa convivência familiar, mais sabem mexer no celular.

Entrevistadora: Mais é proibido né, só se você usar para fins pedagógicos.

Professora B: É para fins pedagógicos sim, só que assim aquela coisa, a gente não tem um filtro, por exemplo, você vai trabalhar lá com a internet, você não tem um filtro tão potente que vai eliminar o acesso das outras coisas e deixar só ali pra pesquisa, e se dispersam eu não me arrisquei ainda a trabalhar com celular nos sextos e sétimos não.

Entrevistadora: As vezes é uma experiência diferente né.

Professora B: Sim diferente.

Entrevistadora: Que conteúdos você considera mais fáceis de ensinar, no sexto ano, por exemplo?

Professora B: Eles gostam muito de expressões numéricas, talvez porque depois que eles aprendem a técnica, eles vão, então eu vejo assim que todo sexto ano que eu trabalho, eles gostam de expressões, e a questão de números negativos e positivos, depois que eles aprendem a lógica é algo que eles gostam juros também, juros também, aquela parte que a gente dá de porcentagem eles gostam, geralmente eu levo uma situação de loja pra eles.

Entrevistadora: E pra ensinar expressões numéricas, você tem alguma forma?

Professora B: Geralmente eu apresento as regrinhas básicas e depois que eles já estão com certa caminhada, eu gosto de digitar uma expressão com uma letra um pouco maior e misturo todas as linhas, então coloco a segunda linha lá no meio pro final e eles tem recortar e montar, quando envolve manipulação eles gostam parece que a atenção deles é outra, eles vão pegar uma expressão pronta mais toda bagunça e eles tem que colocar na ordem é um tipo de coisa que eu vejo assim que eles falam mais aqui eu tinha que fazer isso primeiro, esquece aqui ta certo, então ali também é um

aprendizado, geralmente faço uma vez, senão vira um aue na sala, eu sempre tenho que ter folhas avulsas, porque eles perdem os retângulos que eram pra ser as linhas, mais eles gostam.

Entrevistadora: E você trabalha em grupo ou individual?

Professora B: Quando eu faço assim, trabalho em grupos de quatro, mais cada um te uma expressão, eles podem se ajudar entre si, aí quando um termina vou dando outra todo fazem as quatro mais um de cada vez.

Entrevistadora: Interessante que você sempre tem uma estratégia para cada conteúdo.

Professora B: Pelo menos uma atividade diferente eu faço. Mais também gosto do tradicional, e geralmente eu dou atividade diferenciada no início ou para fechar, porque você tem que escolher quando você vai dar uma atividade diferenciada senão só se estressa, e foi algo que eu aprendi depois de uma longa caminhada.

Entrevistadora: Não tem como você sempre trabalhar uma atividade diferenciada?

Professora B: Não tem, pelo tempo, nos temos cronograma, temos pedagogas que olham no teu rco se você ta dando o conteúdo, você não pode se estender muito em um conteúdo só, então você tem que fazer a coisa nadar.

Entrevistadora: A gente percebe pela sua fala que você é bem dinâmica.

Professora B: Uma coisa diferente sempre tem que ter, hoje, por exemplo, da turma do sétimo, pensa numa turma que é virada e eu estou tentando humanizar aquela turma, ai esse dias fui entregar a prova e em vez de dar uma bronca, porque já está escutando de outros professores eu chamei o aluno que sempre tira 100, e de fato tirou, chamei e dei uma abraço, mais falei que também eu queria parabenizar um aluno que tinha se sobressaído, que era um cãozinho na sala, e falei que queria dar um abraço pela postura, pela mudança, e que ele tinha tirado uma nota boa, deu um abraço, moleque ta fazendo tudo agora, e para aquela pessoa que eu tenho certeza que na próxima vai melhorar, tinha tirado 0,3 na prova que valia 100, dei um abraço nela, e agora todo mundo que ganhar abraço, e estão se esforçando, e hoje eu propus um trabalho assim eles trouxeram folha de papel almaço, e uma folha eles guardaram que vai ser a capa e a contra capa, e as outras folhas eles voa fazer os quatro lados, e a gente vai anexar isso, e vai ser um portfólio, nos vamos ficar com esse portfólio ate o final do ano, então eles vão fazer uma série de exercícios, eu vou recolher aquilo lá, no grampo, eu dou

para eles quando agente for fazer o trabalho, geralmente quando fecha o conteúdo, e no final do ano eles vão receber de volta, e a folha que é a capa eles vão criar uma frase relacionada com a matemática, "de bem com a matemática", "fazendo as pazes com a matemática", algo que tenha a palavra matemática, vai ser a capa do trabalho deles, então eu fiz assim, eu chamei os oito melhores da turma e daí eles tinham que escolher mais dois, e funciona assim, cada um vai fazer o seu, digamos assim a aluna J juntou com a aluna G, e a aluna G é bem preguiçosa, só que se a aluna G não fizer a jade não tem nota, que é a aluna boa, então além da jade a coordenadora do grupo ela t o tempo todo cutucando a aluna G e a amiguinha mediada, e ela só pegou a aluna G porque foi uma das últimas que sobrou, então eles estão se estimulando, até Tirei mas fotos deles fazendo, porque isso é raridade, então eles vão quando for trabalho sempre vai ter essa configuração até o final do ano, eu vou pegar assim grupo um, vou analisar os três trabalhos juntos, vou analisar os três. Então a nota vai ser do grupo apesar de cada um fazer o seu, então foi uma metodologia que eu achei pro bom tentar estimular e ensinar aquele que não vai tão bem.

Entrevistadora: E a tua correção como você vai fazer?

Professora B: Hoje a gente começou, eu tenho a última aula com eles e vou recolher, daí eu vou corrigir fazer algumas anotações, pra fazer alguns ajustes, e eles vão me devolver, e só quando a gente for trabalhar de novo eu entrego pra eles, vai ficar no meu armário.

Entrevistadora: É a primeira vez que você trabalha com portfólio?

Professora B: Não vai ser um portfólio com pasta, a primeira vez no ensino fundamental, mais eu já trabalhei com portfólio na sala de recursos, hoje eu to como PAEE, acompanhando em sala até então eu tinha sala de recurso, e ali tinha alguns alunos em especial que eu orientava os professores do ensino comum a fazer portfólio, a gente tem um aluno na escola w no ensino médio, que não é alfabetizado, ele tá no terceiro ano e ele foi meu aluno ano passado, quando ele era segundo ano, segunda série do ensino médio, eu orientei os professores a avaliá-lo por portfólio e esse não ele também tá sendo avaliado por portfólio.

Entrevistadora: Interessante né, outra metodologia, outro instrumento de avaliação.

Professora B: Mais é complicado de fazer para uma turma toda, igual eu vou fazer, não vou fazer da minha aula toda, porque a gente vai usar o caderno pra início de

conteúdo novo e desenvolvimento de alguns exercícios, então o trabalho é para fixar mesmo, então eu vou fazer o portfólio só dessa parte do trabalho.

Entrevistadora: E esse portfólio, você vai fazer em sala ou eles têm que fazer em casa?

Professora B: Hoje eu dei uma aula, e a segunda eles iniciaram, ai eles vão fazer a segunda e a última, então de tempos em tempos eles vão ter duas aulas pra fazer, ai eu vou recolher e vou ver o que eles fizeram se não chegou até o ponto que eu queria vou fazer uma observação e eles vão levar pra casa e vão fazer mais eles não vão mais ter tempo em sala pra fazer, eu vou tentar fazer isso, não sei se vou conseguir, mais só com essa turma, na escola y não vou fazer, porque eu já vi que vai me dar bastante trabalho.

Entrevistadora: Então isso que eu ia falar, da bastante trabalho. Você disse que essa é uma turma bastante agitada, é uma forma de...

Professora B: Eu tive que fazer essa metodologia, a do abraço eu comecei com eles pela agitação e também eles podem chupar pirulito na hora de resolução de exercícios, foi uma coisa que eu liberei, porque dai eles enfiam o pirulito na boca e eles ficam quietos, e o pirulito tem que ser grande não pode ser pirulito pequeno.

Entrevistadora: Mais dai você traz ou eles podem trazer?

Professora B: Não todos eles tem pirulitos na boca, e enquanto a turma toda não tiver um pirulito, eles não podem começar a chupar, então se aquele aluno não trouxe o pirulito, aquele que tem 10 na bolsa vai ter que dar um pirulito pra aquele que não tem, mais é só nessa turma também, porque nas outras turmas eu nem cogito a ideia, foi uma estratégia por conta do barulho gente.

Entrevistadora: E está dando certo?

Professora B: Está dando certo, já tem um mês que eles estão chupando pirulito na minha aula.

Entrevistadora: Pra você ver a estratégia da experiência.

Professora B: É não é fácil. Chegou uma professora nova pra substituir a professora de ciências que se aposentou, ela ta horrorizada com a turma, mais deixa caminhar um pouquinho, no conselho de classe vou conversar um pouco com ela, porque assusta mesmo.

Entrevistadora: E as vezes a experiência que dá certo, pra você pode não dar pra ela, é muito pessoal?

Professora B: É pode não dar pra ela.

Entrevistadora: Mais gostei da sua ideia.

Professora B: Tem que ter criatividade, agente vai se adaptando, se a professora de ciências souber disso, ela vai enfartar, por que não é nada saudável.

Entrevistadora: Mais enquanto os pais não reclamarem, então.

Professora B: Mais agente fez um combinado eles não podem contar nem pro diretor nem pra vice, mais eu já contei, né, e não podem contra pros outros professores que eu deixo e também não podem contra pra família, se tiver alguma reclamação, nunca mais pirulito na minha aula. Ai sempre traz uma sacolinha de mercado na minha bolsa, e todas as cascas vão à sacolinha, porque não é para ser jogado no lixo da escola, pra ninguém saber que eles estão chupando. E dai outra metodologia pra eles não irem ao lixo, por que o tempo todo eles tem que levantar, eu sempre brinco que eles tão com a hemorróida tudo atacada, vou ter que começar a trazer pomada pra sala, ai eu tenho também essa sacolinha, ate acho que ta dentro do meu estojo, ai eles tem que me chamar eu levo a sacolinha pra eles jogarem. Os meus bolsos vivem cheio de lixo, porque eu jogo a única pessoa autorizada a jogar lixo no lixo sou eu, ai meio que ta parando essa mania de jogar folha de papel, porque ate alguns arrancavam afolha pra ir jogar, só para andar, apontar o lápis, esses tipos de coisa. A gente vai se adaptando cada dia é um dia.

Entrevistadora: O que você compreende por ensinar?

Professora B: Olha ensinar também é aprender, é claro que quando a gente ta na postura de professor, não é ser superior mais você esta mais preparado pra aquele momento, então você ta aprendendo, mais você tem que faze-los ter um embasamento para que um dia eles possam ensinar e ter a maturidade pra aprender também, então eu acho que ensinar é isso, é essa troca mais uma troca pensada, uma troca organizada daquele profissional que se propõe a fazer um determinado trabalho.

Entrevistadora: Eu vi que você já relacionou, mais o que você compreende por aprender?

Professora B: Aprender, bom, a gente que é adulto tem outra visão, mais pensando pro lado dos alunos, as vezes ate questiono esse sistema nosso de como ensinar e como aprender, será que realmente isso vai fazer diferença, ou será que a gente ta tentando conter um comportamento pra eles serem pessoas mais calmas na sociedade ou serem mais criticas, não sei depende a linha de cada profissional mais o

ato de ensinar e aprender ta bem relacionada né, e eu acho que o aprender também ta muito ligado a questão de maturidade deles, ta muito ligado a outras questões principalmente a parte biológica e eu tenho percebido que os nosso alunos devido ate a constituição familiar de uma grande maioria, se você fizer uma pesquisa entre eles, a maioria não mora com pai mãe e irmãos e isso também não é o ideal mais esse não é o problema, o problema é quando moram com vó, vô, tio, e que essa pessoas não dão condição par que eles tenha uma maturidade para aprender, então assim , isso eu acho que ta faltando, faço essa leitura, as vezes ta com o pai e com a mãe, as vezes ta com outro constituição familiar mais eles não estão tendo uma determinada maturidade pra aprender, aprender normas regras, aprender a ler as coisas que estão acontecendo aprender a filtrar, aprende a diferenciar o que é bom o que e ruim, ate mesmo pra eles enquanto ser humano, o que comer o que usar o que eu injetar, as atitudes em relação a outras pessoas, o respeito, foge do conteúdo, mais também é um aprendizado não sei se é nesse eixo que você queria.

Entrevistadora: Então a outra questão seria como você aprende, focando na matemática agora, como você aprende?

Professora B: É teve uma época quando eu era acadêmica, ate mesmo quando aluna eu gostava de fazer as coisas tudo certinho, então aprendia assim eu olhava e reproduzia tudo que fugia, quando o professor agregava alguma coisa diferente no exercício eu já meio que dava uma gelada, já meio que achava que não ia conseguir mais eu ia tentando persistindo, uma característica que eu não vejo muito os nosso alunos hoje, depois você começa fazer uma observação uma leitura mais geral e você começa criar ate umas formas próprias de resolução umas estratégias própria e eu tento passar pros meus alunos uma regra digamos assim mais eu tento mostra pra eles que mesmo que a gente não os use tem outras possibilidades, ontem eu estava fazendo divisão de frações fiz pela regrinha normal e fiz pela forma em x, e todos gostam do x, então nos vamos usa mais eles sabem que tem outro caminho também, dar pelo menos essa possibilidade par eles, eu tive alguns professores muito tradicionais quando eu era aluna, então na faculdade, um ou outro professor mais inovador que a gente não gostava por wu você nunca sabia o que aquele professor ia trazer pra você, então era melhor a gente ter um professor previsível, que era aquele que ia reproduzir na prova o que ele deu nas aulas, mesmo que o que ele tinha dado fosse quatro mil exercícios, a gente preferia assim a um professor inovador que você, ele deu um monte de coisa

mais você não tinha a mínima idéia do que ele ia dar na prova, que podia ser aquilo e podia não ser aquilo, mais não sendo aquilo ia ser aquilo do mesmo jeito, porque ela ia fazer com a linguagem dele, então a gente tinha medo desse tipo de profissional, hoje é o profissional que eu mais gosto, então vai mudando também como a gente vai percebendo, a maturidade que vai fazendo a gente perceber, mais se os alunos não tiverem contato com isso, eles sempre vão ter medo.

Entrevistadora: Medo da mudança?

Professora B: Sim medo da mudança, isso em todas as disciplina eu acho, eles sempre esperam algo pronto, independente da disciplina, eu vejo os alunos como paae, quando eles tem principalmente em história e geografia, quando eles tem uma pergunta, que eles tenham que fazer um resumo, que eles tenham que pensar ou articular duas ou três informações é o fim do mundo, porque ainda estão naquela idéia de que a resposta tem que, são quantas linhas a resposta, ainda querem assim, ainda gostam que seja assim.

Entrevistadora: Eles não conseguem interpretar?

Professora B: Fazer uma interpretação, e eu estou falando do nono ano, no oitavo ainda a gente faz ali, mais o nono a maturidade que eles têm, deveria dar um embasamento para eles fazerem.

Entrevistadora: Se a gente focasse no conteúdo de frações ou de geometria, como você, pensando em um determinado conteúdo, você comentou que leva os sólidos para sala, pensando a geometria, você considera que você aprende também com material manipulável ou não necessariamente?

Professora B: Quando eu fui aluna, a gente pouco manipulou, sabe, eu fui ver esses sólidos geométricos, quando fui para sala de aula, que nas escolas tem que ate então eu tinha visto exposição, mais nunca tinha trabalhado, eu lembro que as primeiras vezes, uns 15 anos atrás, eu peguei o material pra estudar para manipular, pra contar vértices, para contar arestas, para ter aquela postura firme em sala de aula, foi assim que eu aprendi, as vezes tem alguns alunos que fazem umas perguntas, que você pensa se que ele vai me induzir ao erro, ai você volta o pensamento e conta, mais assim a gente aprende sim, todo mundo quieto você nunca sabe se eles tão entendendo se eles não tão, ai eu deixo eles manipularem, deixo eles contarem mais aprendizagem efetiva, claro eles estão vendo estão manipulando mais eu ainda sou daquela que ele tem que parar, ele com ele mesmo, par ele fixar, porque ele ate visualizou e tudo, mais uma

hora ele tem que registrar pra poder gravar.

Entrevistadora: Então isso é importante a questão do registro escrito mesmo, estudos os momentos.

Professora B: Eu não abro mão dos registros escritos.

Entrevistadora: Então, interessante, você falou que na sua graduação tinha bastante professores tradicionais, então na verdade na graduação você não aprendeu?

Professora B: Eu terminei em 2001, então eu lembro que tinha umas cinco turmas de ciências exatas na época, Unipar, até minha turma foi uma turma que abriu, pra atender uma demanda que extrapolou o numero de vagas deles, mais assim agente tinha uns professores bem rigorosos, e na minha época eu tinha assim um professor que atendia, no meu último ano três disciplina, então acho que o professor cansava da cara da gente a gente cansava da cara do professor, então assim foi uma coisa bem maçante, a gente tinha aulas muitos pesadas, enfim professor mais tradicional, o professor mesmo de matemática financeira era um senhor já, tava esgotado, já tava fim de carreira, queria se aposentar, claro um ou outro a gente teve, professores que tinham uma vivencia diferente pra passar pra gente, mais na sua grande maioria, meus professores forma tradicionais.

Entrevistadora: Mais um desafio pra você tentar superar isso e balancear.

Professora B: No entanto que assim, a questão de estagio, ou ate mesmo na faculdade, não me recorde de ter escutado em nenhum momento a palavra inclusão, foi bem na transição, rumo ao século 21, eu lembro que eu trabalhava na APAE, nos fizemos uma campanha, a questão da inclusão, direitos iguais, ali tava começando, e foi ali que a secretaria de educação começou ater uma política publica voltada a educação inclusiva, foi ali que começaram algumas matriculas, na rede estadual. Então agente não teve, ate-me que trabalhava numa instituição de educação especial na minha cabeça aluno especial lá, aluno regular cá, eu acompanhei essa mudança, eu sou da primeira troca de professores concursados pra educação especial no estado do Paraná, então foi quando começou em 2004, que iniciaram as salas de recurso e a gente foi dai pra sala de recursos, atendendo essa demanda que ate então tinha o laudo de dificuldade de aprendizagem, ou nem precisava ter laudo na época, se ele tinha alguma dificuldade ele vinha nos éramos vistos na verdade como reforço pedagógico, mais da as coisas foram evoluindo, forma vindo novas formas, inclusive pelo MEC, por que a gente tem uma política nacional de educação inclusiva que se eu não me engano é de

2008, e essa política delimita o público alvo da educação especial deixando a cargo do estado acatar ela na íntegra, ou acatar fazendo algumas ressalvas ou alguns acréscimos, como é no estado do Paraná que a gente tem a política estadual de educação inclusiva, que ela agrega a demanda da educação especial do MEC o aluno com tfe, um transtorno funcional específico no atendimento educacional especializado, então a garantia em sala de recursos para o país todo é deficiência mental, deficiência intelectual, o termo que se usa atualmente, o tea, que é o transtorno do espectro do autismo, e tem mais alguma coisa, mais no estado do Paraná, além disso a gente tem a transtorno funcional específico dislexia, discalculia, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, também pode ser atendido e deve ser atendido na sala de recursos, no restante do país não, é o professor do ensino comum que tem que dar conta. É outra formação que você tem que ter na verdade articulada com a matemática. Minha graduação foi mais ou menos nessa época também, nem se falava de educação inclusiva. Hoje já tem disciplinas, que vários cursos ainda não têm, geralmente fica os conteúdos pulverizados nas matérias de didáticas. Cada professor ao seu cargo. E se você pega um professor que tem uma experiência, eu estive na Unioeste, ano retrasado, vários seminários do PE eu participei, na Unioeste nos vemos algumas políticas voltadas a isso, até tinha umas meninas que estavam desenvolvendo um trabalho, no colégio Z, acadêmicos dos cursos de química, alguns trabalhos voltados a educação especial. Pensamento que não tinha na minha época.

Entrevistadora: Mais alguma coisa, algum exemplo que você poderia me dizer de atividades relacionadas a frações a geometria, que você desenvolve em sala, ficando no conteúdo do sexto ano?

Professora B: Que eu me recorde não.

Entrevistadora: E você tem que retomar muito, porque eles saem do quinto ano, tendo normalmente um professor no máximo dois, e aí você assume essas turmas no sexto ano, muda muito, há uma certa transição, que é bem diferente para o aluno, e pra vocês que pegam esses alunos, o que você vê-me relação a isso?

Professora B: Retomar é praticamente sempre, primeira vez que eles se deparam com uma divisão decimal, divisão que envolve uma fração, é sempre um choque, aí você vai lá para o canto, até mesmo, faz uma complementação com uma lista a parte de exercícios, a dificuldade é bem acentuada, tanto na parte mecânica que pode facilmente ser resolvida, com o uso da tecnologia, mais o que me preocupa

mesmo, é a parte de interpretação, eu sempre falo pra eles que a matemática, esta totalmente ligada com o português, de entender o que é um produto, de entender o que é um fato eles tem muita dificuldade em saber se é de mais ou se é de menos, que são termos que alguns ainda trazem esse vicio, esse linguajar que a eles foi ensinado, entre aspas, que gente pode até usar, mais depois mostrando, e usando o termo correto, então eu acho assim, a parte das quatro operações básicas, quando você mostra o caminho eles entendem, eles podem se perder, mais isso a gente ajusta com o uso da calculadora, não uso no sexto ano, mais em alguns conteúdos para o sétimo eu peço para que eles tragam, mais o que me preocupa é a questão da interpretação, dentro de um texto com algumas perguntas, eles filtrarem o que vai usar pra fazer o exercício, porque pra eles se ta La no papel tem colocar na conta, e essa é uma dificuldade, a me ver é o maior desafio.

Entrevistadora: Você pega no inicio do ano, como é no inicio do ano, quando eles chegam?

Professora B: Eu faço uma revisão das quatro operações, alguns probleminhas relacionados e eu tenho alguns testes, são coletâneas de exercícios, que até a gente troca entre os professores, teve um professor esse ano que fez um bem bom, ele até mandou no meu e-mail, um que pretendo usar no ano que vem com eles, você faz a correção, e o aluno no começo do ano, fez aquilo, errou bastante, ele vai ter bastante dificuldade, é mais uma pesquisa mesmo entre eles, como se fosse uma atividade diária, que dai eles fazer sem aquela tensão, já tão chegando, ai você fala, enquanto todo mundo ainda não tiver o livro, vamos fazer essa atividade, eles acabam dando tudo que eles tem na atividade, e não é o que a gente espera que eles já tenham concluído.

Entrevistadora: E com relação ao livro didático você se apóia, no livro ou tem mais materiais?

Professora B: Eu gosto muito de prepara listas de exercícios, então, digamos que eu tenho um conteúdo, e tem 15 exercícios no livro, peço pra eles resolverem aqueles que eu acho que realmente abordam o conteúdo, e em cima daqueles sempre trabalho com listas de exercícios, eles gostam bastante da lista, o fato deles terem algo impresso recortar e colar, pra eles é o máximo, sempre falo que é aula de corte e costura. Teve uma época que eu não gostava muito de usar o livro, só que aí tem quatro professores de matemática naquela escola, os outros três tão usando, dai começa a

falação, que ano que vem vai vir defasado, então existe também essa questão quem vai vencer o livro, por parte de alguns, então acabo usando como apoio, ha uma cobrança também da direção, para que se use, visto que é um recurso que veio do estado.

Entrevistadora: Tem algo no sexto ano, que talvez você não tenha que usar no sétimo ou oitavo?

Professora B: Tem, o uso da caneta, toda aula tem a pergunta pode ser a caneta ou pode ser a lápis, ai se você deixa a caneta eles querem saber se pode ser colorido, é uma coisa que eu não cobro muito, sou bem chata nesse ponto, não quero nem saber, tem que fazer pronto e acabou não dou muita atenção, deveria dar, exigir uma margem, mais o nosso tempo é tão pouco, você precisa fazer tanta coisa, que às vezes acabamos fazendo com que eles mesmos se percam com isso, a maioria dos professores não se atentam a essa rotina essa organização, marquei uma avaliação, passo no quadro, eu não passo de carteira em carteira olhando se eles anotaram ou não, não tenho paciência pra isso mais, então às vezes acabamos pecando com eles também, nos organizamos, temos um quadro e nos anotamos ali, e pedimos pra eles copiarem, mais eles meio que vão com o seu barquinho, uns se organizam, outros chega no dia da prova, nem sabia que tinha prova.

Entrevistadora: O método que você ensina frações, você construiu em sala, ou você trouxe ele da sua graduação, magistério?

Professora B: Não trouxe da minha graduação, do magistério, a minha professora de metodologia, acho que ela não tinha nem noção do que era trabalhar com frações, foi uma coisa mesmo que eu construí, a partir do momento que me vi ensinando, pequei muito com as primeiras turmas.

Entrevistadora: E você usa algum método específico?

Professora B: Frações eu não preparo muito, porque você não tem noção do eles sabem ou não sabem, eu preparo uma aula e levo, aí a partir daquilo vai surgindo uma ou outra coisa, eu vou adequando.

Entrevistadora: E qual a maior dificuldade deles quando eles tão trabalhando com frações?

Professora B: Eles já tem um pré conceito que é difícil, então você fala que é fração, eles já não gostam, ai tem que se familiarizar, por isso todo conteúdo, eu não abro mão, de colocar frações sempre que possível, pra se tomar algo normal.

Entrevistadora: No sexto ano você trabalha a operação de frações com

denominadores diferentes, no quinto não com denominadores iguais?

Professora B: Eu entro com aparte de mínimo múltiplo comum, a decomposição, fatores primos, depois acentua isso no sétimo ano, eu fiz com o sexto ano já.

Entrevistadora: E essa mudança do denominador, eles entendem logo, ou ainda puxam muito aquilo?

Professora B: Eu puxo sempre pro ser comum, achar uma coisa que é comum, que é igual pra todo mundo, e daí toda vez que a gente faz o processo da decomposição, aí eu tenho o método da borboleta com eles, coloca a divisão, coloca o mínimo múltiplo comum, coloco a divisão e a multiplicação aí eu faço, as ligações, então eles já sabem que é o método da borboleta, eles adoram. Você tenta arrumar uma estratégia, e eles gravam e mais pra frente fazer um resgate na memória quando precisarem. Quando você vê na faculdade, pensamos que método da borboleta, isso não existe em mínimo múltiplo comum, jamais, mais, é uma forma que você cria, ali no momento pra fazer com que eles compreendam mais você deixa claro, isso não é um método, é uma brincadeira que agente faz, de repente eu falo algo que eu faço que não tenha embasamento científico, não porque eu não sei, mais porque naquele momento foi a única forma que eu encontrei, pra eles prestarem atenção, ou entenderem minimamente o conteúdo, mais quando eu estava na faculdade achava que não ia ser assim, que eu ia chegar listas e fazer, e ia acontecer, ia até virar pesquisadora sendo professora, porque eu ia ter tanto tempo, aí você se depara com uma realidade diferente. Não que você deixe de fazer seu trabalho, mais você vai se adaptando, se você quiser se manter.

APÊNDICE C – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA 3

Entrevistadora: Você autoriza a gravação da sua fala para fins de pesquisa, sem citar nome para fins de pesquisa?

Professora C: Sim

Entrevistadora: Fale seu nome e escola onde atua.

Professora C: sss, escola municipal r.

Entrevistadora: Há quanto tempo você atua como professora?

Professora C: Há um ano e nove meses.

Entrevistadora: Sempre foi nesta escola, ou aqui é o primeiro ano em que atua?

Professora C: É o segundo ano nessa escola.

Entrevistadora: Como é sua formação?

Professora C: Sou pedagoga.

Entrevistadora: Você fez somente pedagogia ou fez também magistério?

Professora C: Só pedagogia.

Entrevistadora: Aqui em Toledo mesmo?

Professora C: Sim

Entrevistadora: Professora você gosta de ensinar matemática?

Professora C: Eu adoro ensinar, independente da matéria.

Entrevistadora: Mais e a matemática em si, você gosta?

Professora C: É gostoso, porque a matemática você tem que usar de lógica, a matemática se você tiver lógica, se você souber o começo você vai embora, então é muito tranquila a matemática em si. Tem algumas coisas que ele tem muita dificuldade, alguns cálculos, algumas coisas assim, pra na interpretação das soluções problemas também, só que na medida em que eles vão aprendendo, na medida em que eles vão entendendo ali o mecanismo, por onde começar dê deslança, e a matemática é uma matéria que eles gostam também, porque eles trabalham mais, eles resolvem, eles calculam, meche com a cabeça daí faz pensar bastante pra resolver.

Entrevistadora: Há alguma atividade que você faz, ou alguma coisa que já fez que expresse o quanto você gosta de matemática?

Professora C: Eu sempre trabalho coisas diferentes na matemática, procuro chamar atenção, na última semana eu fiz um bingo com eles, um bingo onde eu gritei as sentenças, daí eles tinham que marcar saber vezes, dividir, a soma, adição, foi bem

legal.

Entrevistadora: Eles gostam de coisas diferentes?

Professora C: Sim

Professora C: Nós fizemos uma visita ao mercado, pra ver os preços, pra trabalhar o processo do dinheiro, sistema monetário, soma e adição, depois fez-se um mercadinho na sala, foi bem divertido.

Entrevistadora: Você gosta de matemática e de ensinar matemática também?

Professora C: Sim

Entrevistadora: Quais conteúdos você considera mais fáceis, olhando para o quinto ano?

Professora C: Os mais fáceis, que eu acho é a decomposição, a divisão, multiplicação em si, as contas, as operações.

Entrevistadora: Quais estratégias você utiliza nesses conteúdos que você considera fácil, como você procura ensinar eles, tem alguma específica, ou você vai adequando de acordo com a necessidade?

Professora C: Depende, quando eles entendem de primeira e não é necessária uma intervenção, maior, eu vou à forma convencional de explicar, de situações problemas, resolvendo, agora quando eu encontro alguma dificuldade ali, daí eu procuro sempre pesquisar outras formas, pra mostrar mesmo a situação de uma forma diferente.

Entrevistadora: Qual o conteúdo que você acha mais difícil?

Professora C: Porcentagem eles têm muita dificuldade.

Entrevistadora: Porcentagem que trabalha com frações também?

Professora C: Sim, porcentagem, as frações também, é um pouco difícil, a gente ainda não chegou em frações esse ano, eu creio que eles vão encontrar uma dificuldade, até porque ele tem dificuldade de saber o que meia dúzia, o que é uma dúzia, uma quinzena, isso a gente tem trabalhado todos os dias, e daí eu acho que vai ser meio difícil.

Entrevistadora: E que estratégia você utiliza então para ensinar porcentagem?

Professora C: Olha, eu ainda não cheguei porcentagem também, mais algumas situações problemas que a gente tinha que utilizar da porcentagem, foi bem difícil eles calcularem a mão, porque geralmente eles podem usar a calculadora em casa, e aqui na escola fica mais complicado pra usar a calculadora, eu ainda não cheguei em pensar

como fazer.

Entrevistadora: Esse é o primeiro ano no quinto ano?

Professora C: Sim

Entrevistadora: No ano anterior você trabalhou com o que?

Professora C: Incentivo e artes.

Entrevistadora: Professora como você aprende, para poder ensinar?

Professora C: Faço

Entrevistadora: Você faz e pratica. E o que você compreende por aprender, a partir de que momento que você sabe que seus alunos estão aprendendo?

Professora C: A partir do momento que eles sabem fazer.

Entrevistadora: Mais como você verifica esse saber fazer, em sala de aula você temo costume de passar exercícios, eles fazem?

Professora C: Sim

Entrevistadora: E você tenta trazer aquilo que você ensinou em sala às vezes em outra situação, porque no quinto ano você ensina matemática, história, geografia, ciências, meio que sempre ha um ligamento entre as matérias, você utiliza de alguma outra matéria pra ajudar na matemática, a matemática às vezes em alguma outra matéria?

Professora C: Quando dá.

Entrevistadora: E consegue me dar um exemplo?

Professora C: Escala em geografia, da pra utilizar a matemática, da pra utilizar formas geométricas, trabalhamos planta baixa, dai deu pra casa, mais não é sempre.

Entrevistadora: Na história você consegue também?

Professora C: Números romanos dei uma aula de introdução, porque eles não sabiam o que eram os números romanos, dei uma aula exclamativa sobre os números romanos.

Entrevistadora: A história deles?

Professora C: Não me aprofundei, mais o que eles precisavam saber ali sim.

Entrevistadora: Conseguiu fazer essa junção?

Professora C: Sim o apanhado.

Entrevistadora: Professora, a tua formação, você fez pedagogia, você considera que você aprendeu a ensinar matemática na sua graduação?

Professora C: Nós tivemos o último ano de teoria e pratica, e nós tivemos

didática também, então eles não ensinaram especificamente a ensinar uma matéria, eles ensinaram a ensinar todas.

Entrevistadora: Você teve a metodologia?

Professora C: A metodologia nós tivemos a didática de ensino.

Entrevistadora: Você não teve nada visando ensinar matemática, ensinar ciências?

Professora C: Tivemos metodologia e pratica de cada matéria.

Entrevistadora: Você teve que aplicar em algum momento?

Professora C: Sim no último ano.

Entrevistadora: E isso te ajudou?

Professora C: Ajudou a vivenciar como seria a sala de aula em si.

Entrevistadora: E olhando para o conteúdo matemático, você acha que sua graduação te ajudou, ou você acha que hoje você tem que estudar muito mais, correr atrás do conteúdo?

Professora C: Correr atrás a gente sempre tem que correr atrás.

Entrevistadora: Sim, mais você conseguiu, olhando para matemática, não o trabalhar em sala, mais o conteúdo em si, na sua graduação você não teve nada que ajudasse?

Professora C: Não estudamos fração na graduação.

Entrevistadora: Vocês não vêem nada de conteúdo, sim de metodologia?

Professora C: Isso.

Entrevistadora: E com a relação às frações, você não chegou lá ainda?

Professora C: Não

Entrevistadora: Mais você já chegou a pensar uma forma de ensinar frações?

Professora C: Com comida. Eu pensei em fazer com comida, pizza, fazer um bolo, a gente vai ter que usar um meio um terço, é que como eu ainda não cheguei em frações, não planejei a aula pra isso.

Entrevistadora: Entendo.

Professora C: Mais eu penso em trabalhar com comida, porque dai eu acho que vai ficar mais fácil par eles, de conseguir entender.

Entrevistadora: No quinto anos eles trabalham mais com essa representação, e com adição e subtração?

Professora C: No quinto ano eles tem que consolidar o aprendizado, então é um

apanhado de tudo que eles já viram, e consolidar tudo aquilo. Pra eles poderem aplicar, então é bem trabalhado.

Entrevistadora: E em relação ao conteúdo de geometria, você já trabalhou alguma coisa com eles?

Professora C: A gente trabalha todo bimestre, porque agente visualiza gráficos, a gente trabalha planta baixa, usamos as figuras geométricas, agora especificamente, trabalhar o losango, polígono essas coisas ainda não. Agora nós entramos da simetria, e daí depois da simetria que daí vem a outra parte.

Entrevistadora: No quinto ano o que eles vêm mais em geometria, em relação aos sólidos geométricos, são mais as características?

Professora C: Sim

Entrevistadora: Eles chegam a calcular alguma coisa, ou é mais em relação as arestas, vértices?

Professora C: A gente vai entrar nisso.

Entrevistadora: Onde você consegue envolver geometria, que estratégia você utiliza?

Professora C: Geometria a gente consegue utilizar tudo, porque tudo tem um formato, a gente pode utilizar de várias coisas.

Entrevistadora: Relaciona bastante com o ambiente então?

Professora C: A casa onde eles moram, o formato dos moveis, até mesmo celular que hoje me dia eles usam muito, que forma que tem, dá pra fazer n coisas.

Entrevistadora: Então geometria você consegue trabalhar bastante com eles?

Professora C: Sim

Entrevistadora: E na geometria do que você já trabalhou com ele, o que você considera mais fácil e mais difícil?

Professora C: Identificação dos sólidos é o mais fácil. Saberem o que é.

Entrevistadora: E pra isso você usa alguma estratégia, usa objetos manipuláveis, ou eles confeccionam?

Professora C: Desenho, eles gostam muito de desenhar, então a gente faz muito desenho. A partir do momento que eles estão, é que eu sou muito assim, pra eu aprender aprendo bem mais eu fazendo, lendo do que alguém me ensinando, então sou muito assim com eles também, eu faço eles fazerem.

Entrevistadora: Fazerem para poder visualizar?

Professora C: Pra eles visualizarem, que vão aprender melhor, então muito desenho, eles fazendo as formas ali, vão saber que forma estão fazendo.

Entrevistadora: E o mais difícil relacionado à geometria?

Professora C: A geometria, quando chega na parte dos metros cúbicos, litros mililitros, do cálculo em si, eles tem muitas dificuldades de entender, a conversão sabe, a regra de três até porque foi muito pouco trabalhado, tem que trabalhar bastante.

Entrevistadora: A regra de três usa praticamente em tudo, consegue encaixar ela bastante?

Professora C: Sim, mais a conversão é difícil, quantos mililitros preciso pra encher mil litros.

Entrevistadora: E assim é mais difícil a conversão aumentando ou diminuindo?

Professora C: As duas.

Entrevistadora: E pra ensinar isso, que estratégia você procura utilizar?

Professora C: Regra de três e fazer o cálculo, porque é a única forma de aprender aplicando a fórmula, por que tem a fórmula pronta, eles sabendo aplicar, vão embora até porque não é algo que eles vão usar pra sempre. Mais é necessário que eles saibam fazer.

Entrevistadora: Professora tem mais alguma coisa, alguma experiência na matemática, algo aplicado em casa, algum curso que tenha feito que você gostaria de falar sobre a sua experiência?

Professora C: No momento não

Entrevistadora: Nem uma atividade diferenciada, você disse que sempre usa coisas diferentes, como ir ao mercado, essas atividades são constantes ou você tenta encaixar elas?

Professora C: Eu sempre encaixo na medida do meu planejamento quando da pra fazer algo diferente, que não é sempre que dá, como fomos ao mercado fazemos o mercadinho, mais pra frente vamos fazer umas receitas, até pra trabalhar as medidas, essas coisas assim.

Entrevistadora: Agora você vai começar frações ainda, na questão de quando você foi ao mercado, você trabalhou com eles que conteúdo?

Professora C: Sistema monetário, adição e subtração.

Entrevistadora: Acaba incluindo os decimais, centavos, que tem também uma relação com fração. Que o decimal é uma parte do real, você consegue fazer essa

ligação com eles, eles compreendem que fração é parte de algo?

Professora C: Não sei te dizer, ainda não cheguei lá. Eu sigo o livro pra não me perder no meu planejamento e vou chegar em frações provavelmente no final do terceiro bimestre.

Entrevistadora: Você disse que segue o livro, você usa são o livro ou procura outro material de apoio?

Professora C: Uso outros materiais de apoio, até agora estou recolhendo com eles tampinhas de garrafa pet, porque eu estou trabalhando diferentes formas de multiplicar e diferentes formas de dividir, porque eu estou querendo deixar bem consolidado isso com eles, essa parte de saber dividir saber multiplicar de cabeça, sem precisar consultar a tabuada ou fazer calculo na calculadora. E dai eu estou trabalhando diferentes formas com eles.

Entrevistadora: Interessante porque eles têm bastante dificuldade na tabuada.

Professora C: Dai eu já ensinei umas quatro ou cinco formas, estou procurando mais algumas ainda, pra ver qual cada um se adapta, aprende melhor pra trabalhar, porque eles precisam saber fazer, então eu procuro diferentes formas, eu tenho a lousa digital na sala também que ajuda muito, a gente vê vídeos no you tube.

Entrevistadora: Ajuda a prender atenção deles também?

Professora C: Sim

Entrevistadora: E a avaliação deles, como você faz?

Professora C: Eu faço duas avaliações por bimestre, agora esse bimestre eu vou fazer diferente, esse bimestre eu quero aplicar no mínimo três provas, para cada conteúdo separado em cada prova, pra não bagunçar muito e também captar ali logo que eles terminam de aprender aquele conteúdo já fazer uma avaliação pra captar o que eles tem dificuldade pra fazer a retomada, em matemática é avaliação, a gente faz torradinhas também e a correção de exercícios no caderno, a gente trabalha corrige, trabalha corrige.

Entrevistadora: Você considera que você aprende no seu dia a dia em sala de aula?

Professora C: Muito, várias maneiras diferentes de ensinar, cada criança tem sua particularidade, cada criança aprende de uma maneira, e eu vou aprendendo com eles como ensinar para cada particularidade que eles tem.

Entrevistadora: E como você trabalha com eles em sala? Só individual, em

grupos?

Professora C: Depende muito do que está sendo ensinado, e do andamento também, porque se eles não aprendem eu atendo individualmente, se eles estão aprendendo é o coletivo, e depende muito do aluno, por que tem aluno que precisa do individual, então é geral coletivo individual, é como precisa ser.

Entrevistadora: E a turma é bem participativa nas aulas?

Professora C: Sim, eles gostam bastante, principalmente da tabuada.

Entrevistadora: O estágio durante a sua graduação você planejou a aula antes, o quinto ano não tem as matérias separadas, como foi seu planejamento para o estágio você teve que fazer uma junção de tudo ou foi separado?

Professora C: Primeiro a gente fazia três dias de observação e participação no quinto ano, eu participei das aulas da professora eu vi com ela o que ela estava dando no momento e partindo daquilo eu planejei a aula que eu dei para eles que eu dei dois dias de aulas, e dei aula de português um dia e de matemática no outro, então foi dentro do planejamento do que a professora estava aplicando naquele momento, mas quem preparou minha aula fui eu

Entrevistadora: Então você chegou a trabalhar matemática no seu estágio?

Professora C: Sim.

Entrevistadora: E você gostou da experiência?

Professora C: Aqueles alunos foram maravilhosos, a professora também ela me deu muita autonomia para trabalhar com eles, foi muito bacana. Cada professor tem seu planejamento, eu sigo o livro, mais sempre trago material de apoio.

Entrevistadora: O livro ele fica falho às vezes?

Professora C: Principalmente as operações; o livro é muito bom mais precisa de coisas a mais para consolidar o conteúdo.

Entrevistadora: Um ponto positivo, para você que apesar de estar no início de carreira, já consegue verificar, o que falta para eles, além do livro didático.

Professora C: A gente aprende trabalhando, antes de trabalhar é meio difícil aprender.

APÊNDICE D – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA 4

Entrevistadora: Você autoriza a gravação da sua fala sem citar seu nome para fins de pesquisa?

Professora D: Sim

Entrevistadora: Fale seu nome e escola onde atua.

Professora D: nnn, sou professora de matemática, atuo na escola y e no colégio m.

Entrevistadora: Professora, há quanto tempo atua na profissão?

Professora D: 24 anos já.

Entrevistadora: E na escola y?

Professora D: Desde 2014, vai para o 5º ano.

Entrevistadora: E como foi a sua formação?

Professora D: Minha formação, eu fiz magistério, que na época era chamado de segundo grau, gostei muito, era uma cidade pequena, mais uma base bem boa, eu fiz a faculdade de ciências em Cornélio Procópio, fundação faculdade filosofia, ciências e letras, então não tinha cursos de matemática, tinha que fazer ciências era licenciatura curta e depois fazia mais uma ano de matemática, então dava três aos o curso, eram dois de licenciatura curta um que a gente escolhia matemática química física ou biologia de licenciatura plena. A minha foi à única turma de 3 anos meio, porque nos pegamos uma fase de transição par 4 anos. E achei a minha faculdade bem ruim, bem assim fraca eu achei, mais era o que tinha na época, depois mudou para 4 anos e mudou também para matemática, a maior parte era de estudos gerais, mais a gente tem que correr atrás depois do prejuízo.

Entrevistadora: Você falou que achou fraco, na faculdade você chegou a aprender o que você ensina em sala na aula de matemática? Você chegou a ver, consegui ter uma noção do que seria trabalhar a matemática na sala de aula?

Professora D: Não, dizer noção não, o que mais refletia era nossa experiência como aluno, porque nas aulas principais, específicas da licenciatura, era muito comum, darem um tema e agente fazia seminário, então agente fazia baseado no que a gente viu nos professores como aluno, na verdade eles avaliavam mais a nossa habilidade de estar com os alunos, mais agora como ensinar esse ponto foi bem falho, e eu ate assim, eu vejo uma tendência, por exemplo, dos professores, tem professor que gosta do sexto ano, então tem professor que pegava só sexto ano, o

outro pegava só sétimo ano, ou pegava só duas turmas, e eu sempre gostei de pegar todos os tipos de turma, não gosto de repetir conteúdo, então eu sempre fui de pegar, na época era 5º, 6º, 7º, 8º, 1º, 2º, 3º grau, teve ano de eu ter todos até o quarto ano do magistério, mais justamente porque eu não gostava de repetir conteúdo, e acho que isso me ajudou bastante porque me obrigou a estudar todo o conteúdo, então isso me ajudou, e porque se for ficar só com o que agente aprende na faculdade, ou é um nível muito acima, que não vai ser usado, com os alunos principalmente no fundamental, na segunda etapa, ou fica naquela questão do seminário a gente faz como agente aprendeu e não passa muito disso, então eu achei que foi bem falho a própria parte de estágio, mais o que a gente aprende é realmente na prática mesmo.

Entrevistadora: E no magistério?

Professora D: No magistério, eu gostei porque a gente tinha que fazer muito plano de ou a gente tinha que fazer muito estágio, era uma cidadezinha pequena, então era muito bem controlado, eram muitas horas de estágio, então eu tenho muitas boas lembranças da minha fase do magistério, e eu até acho assim, embora pra trabalhar na educação básica, fundamental primeira etapa, é obrigatório que tenha a pedagogia mais ainda assim existe os cursos de formação do magistério, eu vejo o curso de formação docente no prêmio, como vão mudando a cabeça, sabe por que é uma tensão diferenciada, com os professores e tal, que na faculdade é tudo muito louco, e às vezes vão num nível ali que não é aquilo que a gente vai utilizar com os alunos na prática.

Entrevistadora: O que você vê na faculdade não é o que você aplica em sala?

Professora D: Não é o que vai fazer você pega um sexto ano, nossa, por isso que assim o pessoal do PIBID do ano passado que vinha, para eles é uma experiência riquíssima, eles acompanham, porque se fosse vim ali o estágio tão pouco tempo, então eles mesmos comentavam da importância do PIBID deles estarem em sala de aula, ver como funciona, vê a gente trabalhar, porque se ficar são no estágio, nossa é bem complicado.

Entrevistadora: Professora você gosta de matemática?

Professora D: Gosto.

Entrevistadora: Você poderia me dar um exemplo, que demonstre o quanto você gosta de matemática?

Professora D: Eu comecei a gostar de matemática, a partir de uma nota

baixa que eu tirei, meio esquisito assim, as minhas coisas, mais eu ia muito mal, isso acho que foi na sexta série, que é equivalente ao sétimo ano, a gente tava aprendendo sistemas de equações e aquilo não me entrava na cabeça de jeito nenhum e fiquei pra recuperação na sexta serie, eu tinha minha irmã que tava fazendo o mesmo curso que eu fiz, ela só não deu continuidade porque depois ela passou no concurso do banco do Brasil na época e até já se aposentou, faz muito tempo, e ela me levou junto pra faculdade, onde eu fazia faculdade ficava minha cidade fixava no meio, a 50 km tinha uma faculdade e a 55 km do outro lado tinha outra faculdade, que era Jacarezinho e Cornélio Procópio, e ela fazia em Jacarezinho e depois, sete oito anos depois eu fui fazer em Cornélio, e dai ela me levou junto com ela me explicou como fazia sistema, me passou alguns e falou você vai fazer depois eu volto aqui, em deixou na biblioteca da faculdade, eu fique fazendo e de vez em quando lá saia da sala, ela ia lá e ia ajudando, depois daquilo eu aprendi a estudar matemática, porque os alunos hoje em dia falam: ah matemática não se estuda, ou você entendeu ou não, dai eu falo eu aprende matemática porque eu estudava, dai eu aprende que a gente tem que praticar ele falo olha é como você aprender a dirigir, não adianta você ficar com as aulas teóricas se você não pegar e não praticar você não vai aprender uma baliza, não adianta ficar falando, você tem que fazer, então a partir desse momento, eu aprendi a estudar matemática, e não tive mais problemas porque eu refazia todos os exercícios, então pegava, e eu não era uma aluna muito assídua, eu não ligava muito se eu tava copiando a matéria, porque depois eu pegava e focava naquilo par em casa fazer, e eu estudava ouvindo musica, porque eu falo pros meu alunos, a matemática, a gente ta calculando, não interfere a gente ta ouvindo musica, é diferente de quando você ta lendo, porque é igual Você usar uma fermenta, matemática é uma ferramenta, só que é uma ferramenta intelectual, então a gente pode às vezes ta cantando, mais você sabe que vai ter que dividir, vai ter que multiplicar, eu gostei porque eu aprendi a usar não me acho nenhuma inteligência acima da média pra matemática muito pelo contrario por que eu tive dificuldade, mais eu aprendi a estudar matemática, e outra coisa eu gosto de ler, tanto que eu to fazendo pedagogia também, e depois que eu também comecei a ler as coisas da área pedagógica eu melhorei em sala de aula com a matemática, então uma coisa ajuda a outra, então fala quem é da matemática não gosta de ler, mais precisa, porque vai ajudar na abordagem da situação.

Entrevistadora: E você gosta de ensinar a matemática?

Professora D: Gosto. Antes eu não tinha paciência com os alunos, nossa eu era muito impaciente, e até por questão de ler, de começar a ler eu comecei a ter mais paciência. Comecei a ter mais paciência, por que agente começa a ouvir mais o outro quando a gente lê então eu gosto de ensinar, tanto que eu já tive a oportunidade de sair da profissão, por mais de uma vez eu passei no concurso do bando do Brasil, duas vezes eu rejeitei.

Entrevistadora: Professora quais conteúdos você considera mais fáceis de ensinar?

Professora D: Fácil de ensinar?! O mais fácil de ensinar, acho que seria as operações com negativo e positivo. E so alunos, tenho alguns no ensino médio que até hoje não sabem utilizar, mais acho que pra ensinar seria o mais fácil, a gente consegue relacionar muita coisa do dia a dia, enquanto a gente ta falando eles respondem bem, ai agora que vai pro registro no papel, e fazer o calculo, parece que aquela coisa de ver o sinal no meio, tipo -3 com -5 , eles vem o sinal do meio acham que tem que subtrair, parece que aquela coisa que vem lá do primário, eu falo: “esqueçam agora que esse sinal do meio representava a operação que tem que fazer, é uma relação entre as informações”, então eu acho que se fosse ver na matemática o que seria mais fácil de ensinar, seria essa.

Entrevistadora: E que estratégia você utiliza pra ensinar essas operações?

Professora D: Utilizar a linguagem que eles vão saber responder, muitas situações do dia a dia mesmo, dinheiro, eles entendem muito quando a gente envolve dinheiro, mais eles entenderem isso a fala não quer dizer que eles vão acertar na prova quando escreve, eles não prestam atenção no que eles responderam então eles dão respostas absurdas, que se a gente lê pra eles, você fez isso, é possível? Você estava com -10 , então você deve 10 e você só tem 8 , como você ficou com 2 ? Não professora, aí e negativo, mais olha como você fez na sua prova, ele é mais é só um sinal, não a diferença de 2 para -2 é 4 . Então é muito complicado, eles entenderem que aquilo que a gente conversa como se fosse o diálogo do dia, eles observam em temperatura, em crédito e débito, lucro e prejuízo, mais a hora que eles vão resolver parece que a matemática sai da esfera da realidade e fica no papel e o papel aceita qualquer coisa. A estratégia então é mais essa de relacionar com o que a gente usa no cotidiano, e depois falar isso que a gente utiliza na nossa

linguagem falada, ela tem que passar pra linguagem matemática, matemática é uma linguagem, se você vai aprender o inglês você tem que entender como se monta uma frase no inglês, a matemática é uma linguagem, então se você não entender uma linguagem, você também não vai conseguir registrar corretamente, então se você não colocar o negativo antes do número, você não vai tá comunicando que ele é negativo, você vai tá dando uma informação que ele é um positivo, daí eu vou passando da linguagem coloquial para a linguagem matemática, e segue na linguagem matemática.

Entrevistadora: Você falou que eles têm muita dificuldade de estar vendo o sinal, que eles trazem muito de quando você tem um negativo, você utiliza aquele sinal?

Professora D: Eles olham o sinal do meio, e quando eles começam a aprender as operações positivas e negativa não é mais assim, eles têm que relacionar as informações, porque a gente ensina que primeiro você coloca o maior, mais, depois o menor, até nessa ordem para que lá no primário não cause certa confusão, mais depois quando a gente vai mostrar. Mais depois quando a gente vai mostrar, não precisava ser bem assim, e só para facilitar, quando a gente começa a ensinar, mais agora vocês tem que aprender que a gente pode fazer de qualquer lado que você vai relacionar as informações, a mesma coisa quando a gente ensina equações no sétimo ano, vamos organizar o que tem as incógnitas no primeiro membro e o que já é valor fixo determinado no segundo, aí se a gente muda eles acham que tá diferente, no sétimo ano mesmo eu já mostro tanto faz, só que a gente acaba deixando no primeiro membro porque da impressão que fica mais fácil, e outra coisa quando começa sinais negativos, se a gente fala $10-8$, eles sabem que é 2 , se agente coloca $+10-8$, eles vão colocar -2 no resultado, eles, de uma forma geral, muitos alunos erram e vão errar dessa maneira, eu falo pra eles que esse $10-8$ é o que eles aprendem desde o primário, a gente só não falava que o 10 era positivo, e o outro era negativo, e você tinha que olhar só o sinal do meio, agora você já tá aprendendo que aquele 10 é o que você tem e aquele 8 que você tá devendo, ele vai ter que sair daquele 10 , então essa passagem a gente tem que procurar fazer bem feito, senão, não vai.

Entrevistadora: Então, o meu TCC, ele entra também um projeto universal da UFPR, que o colégio aqui tá participando, que tá estudando essa transição do quinto

para o sexto ano, esse seria um dos detalhes que acontecem, eles trazem aquela mania, de olhar só o sinal.

Professora D: Sim, e eles vão com isso até no sexto ano, que até o sexto ano a gente não fala de números negativos, eles vão começar, o sétimo ano começou agora, final do primeiro trimestre, mais daí, eu falei, até o ano passado agente não falava porque vocês eram crianças ainda, agora vocês já cresceram vocês já tem condições, eles ficam todos cheios, que agora eles podem aprender uma coisa nova, mais e alguns aprendem assim rapidinho, mais tem sempre um grande numero de alunos, enquanto ta na adição e subtração, tudo bem, a hora que entra multiplicação e divisão, eles pegam aquele costume, menos com menos é mais, mais com menos dá menos, e depois pra eles, só existe isso, e então se ele fazem -2 com -3 , é $+5$, então é muito complicado, sabe que tem certas coisas que depois a gente explicou, então se toda hora a gente tiver que reinventando a roda, vai demorar então agente tem as dicas, mais você tem que ter entendido lá trás, porque agora a gente ta usando uma regra pratica, porque agora a gente tem essa dica, mas tem que ter entendido, então, é meio complicado, porque não é uma coisa que, é uma coisa escolar, não é uma coisa que vai utilizar no cotidiano, eles sabem o troco que eles vão receber no mercado, eles sabem quanto eles vão ficar devendo, eles sabem isso, mais a hora que passa pro registro matemático, da à impressão que sai da realidade, e eles não entendem aquela linguagem, e eles precisam escrever matematicamente, como escreve português, inglês, Espanhol, a matemática tem que falar, e o que eles escrevem, a gente tem que saber compreender, tem uma imagem que eu compartilhei no face book, que quando eles falam, professora é so um sinal, eu falo, lembra daquela imagem, de um bueiro que choveu e a água ficou toda em volta do bueiro, porque ele tava acima do nível da rua, ta vendo era pra estar a baixo do nível da rua, então se era pra estar menos 1 quem construiu fez com mais 1, funcionou? Não funciona, então é um erro de um sinal, errou o sinal no bueiro, a cidade alaga, porque o bueiro não vai captar a água, a água ta toda em volta, eles dão risada, então quando alguém fala, eu digo lembra-se da historia do bueiro, e não é so um sinal, se for de 1 a -1 é dois que você já errou. E outra coisa que eu brinco, eu vou querer dever pra você, porque eu to te devendo, então é menos 2000, eu vou mandar você me pagar 2000, porque se o sinal não vale nadam então eu tenho credito com você, não tenho uma divida, dessa maneira eu preendi que eles param de cobrar é so um

sinal, porque se eles tão falando que só um sinal, eles não tão entendendo a situação, não estão entendendo nem o erro que estão cometendo, é meio complexo a situação.

Entrevistadora: Eles não conseguem fazer a relação do real para o escrito?

Professora D: Não. É uma mudança de linguagem, e não compreendem a linguagem.

Entrevistadora: E qual conteúdo você acha que é o mais difícil de ensinar?

Professora D: Radiciação, as operações com radiciação, enquanto ta na raiz cúbica raiz quadrada, que relaciona com cubo, que relaciona com quadrado, relaciona com a potência, tudo bem, mais a hora que passa com operações com fração, porque você racionaliza um denominador, quando você multiplica pela mesma raiz, você está multiplicando por 1, por isso que pode, porque você não vai alterar aí sim a linguagem complica, porque sai completamente de uma coisa usual, mais no que eu vou usar isso, eu falo você em nada, só que você ta usando um celular que alguém que desenvolveu já estudou muita matemática por você por mim, pra gente estar usando, então alguém vai prosseguir, vocês estão na educação básica, à gente aprende um pouco de tudo e depois cada um vai para área da leitura, vai para a área do calculo, engenharia, então tem que aprender um pouco de tudo, mais a tal da radiciação é complicada.

Entrevistadora: E qual seria sua estratégia, ou método, para ensinar?

Professora D: Eu gosto muito da equivalência, eu estava falando da racionalização, $\frac{1}{\sqrt{3}}$, então você vai multiplicar por $\frac{\sqrt{3}}{3}$, se você só mudar isso, eles decoram, agente pega a mesma raiz e multiplica, mais porque pode? Eu sempre comento que na matemática a gente pode fazer um monte de alteração desde que você não altere o valor, por isso que se chama equivalente, o valor igual, a cara ta diferente, mais fale a mesma coisa, então quando você multiplica $\sqrt{3}$ por $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$, você esta multiplicando por 1, que não vai alterar o valor original, então quando eles entendem isso, pra fazer soma de fração também utilizo muito a equivalência, porque gente, não sei o que é ensinar soma e subtração de fração, desde o sexto ano, e você chegar lá no 3º ano do ensino médio, eles se formando, se você der uma conta pra sala, acho que uns 80% não vão resolver, é demais.

Entrevistadora: Então aproveitando, como você costuma ensinar frações no sexto ano?

Professora D: Então no sexto ano, a gente começa com aquela ideia de partes, pega um retângulo, pega um círculo, e divide em partes, se você dividiu em 5 partes, tem que ser partes iguais, já começa por ai, porque ele não tem preocupação nenhuma em dividir igualmente, pra eles basta que seja 5 partes, então eles tem que entender que são partes exatamente iguais, e se você pegou então é dois quintos, se você pegou três é $\frac{3}{5}$, aquela então que sobra é $\frac{2}{5}$, mais eu percebi que isso pra eles é muito pouco, porque você começa e no começo fica só nisso daí, eu não sei ate onde eles tão aprendendo fração no primário, não sei até que ponto eles chegam, ta cada vez reduzindo mais o conteúdo até o quinto ano, o que eu estou procurando fazer agora, já procura relacionar logo, quase que de imediato as partes, relaciona o todo a uma quantidade, não simplesmente o todo, o todo dividido em partes, já relacionar com certa quantidade, tipo 50, ao invés de falar represente $\frac{2}{5}$, perguntar quanto é $\frac{2}{5}$ de 50? Já não sai então eu já procuro logo desde o início, tanto a gente pode dividir em um objeto, ai fala vocês vê sempre falando de pizza, de chocolate, de uma barra, de um doce, alguma coisa, mais e se for uma quantidade, em dinheiro você tem 50 reais e vai dividir pra 5 pessoas, imagina que cada parte da figura é uma pessoa, então cada parte vai valer 10, então se foi usado duas partes porque duas pessoas pegaram, então já foi usado 20 reais, e esses 20 reais representam $\frac{2}{5}$, e não faz tanto tempo que eu comecei a observar isso e que a gente tem que sempre relacionar uma quantidade. Não só afigura em si, depois passa isso não faz sentido nenhum, eu pus agora na prova do primeiro ano do ensino médio, propositalmente, porque eles tem os números reais, e eu coloquei questões muito básicas, ai teve uma que eu coloquei $\frac{3}{5}$ de 50 mil, ai eu falei pra eles, vamos contar, quantos de vocês acertaram, mais da metade errou, $\frac{3}{5}$ de 50mil, e eu ainda coloquei um valor fácil, para eles fazerem mentalmente, então eu fiz provas diferentes, e algumas eu coloquei $\frac{2}{5}$ de 60 mil, $\frac{3}{5}$ de 50 mil, mais da metade da turma não fez.

Entrevistadora: Eles têm muita dificuldade com frações?

Professora D: Eles não relacionam isso, aquele total, dividido em tantas partes, outra coisa também, no sexto ano, ele tem porcentagem no final, mais quando começa falar de fração, também já começa a falar em dividir em 100 partes, se que for dividir em 100 partes, agente pode falar por cem, porcentagem, tenta há

relacionar, muitas coisas, muitas informações, naquele início, e não ficar naquele básico, que é basicamente mostrar as figuras divididas em partes e representa em fração, e isso eu percebi que não faz muito sentido, só faz naquele momento que eles estão aprendendo, mais para eles relacionar quantidade depois, não faz sentido nenhum, eles não conseguem, então é algo que eu estou procurando dar mais ênfase, a trabalhar frações de quantidade, não somente de dividir o inteiro, na forma de desenho, eu peço dividi na forma de desenho, mais em cada parte você ta vendo quanto vale, depois é só você multiplicar se você quer uma parte, quer duas, ou três. É bem complicado, quando chega ao sétimo ano, eles terminaram agora essa parte, operações com frações, é um caos, isso porque eu mesma já dei aula para essa turma ano passado, já fizemos operação com fração, já falei do mmc e das frações equivalentes, falei que fica mais fácil pelas frações equivalentes, esse ano eu sempre mostrava das duas, pelo mmc e pelas frações equivalentes, alguns alunos optaram pela fração equivalente, outros pelo mmc, mais a maioria dele não consegue.

Entrevistadora: No sexto ano você trabalha com frações, você trabalha adição, subtração, divisão e multiplicação?

Professora D: Todas elas já, e depois no sétimo, já entra mais na forma de expressão, tem problemas mais elaborados, dá continuidade, só que com cálculos maiores digamos à multiplicação que é tão fácil, numerador vezes numerador, é mesmo quando é um numero por uma fração, eles querem multiplicar os dois, eles querem multiplicar os dois, tanto numerador quanto denominador pelo número, então mesmo que a gente mostre todas as partes unitárias da fração, assim a fração é um conteúdo escolar, é diferente de a gente falar, dos números decimais, porque é utilizado no dia a dia nos centavos, a gente utiliza e a fração não, então outra coisa que é interessante, que eu procuro comentar, porque a matemática da mais ênfase a cálculo fracionário do que calculo com decimal, sendo que decimal a gente utiliza mais, é mais fácil de compreender, porque eu falar 0,4 é muito melhor do que falar $\frac{2}{5}$, e é a mesma coisa, então, eu falo para eles, porque se da preferência, algumas frações elas são exatas, outras frações tem uma casa decimal, outras duas, outras tem três, mais a gente tem aquelas que tem infinitas, então se agente for pegar um valor aproximado, e você tiver um calculo longo para fazer, quanto mais longe você tem que ir, quando chegar lá no final, aproximação não vai estar tão boa quanto no começo, enquanto a gente ta na fração, nós não perdemos valor, o valor ta lá, então

no final se a gente quiser saber o valor aproximado, nós dividimos, por isso, se um engenheiro vai fazer um projeto, ele não vai ficar trabalhando, com valores decimais se tem infinitas casas, ele não vai pegar as primeiras ou uma, porque um pequeno erro pode cair o prédio, um motor ele vai travar, então você trabalha com fração e raiz que não são exatas até onde você consegue, para não trabalhar com valor decimal logo do começo, porque podemos perder varias casa decimais, isso é uma coisa que falamos na hora eles entendem mais isso não faz parte do dia a dia, eles esquecem, são informações que eles aprendem para aquele momento.

Entrevistadora: No quinto ano, eles aprendem adição e subtração com denominadores iguais, e no sexto com denominadores diferentes, você percebe alguma dificuldade que eles possuem dessa transição?

Professora D: Totalmente, por isso acho que as frações equivalentes ajudam, por exemplo, tem $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$, eu posso trocar $\frac{1}{2}$ por $\frac{2}{4}$, pra entender frações, a equivalência de frações, é algo que eu to explorando bastante, para eles entenderem que vale a mesma coisa, mostrar muitas divisões, das frações equivalentes, para mostrar que é a mesma coisa, que dá o mesmo resultado, mostrar, que eu posso ter o mesmo objeto, quanto em mais partes eu dividir, mais partes eu tenho que pegar, para ter a mesma quantidade, as frações equivalentes é algo que tem que ser explorado para eles melhorarem a compreensão do conteúdo de fração.

Entrevistadora: Em relação ao conteúdo de geometria, o que você costuma ensinar no sexto ano?

Professora D: Eles têm aparte da geometria plana espacial, então eles aprendem nomenclatura, contra vértices, arestas, eu levo material manipulável para eles verem e contarem, vértices, arestas, aprender os nomes, no final do livro, eles tem a forma planificada dos sólidos geométricos, para eles montarem, então eles montam para observar a planificação, nomenclatura, basicamente isso, área e volume também mais de maneira bem simplificada.

Entrevistadora: Então você trabalha essa parte com materiais manipuláveis?

Professora D: Isso é só na introdução do conteúdo, eles têm atividade de casa, de montar, eles devem ter no final do livro umas oito planificações, porém eles não podem recortar, ai eu falo par eles que tem que ser feito ao menos uma, mais deixo livre para quem quiser fazer todas, e muitos tiram xerox de todas e fazem porque gostam de montar e tal, e isso ajuda a aprender, e depois é mais exercício

principalmente do livro porque, o livro ta com exercícios bons, e probleminhas.

Entrevistadora: E eles em uma abstração boa, podendo manipular os sólidos?

Professora D: Eles visualizam melhor, a questão da abstração, eles tem que conseguir pensar mesmo, imaginar, aquilo que eles estão vendo, eles precisam fazer uma imagem mental para depois pensem e relacionem, tem alguns que por mais que vejam o material não conseguem abstrair nada.

Entrevistadora: Mais alguma estratégia para trabalhar com geometria?

Professora D: Muitos desenhos no quadro, o ano passado, por exemplo, para eles entenderem a rigidez do triangulo, que é algo que traz no livro deles, eles fizeram atividade com palitinho de sorvete e percevejo, então pregaram três palitos e viram que não se mexe de jeito nenhum, depois pregaram quatro, forma fazendo quadrado, pentágono, e ele perceberam que quanto mais, eles colocavam mais mole ficava, ai eles travaram o quadrado pela diagonal, eles viram que não se mexia, ele gostam e foram travando os outros, pra eles entenderem a importância do triangulo, ate no livro tem o desenho da tesoura do telhado, e aqui no corredor que vai para as salas tem toda a estrutura metálica triangular, então é por isso, para dar resistência, quando eu consigo, pois não é fácil fazer atividade pratica, as turmas são muito grandes, cada ano que passa, eles estão mais agitados, nós gritamos muito, saímos roucos, porque eles falam de mais, imagina 30 falando ao mesmo tempo, não é que eles são indisciplinados, eles falam mesmo, tem horas que você acaba falando, não vou fazer, só vou desenhar no quadro, pela dificuldade que se tem de trabalhar, ano passado, por exemplo, quando eu fiz isso, que eu sempre faço sozinha, estavam seis alunos do pibid na sala, eles vinham 3 em um dia e 3 no outro, e nesse dia marquei para eles virem todos no mesmo dia, e eles viram a dificuldade que é fazer uma atividade pratica, eles adoram, mais tem que estar disposto.

Entrevistadora: Professora, o que você compreende por aprender?

Professora D: A gente aprendeu, quando consegue pegar a situação e resolver alguma coisa que a gente precisa em outra situação, se eu aprendi o que é fração em sala de aula, peguei um objeto e dividi em 4 partes, e peguei 3 e representei por $\frac{3}{4}$, se for pegar uma receita e tenho $\frac{3}{4}$ xícaras de farinha, e não sabe quanto é, não aprendeu nem o básico da fração, ele pode até acertar na prova, mais se quando for utilizar isso em uma situação, não saber o que é $\frac{3}{4}$ de xícara de farinha, e isso acontece muito, então ele não aprendeu, pra mim aprender é isso, a gente pode

fala que aprendeu quando consegue utilizar uma situação fora daquele específico de aprendizagem.

Entrevistadora: E como você aprende?

Professora D: Eu aprendo muito por repetição, como eu falei que eu comecei a gostar de matemática quando eu aprendi a estudar, e eu falo para os alunos, eu preciso explicar e vocês tem que entender, só que se vocês forem embora e não pegarem mais naquilo, o que eu falei vocês vai esquecer, porque nossa mente não é igual a um arquivo de computador, que eu posso desligar ligar de novo, e o conteúdo vai estar lá, então pra ele fixar, tem que repetir muitas vezes, e é assim pra tudo, então nós não podemos jogar fora o método da repetição, só que primeiro você tem que tentar entender. Já faz muitos anos que eu não destaco mais as respostas do livro, até um tempo atrás tirava tudo, não tiro mais porque, o aluno tem que saber que aquela resposta é para conferir, e na prova não vai ter resposta no final, eu insisto muito com eles pra eles prestarem atenção na sensação que eles têm quando fazem algo e vão ao final do livro e deu certo, ele falam que é bom então primeiro faz depois vai olhar, se é alguma coisa que não entendeu você quer olhar a resposta que você não entendeu de jeito nenhuma, às vezes a partir da resposta, a gente vai tentar entender o problema, só que agente não pode estar entendendo a partir da resposta, a gente faz isso quando tem essa oportunidade ai você tenta entender então porque deu aquela resposta, e tenta entender, aí no próximo, você vai conseguir fazer sem olhar a resposta antes. Então eu aprendo, compreendo no primeiro momento, mais se eu não fizer a pratica de repetição, tenho dificuldade de assimilar, eu falo para eles que me considero uma pessoa completamente normal, se for à sala de aula, na sala do sexto ano do ano passado, tem três alunos que são uma inteligência acima da média, os outros estão na média, eu não estou no grupo dos três, eu estou na média, porque para eu aprender, eu tenho que estudar, seja matemática, português, história, seja o que for eu tenho que estudar então se falarem pra mim, que aprendem sem estudar, tirando os três alunos, que tem uma facilidade imensa para matemática, eu quero que me dêem a receita de aprender sem estudar, eu vou estar muito bem, porque imagina o tempo que ganhamos, não venha falar para mim que matemática não se estuda, já falo isso logo no sexto ano, porque daí não ouço muito isso, se me falam professora não estudei para prova, então boa sorte, porque se você for bom, você vai bem, senão pode saber que vai estar para

recuperação, se você não praticou, falam, professora eu soube fazer, mas a hora que você tiver lendo na prova, você vai falar deu branco, dar o branco nada mais é você não ter fixado o conteúdo que estudou você entendeu quando falei, mas esqueceu, precisa praticar. Nós precisamos fazer uma repetição para ficar automático, imagina se a gente não for decorar a fórmula de Bhaskara, vamos ter que deduzir ela toda vez que vamos usar? É uma coisa que eu cobro no ensino de equações do segundo grau, é que todos escrevam antes de resolver, a fórmula de Bhaskara, muitos falam mais eu já decorei, pois então vão continuar decorando, porque se não tiver a fórmula escrita antes da resolução, vou mandar o caderno de volta para escrever a fórmula, aí vai decorar tanto que não vai esquecer mais, porque se ano que vem eu te pegar lá no primeiro ano, aí de você se falar que não sabe a fórmula, nós mostramos a dedução de onde ela veio na primeira aula que explicamos isso, é uma vez, depois tem que saber, então de tanto você olhar, de tanto copiar, vai chegar uma hora que nunca mais esquece, então precisa, fazemos tanto que chega uma hora que fica automático, certas coisas tem que ficar no automático, tabuada tem que ficar no automático, a gente vê muito sexto ano contando no dedo, fazendo divisão porquinho, chega riquinho é coisa de criança lá do primário, vamos aprender, senão é uma tortura a matemática, imagina o tempo que leva se a cada multiplicação vocês ficarem contando no dedo, que tempo isso vai levar então a matemática fica torturante, tudo é para ser rápido, ficar automático, eles falam fulano é inteligente, porque ele sabe a tabuada de cabeça, mais será que é inteligente ou fez para memorizar? Eu não sou muito a favor só dando paulada em cima da memorização, ela é necessária, nós só dirigimos bem quando ficamos no automático, porque houve repetição da mesma ação, e só vamos conseguir repetir uma mesma ação se tivermos compreendido ela, é uma via de mão dupla, não adianta a cada vez ter que ficar deduzindo, tem que saber teorema de Pitágoras, você usou algumas vezes, e não vai esquecer o teorema de Pitágoras, toda vez você vai ficar mostrando o triângulo, os quadrados em volta dele, ou por outra forma, a cada vez para lembrar, não da.

Entrevistadora: Como é a avaliação dos alunos?

Professora D: A avaliação de olhar o caderno e trabalhos vale 4,0 pontos e agora que mudamos para trimestral, não é uma mudança tão grande de tempo, mais já ajudou um pouco, e eu tenho uma planilha, temos que fazer recuperação de tudo, nós temos 4,0 e 6,0, então eu combinei com eles assim, aqui tem 13, vai valer 0,3

cada vez que eu olhar as tarefas, o critério de avaliação não é estar correto ou não, é ter feito, e feito os cálculos, não pode ser só a resposta, precisa ter os cálculos, só não vai ter os cálculos aquilo que for muito fácil, tipo $2+2$, mas ainda assim, se for o caso escreva $2+2=4$, eu cobro as resoluções completas, sempre dou paginas inteiras de exercícios, então às vezes, tem 15 exercícios, se teve 2 que não entendeu não desconto por esses 2, porque sempre tem alguns mais complicados, mais precisa ter tentado fazer, aí já vou marcando, os que estão escrito em vermelho é porque não mostraram na data que eu viestei, então aviso que está de recuperação para mostrar atividade na próxima aula, aí eles mostram e eu anoto de vermelho, então eles sabem, e não gostam de ver o que eles tem de vermelho, mas vale o mesmo, se eles fizeram completo vale a mesma coisa, se chegar lá no final, e faltou tempo para fazer tudo, por exemplo, as duas últimas, valeram 1 ponto, então eu mais exercícios, e marquei fez de tal a tal vai ganhar tanto. Antes eu fazia só mais ou menos, isso não faz muito sentido para eles, eles precisam ver a nota, porque assim eles vêem o que estão perdendo, e se não mostrar na aula seguinte é zero, perderam o prazo regulamentar e o prazo de recuperação. Tem esse menino que não fez nada, ele esta na sala de apoio, então lá no final marquei todas as paginas, e dei uma nota além do prazo que já havia descumprido, porque é um caso bem complicado, e eu faço essa mesma avaliação no ensino médio, e no ensino médio, eu só olho o caderno, porque antes eles faziam na folha para me entregar, e em duas aula eles não tinham conteúdo no caderno, era pouquíssima coisa no caderno, porque o restante eles haviam entregado, e às vezes não conseguimos devolver tão rápido, trabalho já faço maior, faço lista de exercício com 40 exercícios. O critério também não é estar certo ou errado, a não ser que esteja completamente fora, que tenha escrito algo só para dar a impressão que está completo, teve a lógica, seguiu o que foi explicado, mas errou o calculo de alguma forma, não desconto nota. O trabalho está sendo um momento de aprendizagem, agora na prova qualquer erro vou ter que descontar, o principal critério de avaliação é as atividades completas, e depois eu questiono, porque a gente tem muito disso, eu tenho, por exemplo, valia 3,5, os primeiros trabalhos eram relativos ao conteúdo da primeira prova, ele mostrou todos os trabalhos completos, e ele tirou 1,0 na prova, e tem ainda alguns que tiram 0 na prova, e o trabalho é extenso, aí eu pergunto para os alunos, se um aluno que fez todos os trabalho, está com o caderno completo, eu não vou pedir se copiou de

alguém, isso não faz parte da minha avaliação, e na prova tira zero? Não aprendeu nada, aí eles dão risadas, e falam porque copia, e então como vão passar só com os pontos do trabalho? Ou tira nota na prova, e para isso tem que fazer atividades porque é dela que vai aprender, tanto que assim, a partir do primeiro trimestre eles melhoram bastante, principalmente o ensino médio, no primeiro eles copiam muito um do outro, eles vêem que realmente não adianta copiar, tem que fazer, eu percebo que assim dá mais resultados.

Entrevistadora: Você comentou das notas, como eles são condicionados a terem uma nota?

Professora D: Por que assim, se eles tem um negativo sabem que estão perdendo, só não sabem quanto, então eles vão vendo o quanto estão perdendo e pensam que poderiam estar melhores. Não vejo isso como problema, se não valer nota não fazem.

Entrevistadora: Professora mais alguma coisa que gostaria de comentar?

Professora D: Acho que não, era isso.