

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

MARIA ESTER DUARTE PEDROSA RECHI

**DA AÇÃO À REFLEXÃO, DA REFLEXÃO À AÇÃO: UM ESTUDO DE CASO
SOBRE A TEORIA DO CONTRATO DIDÁTICO NO ENSINO FUNDAMENTAL I**

São Paulo

2021

MARIA ESTER DUARTE PEDROSA RECHI

**DA AÇÃO À REFLEXÃO, DA REFLEXÃO À AÇÃO: UM ESTUDO DE CASO
SOBRE A TEORIA DO CONTRATO DIDÁTICO NO ENSINO FUNDAMENTAL I**

Versão Corrigida

Dissertação de mestrado apresentada à
Faculdade de Educação da Universidade de
São Paulo, como parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Educação
Científica, Matemática e Tecnológica

Orientador: Prof. Dr. Elio Carlos Ricardo

São Paulo

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação

Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo(a) autor(a)
Bibliotecária da FE/USP: Nicolly Soares Leite - CRB-8/8204

Ra RECHI, Maria Ester Duarte Pedrosa
Da ação à reflexão, da reflexão à ação: um estudo de caso sobre a teoria do contrato didático no Ensino Fundamental I / Maria Ester Duarte Pedrosa RECHI; orientador Elio Carlos RICARDO. -- São Paulo, 2021.
219 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Educação Científica, Matemática e Tecnológica) -- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2021.

1. Grupo de Estudos. 2. Contrato Didático. 3. Didática da Matemática Francesa. 4. Ensino de Matemática. I. RICARDO, Elio Carlos, orient. II. Título.

Nome: RECHI, Maria Ester Duarte Pedrosa

Título: Da ação à reflexão, da reflexão à ação: um estudo de caso sobre a teoria do contrato didático no Ensino Fundamental I

Dissertação apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado em: 13/07/21

Banca Examinadora

Prof. Dr.: Elio Carlos Ricardo

Instituição: Universidade de São Paulo – Faculdade de Educação

Julgamento: _____

Profa. Dra.: Sueli Fanizzi

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso – Instituto de Educação

Julgamento: _____

Prof. Dr.: Diego Marcelli Rocha

Instituição: Universidade Federal de Campina Grande – Centro de Formação de Professores - Cajazeiras

Julgamento: _____

*Dedico este trabalho ao meu pai, Jaime,
que partiu me deixando o legado da honestidade e do trabalho;
à minha mãe Adarli, que me ensinou o que é utopia, esperança e luta;
ao meu companheiro Ricardo, que alimenta o nosso amor
e mergulha comigo nos mais enlouquecidos sonhos;
às minhas (nossas e delas mesmas) duas Marias, Sofia e Elisa,
que me fazem ser uma pessoa melhor e mais empoderada a cada dia;
à Maria Raquel e ao Daniel, a melhor irmã e o melhor irmão que alguém poderia ter.*

*"O correr da vida embrulha tudo,
a vida é assim: esquenta e esfria,
aperta e daí afrouxa,
sossega e depois desinquieta.
O que ela quer da gente é coragem.
O que Deus quer é ver a gente
aprendendo a ser capaz
de ficar alegre a mais,
no meio da alegria,
e ainda mais alegre
ainda no meio da tristeza!
A vida inventa!
A gente principia as coisas,
no não saber por que,
e desde aí perde o poder de continuação
porque a vida é mutirão de todos,
por todos remexida e temperada.
O mais importante e bonito, do mundo, é isto:
que as pessoas não estão sempre iguais,
ainda não foram terminadas,
mas que elas vão sempre mudando.
Afinam ou desafinam. Verdade maior.
Viver é muito perigoso; e não é não.
Nem sei explicar estas coisas.
Um sentir é o do sentente, mas outro é do sentidor."
(Guimarães Rosa)*

RECONHECIMENTO E GRATIDÃO

Agradeço ao **Estado Democrático de Direito** por garantir o acesso dos brasileiros e das brasileiras à educação pública. Ao povo paulista que, através dos impostos estaduais, mantém a Universidade de São Paulo e a ela minha gratidão e respeito.

Ao meu orientador **Elio Carlos Ricardo**, pelo acolhimento, pelos ensinamentos, pelas trocas e pela parceria durante todo o período que estivemos juntos. Não há alegria maior do que tê-lo comigo durante essa jornada.

Ao professor **Vinício de Macedo Santos** que com sua generosidade e militância, me acolheu na área de Educação Matemática e por lá fiquei. Aos amigos e amigas do **GPEME - Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Educação** que com os saberes compartilhados contribuíram para minha formação e docência.

À equipe da **Escola da Vila** que me abriu as portas para realizar essa pesquisa e me apresentou a Didática da Matemática Francesa. Em especial, à **Priscila Sbizzera** que no dia a dia da sala de aula mergulhou comigo nas aventuras da coleta de dados.

Às queridas **crianças** do quarto ano que em 2018, generosamente, se disponibilizaram a participar dessa pesquisa e se empenharam muito para que eu conseguisse os mais belos dados e as mais potentes entrevistas que uma professora-pesquisadora poderia ter.

À minha amiga-irmã **Adriana Miritello**, a quem agradeço pelos choques de realidade e pelo apoio em todos os momentos. Sem ela, faltaria um pedaço de mim.

Ao meu companheiro, **Ricardo**, meu amor e minha gratidão. Companheiro de vida e com quem escrevi muitas linhas da minha história agradeço por não desistir de mim nem quando eu mesma desistia. Pelo amor, pela cumplicidade, pelo afeto, pela generosidade, pela compreensão e pelo apoio. Sem o nosso amor esse trabalho não teria acontecido.

Às minhas filhas, **Sofia Maria** e **Maria Elisa**, que sobreviveram a intensidade de ter uma mãe pós-graduanda numa pandemia e que, amorosamente, cederam parte do tempo de convivência comigo para me deixar mergulhada nesse texto. Com vocês aprendo todos os dias sobre integridade, superação e felicidade. E ao lado de vocês posso agradecer pela vida e pelo futuro.

À minha família estendida, uma família de mulheres empoderadas que forma a primeira mulher mestre. Sem o exemplo da luta de cada uma delas, eu não seria a mulher que sou. À minha mãe **Adarli**, ao meu pai **Jaime** (com saudades), à minha irmã **Maria Raquel**, ao meu irmão **Daniel** e à minha cunhada-irmã **Elizandra**, agradeço por estarem ao meu lado, sempre. Ao meu **afilhado** e minhas **sobrinhas** que me fizeram amadurecer antes do tempo e me ensinam dia a dia sobre os desafios de ser tia na contemporaneidade.

Aos meus **amigos e amigas** que compartilharam comigo do esforço final e que em meio à pior crise sanitária do Brasil trouxeram-me leveza para o corpo cansado e para alma machucada.

RESUMO

A escola é um espaço de múltiplas relações e é a partir de cada uma delas que se dá o processo de construção do saber. Gerenciar as práticas em sala de aula envolve muitas variáveis e este trabalho se debruça mais a fundo sobre o que acontece dentro de uma sala de aula, onde o processo de ensino e aprendizagem acontece e onde se estreitam as relações entre o saber e o conhecimento, a professora e o aluno. Neste trabalho procuramos compreender, como as relações entre professora, aluno e saber matemático, estabelecidas a partir do contrato didático firmado na turma e da experiência do Grupo de Estudos, interferem na aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Analisou-se o percurso de 27 crianças de um quarto ano do Ensino Fundamental I em um trimestre escolar. Para analisar as regras que compõem o Contrato Didático, apoiamos-nos na Teoria do Contrato Didático proposta por Guy Brousseau (1996) e na concepção e classificação das regras do Contrato Didático proposta por Jonnaert (1996). A proposta foi construída a partir de etapas do Grupo de Estudos percorridas pelos estudantes e, em especial, na análise das entrevistas realizadas na escola, na busca de elementos inerentes ao Contrato Didático. Considerou-se nesta pesquisa as relações e interrelações entre os sujeitos da Relação Didática (professora/alunos, professora/aluno, aluno/aluno, aluno/alunos/, saber/aluno, saber/professora), os espaços de diálogo entre eles e como tudo isso se soma às relações de ensino e aprendizagem. Apoiamos-nos em diversos autores (Bogdan e Biklen, 1994; Lüdke e André, 1986; Triviños, 1987) para definir o caminho metodológico desta pesquisa: estudo de caso. Eles descrevem o estudo de caso como um dos principais métodos a ser utilizado na pesquisa qualitativa em educação. Por fim, os estudantes demonstraram apropriação do seu percurso formativo e reconhecem, em um contexto explícito da atuação da professora a partir do Contrato Didático, a importância do Grupo de Estudos para o aprendizado dos conteúdos matemáticos.

Palavras-chave: Grupo de Estudos – Contrato Didático – Didática da Matemática Francesa – Ensino de Matemática

ABSTRACT

The school is a space of multiple relations and it is from each one of them that the process of construction of knowledge takes place. Managing the practices in a classroom involves several variants and this work lies more deeply over what happens in a classroom where the teaching and learning process takes place and relationships between learning and knowledge, the teacher and the student get closer. In this work, it was tried to understand, how the relationships between teacher, student and mathematical knowledge, established by the didactic contract that the class signed and the experience of the Study Group, interfere in the learning of mathematical contents. It was analyzed the course of 27 children on the fourth year of Elementary School I in one school quarter. To analyze the rules that compose the Didactic Contract, it was supported on the Theory of Didactic Contract proposed by Guy Brousseau (1996) and on the conception and the classification of rules of Didactic Contract proposed by Jonnaert (1996). The proposal was built from steps of the Study Group gone through by the students and, in particular, the analysis of interviews occurred at school, in search for elements inherent in the Didactic Contract. It was considered in this research the relations and interrelationships between the subjects of the Didactic Relationship (teacher/students, teacher/student, student/student, student/students, knowledge/student, knowledge/teacher), the spaces for dialogue between them and how it all adds up to the teaching and learning relationships. It was supported on several authors (Bogdan e Biklen, 1994; Lüdke e André, 1986; Triviños, 1987) to define the methodological path of this research: case study. They describe the case study as one of the main methods to be used in the qualitative research on education. Finally, the students showed appropriation of their formative path and recognize, in an explicit context of the teacher's performance based on the Didactic Contract, the importance of the Study Group for the learning of mathematical contents.

Key words: Study Group – Didactic Contract – French Mathematics Didactics – Mathematics teaching.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 A negação do direito à aprendizagem: Matemática para quem? E o despertar do desejo por esta pesquisa.	11
1.2 Caminho que se faz caminhando	13
2. A PROFESSORA REFLEXIVA: APROXIMAÇÕES NECESSÁRIAS	16
3. O CONTRATO DIDÁTICO DE GUY BROUSSEAU	21
3.1 Um pouco da teoria das situações didáticas	21
3.2 O Contrato Didático	25
4. ESCOLHAS METODOLÓGICAS	43
4.1 Apresentação da escola	47
4.2 Coleta de dados	49
5. ANÁLISE DOS DADOS	57
5.1 Análise dos dados da Etapa 7	73
5.1.1 Categoria: decisão combinada	75
5.1.2 Categoria: decisão convencionalizada	78
5.1.3 Categoria: decisão coincidente	84
6. REFLEXÕES FINAIS	93
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
ANEXOS	101

1. INTRODUÇÃO

1.1 A negação do direito à aprendizagem: Matemática para quem? E o despertar do desejo por esta pesquisa.

Para se chegar ao tema desta pesquisa foi preciso mergulhar em memórias. Memórias que foram construídas com a minha experiência de estudante nas aulas de Matemática e memórias em construção, agora como professora que ensina (e aprende) matemática para crianças.

Em 2.016, tive a experiência de dividir meu dia de trabalho entre duas redes de ensino: uma pública e outra particular. Em universos tão distintos, vi-me atuando como professora polivalente de dois quartos anos, com crianças de nove e dez anos. Os currículos estruturados de forma diferente, mas com um fio condutor muito parecido, fizeram-me estabelecer comparações entre o quê e o como se ensina em cada um desses espaços.

Em uma das escolas, com professoras com altos níveis de escolaridade, militantes por uma educação de qualidade e pesquisadores das didáticas específicas, as crianças amavam as aulas de Matemática e vibravam a cada nova descoberta. Em outra, com professoras muitas vezes pós-graduadas, engajadas¹, mas menos conhecedores das didáticas específicas, o entusiasmo não era o mesmo e eram constantes as perguntas das crianças durante as aulas de Matemática: “É para somar ou subtrair?”, “É de vezes ou dividir?”, “Com que conta resolvo este problema, professora?”, “Você vai dar ponto ou não?” e o pouco envolvimento era evidenciado a cada dia.

Buscando compreender o que acontecia nas práticas didáticas em cada um dos espaços, o ano foi seguindo e minha inquietação era entender por que em uma escola pulsava o desejo de aprender e em outra não? Procurei conversar com as colegas da escola pública e investigar de que forma pensavam o trabalho com o ensino da Matemática, já que as crianças demonstravam pouco envolvimento com a área e até uma certa repulsa pela Matemática. As respostas eram diversas e pouco me convenciam. Um me contaram que, em diferentes momentos, utilizavam as atividades Matemáticas para cansarem os estudantes e, assim mantê-los quietos. Outras diziam que o objetivo das práticas didáticas nas aulas de Matemática era que todos aprendessem os conteúdos ensinados, independentemente do seu ritmo ou das dificuldades que

¹ No geral, usaremos o termo professora no feminino para se referir aos docentes, homens, mulheres e não binários. Em determinadas situações, como em citações ou contextos específicos, as palavras professor/professores foram mantidas.

apresentavam. Eram dois olhares diferentes para as práticas de ensino, em duas instituições distintas, mas que tinham os mesmos objetivos legais: garantir o direito à aprendizagem.

Para além do conflito da profissão: entre o que é oferecido pela escola pública e o que é oferecido pela escola privada aos estudantes, fui recuperar as minhas experiências com aulas de Matemática no Ensino Fundamental 2 - numa escola pública e no Ensino Médio - numa escola particular. Lembro-me com carinho da professora Sandra, minha professora por todo o Ensino Fundamental 2 na escola pública, calada e inteligente. A mulher da letra mais linda que conheci. Ela não interagiu com os alunos, simplesmente passava a lição na lousa e explicava mediante o silêncio sepulcral da turma. Algo quase impossível para adolescentes de 11 a 14 anos. Com ela, aprendi muita Matemática, mas acredito que fracassei na construção de vínculos, seja ele com a própria professora, seja com o saber matemático. Depois, já no Ensino Médio na escola particular, conheci o professor Ivan. Em sua primeira aula disse: “No vestibular, não cairá o nome do meu cachorro. Então, só falem comigo assuntos referentes aos conteúdos das aulas.” Com ele, aprendi muita Matemática e o que não dizer numa primeira aula, caso me tornasse professora. Mas, fracassei novamente na construção de vínculos.

Dois professores diferentes, duas escolas diferentes – uma pública e outra particular, dois segmentos diferentes e um mesmo fracasso: construção de vínculos. Fui refletindo sobre o que me fez afastar da Matemática. O fato de ser uma escola pública e outra privada não influenciou em nada. Inicialmente, achei que a ausência de vínculo com os professores era o motivo. Depois, fui percebendo que para além da frágil relação interpessoal (professora e aluna), o que também contribuiu com o meu afastamento, foi a ausência de vínculo com o saber matemático. Acho que este, de fato, nunca existiu. Eu procurei e nada. Nada. Eu vasculhei as minhas memórias e não encontrei nada que nos meus sete anos de Ensino Fundamental II e Médio me deixasse extasiada e nem sequer perturbada com as aulas de Matemática. A Matemática passou por mim e não me deixou boas lembranças... Não vibrei, não me emocionei e não questionei o que estava sendo ensinado. Eu aprendi a operar os algarismos, a resolver fórmulas e a fazer exercícios que deveriam ser resolvidos e treinados para as provas mensais e bimestrais. Eu aprendi a tirar boas notas e a passar de ano. E, mais que tudo, aprendi a deixar a Matemática guardada, dentro de mim, numa caixinha fechada e não pensar sobre ela.

Durante o curso de pedagogia, realizado no ISE - Instituto Vera Cruz, tive meu primeiro contato com a teoria do Contrato Didático. Talvez uma leitura deturpada da teoria proposta por Guy Brousseau, mas que me impactou muito. Na primeira aula, de Didática do Ensino Fundamental I, a professora trouxe impresso um “Contrato Didático” onde explicitava as obrigações dos universitários com aquela disciplina e solicitou que os estudantes assinassem

individualmente, transformando-o num contrato de direitos (pedagógico talvez?) e nada didático. Hoje, compreendo que a professora desconhecia a teoria proposta pelo Guy Brousseau e, felizmente, o grupo resistiu e não assinou.

No curso de pedagogia também conheci de forma breve a Didática da Matemática. A experiência com jogos, com uma atuação mais lúdica da professora me fez começar a pensar que esta Matemática que tinha ficado guardada por muitos anos poderia voltar a fazer parte de mim. E, foi com minha primeira turma como professora que resolvi recuperar e abrir a caixinha. Com a experiência em sala de aula e com os cursos de formação continuada realizados no Centro de Formação da Escola da Vila, descobri o universo da Didática da Matemática francesa e sua intrínseca relação com o construtivismo. Fui, efetivamente, conquistada pelo Ensino de Matemática. Não mais aquele ensino repetitivo ou preparatório para os testes. Não mais aquele ensino sem vínculo e sem amor. Eu descobri um Ensino de Matemática que liberta. Sim, porque o conhecimento é libertador e o Ensino de Matemática pode e deve servir para libertar quem dele quer se apropriar.

Quando compreendi que nas aulas de Matemática, ao elaborar hipóteses para resolução de problemas, ao discutir com os colegas diferentes formas de resolver uma mesma atividade, ao negociar formas mais eficientes e eficazes para resolver determinada situação colocada, os estudantes vão ficando cada vez mais críticos e autônomos, senti arder a chama do “fogo do educador”, como escreveu Madalena Freire, e percebi que a Matemática é um instrumento de formação crítica, questionadora, revolucionária.

Essa minha “paixão” pelo Ensino de Matemática está diretamente relacionada com o perfil de cidadão que acredito que a escola deva formar. O direito a aprendizagem em Matemática não pode estar vinculado a quem pode ou não pagar pela escola. Esse direito constitucional precisa ser garantido independentemente da rede em que o estudante está matriculado. Partindo destas reflexões e do caminho que foi construído ao longo de 2016 que pude conhecer a dor e a alegria que um processo de pesquisa autoral pode proporcionar. Eu descobriria uma nova essência para minha ação docente: o espírito investigativo e questionador para toda e qualquer Situação Didática em sala de aula.

1.2 Caminho que se faz caminhando

O funcionamento de uma escola, desde o seu gerenciamento até as práticas em sala de aula, envolve muitas variáveis. A escola é um espaço de múltiplas relações e é a partir de cada uma delas que se dá a riqueza da construção do saber. Quando nos debruçamos mais a fundo

sobre o que acontece dentro de uma sala de aula, onde o processo de ensino e aprendizagem acontece, e onde se estreitam as relações entre o saber e o conhecimento, a professora e o aluno, é que nos deparamos ainda mais com a diversidade das relações que existe entre esses sujeitos.

Durante esta pesquisa, nosso foco foi investigar como as relações entre a professora e o aluno aconteceram durante uma experiência de Grupo de Estudos e como elas potencializaram, ou não, a aprendizagem de Matemática. Entender de que forma essas relações acontecem é fundamental para compreender, dentro da Relação Didática estabelecida, como cada um se envolve com os saberes que estão em jogo.

Nesse jogo de relações, quem está mais próximo do saber quer proporcionar, por meio das ações didáticas, uma aproximação de quem está mais afastado do saber em questão. Porém, é importante considerar que as instituições escolares precisam formar para além do que está previsto no currículo da disciplina. É necessário, “valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva” (BRASIL, 2018, p.9), conforme estabelece a Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

Sendo assim, considerou-se nesta pesquisa as relações e interações entre os sujeitos da Relação Didática (professora/alunos, professora/aluno, aluno/aluno, aluno/alunos/, saber/aluno, saber/professora), os espaços de diálogo entre eles e como tudo isso adicionado às relações de ensino e aprendizagem, pode potencializar o Ensino de Matemática no Ensino Fundamental I. E, para tanto, escolhemos a Teoria do Contrato Didático proposto por Brousseau porque entendemos que é o que melhor explica as relações estabelecidas entre o professora, o aluno e o saber dentro de uma sala de aula, quando nos apresenta o conceito do triângulo da Relação Didática e suas implicações no cotidiano escolar.

Segundo a Teoria do Contrato Didático, a sala de aula envolve múltiplas expectativas: o professor espera que os alunos participem ativamente do processo de construção do conhecimento, enquanto os alunos buscam no professor uma mediação entre eles, além de um estreitamento de sua relação com o próprio saber (Brousseau, 1996). Portanto, percebemos que as regras do Contrato Didático estão vinculadas não somente às expectativas colocadas em jogo pelos sujeitos da Relação Didática, mas também pelo comportamento de cada um que participa do processo de ensino e aprendizagem.

Essas expectativas só serão alcançadas se os envolvidos na Relação Didática aprenderem a jogar o jogo didático (Brousseau, 1996), ou seja, compreenderem as regras implícitas e explícitas do Contrato Didático que tem como uma das suas características a não

intencionalidade de se explicitar as regras em sua totalidade. Sendo assim, compreender as regras implícitas e explícitas, e estabelecer um comportamento que atenda às expectativas dos envolvidos na relação contratual, valida quem está no jogo da Relação Didática e cumpre o papel exigido naquela situação.

Sendo assim, esta pesquisa teve por objetivo compreender, como as relações entre professora, aluno e saber matemático, estabelecidas a partir do contrato didático firmado na turma e da experiência do Grupo de Estudos, interferem na aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Para compreendermos melhor as regras que compõem o Contrato Didático, apoiamo-nos no Contrato Didático proposta por Brousseau (1996) e na concepção e classificação das regras do Contrato Didático proposta por Jonnaert (1996) que as organiza de acordo com sua origem, grau de explicitação, nível de negociação e grau de espontaneidade.

Foi diante dessas modalidades de classificação das regras, que pudemos reconhecer as regras do Contrato Didático estabelecidas durante a experiência de Grupo de Estudos, desenvolvido por mim, professora e pesquisadora, realizado e analisado em uma escola da Cidade de São Paulo. Pudemos ainda evidenciar os diferentes comportamentos dos sujeitos envolvidos no Contrato Didático, considerando sua atuação e estratégia para participar da Relação Didática.

2. A PROFESSORA REFLEXIVA: APROXIMAÇÕES NECESSÁRIAS

A educação é um processo social, é desenvolvimento. Não é a preparação para a vida, é a própria vida. (John Dewey)

Estar atento às mais diversas mudanças, quase sempre desafiadoras, que ocorrem no cenário educativo é responsabilidade de qualquer indivíduo que está envolvido, de alguma forma, com a educação. Essas mudanças transcendem o âmbito organizacional da instituição e perpassam, necessariamente, pelas escolhas pedagógicas e didáticas feitas pela professora. Num sistema onde os docentes estão acostumados com uma proposta de ensino disciplinar, que automatiza o conhecimento por meio de exercícios de compreensão ou de memorização, que organiza os conteúdos do mais simples para os mais complexo, numa lógica linear e progressiva, fica difícil repensar a prática a partir de uma outra proposta, em que o estudante é sujeito ativo do seu processo de construção do conhecimento.

Perrenoud (2002) destaca a relevância da formação e da atuação do professor que coloca permanentemente sua prática em questão, ou seja, um professor reflexivo. Para o autor, por exemplo, para se propor o ensino por competências – por meio de situações-problema, será necessário ressignificar a ação docente, desconstruindo uma imagem centralizadora do professor, onde o saber e a razão são eixos estruturantes do fazer pedagógico. Ricardo (2002, p. 2) define competência e nos ajuda a compreender a ressignificação docente

Uma competência não é em si um conhecimento, mas a gestão, a integração, a mobilização de vários recursos cognitivos, entre eles os conhecimentos, para responder a um problema real, com suficiente discernimento para que as escolhas feitas e as decisões tomadas sejam as mais adequadas possíveis para a situação em questão. Nesse sentido, a formação por competências também difere do ensino pautado por objetivos, já que para este a relação dos alunos com os saberes pode ser de curta duração, muitas vezes o suficiente para que se realize uma avaliação com sucesso. Em um ensino por competências, a relação com os saberes continuará mesmo após as situações de sala de aula, uma vez que o conhecimento será um dos recursos a ser mobilizado diante de futuras situações-problema.

Se ampliarmos ainda mais o olhar para a formação das professoras, podemos nos apoiar no que Schön (2000) apresenta como fundamental para a mudança da práxis docente: o conhecimento-na-ação, a reflexão-na-ação, a reflexão-sobre-a-ação e a reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação. Essa compreensão permite a formação de uma profissionalidade docente, autônoma, crítica e reflexiva. Segundo Schön (2000),

Quadro 2.1 – Conceito de Schön (2000), elaborado pela pesquisadora.

CONHECIMENTO NA AÇÃO:
É demonstrado na execução da ação e se constitui num saber inteligente, dinâmico, que leva ao aperfeiçoamento da própria ação.
REFLEXÃO-NA-AÇÃO:
Refere-se à reflexão realizada no momento em que a ação é executada, possibilitando intervenção e reformulação da ação no momento mesmo em que é desenvolvida.
A REFLEXÃO-SOBRE-A-AÇÃO:
Leva a uma retrospectiva sobre a ação desenvolvida, para análise e possível reconstrução. Diferentemente da reflexão-na-ação, que ocorre no momento da ação, esta reflexão pede o distanciamento da ação para melhor percebê-la e analisá-la.
REFLEXÃO-SOBRE-A-REFLEXÃO-NA-AÇÃO:
Caracteriza-se pela construção pelo profissional de sua forma pessoal de conhecer. Esta reflexão leva ao progresso e desenvolvimento profissional.

Freire (2008) corrobora nesta perspectiva e apresenta a professora como uma aprendiz permanente, uma pesquisadora, pois, para ele, pesquisa e ensino estão intrinsecamente entrelaçados. Para Freire (2008, p. 29) o foco do ensino está no compartilhamento com os alunos dos “achados” do professor em seus estudos.

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer e o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Diante disso, entendemos que a situação-problema não é uma Situação Didática qualquer, ela coloca o aluno diante de uma série de decisões a serem tomadas para alcançar um objetivo escolhido por ele, a partir de um percurso proposto para ele ou traçado por ele mesmo e a atuação de uma professora reflexiva é fundamental para que este processo aconteça. A situação-problema precisa estar organizada em torno da superação de um obstáculo previamente identificado pela professora e deve oferecer resistência suficiente para que o aluno invista os seus conhecimentos prévios e suas representações na elaboração de novas hipóteses e ideias sobre o assunto tratado. Étienne e Lerouge (1997, p. 65 apud Perrenoud, 1999, p. 58) descrevem a diferença entre o obstáculo, aquele identificado pela professora, e a dificuldade:

... obstáculo: convicção errônea, fortemente estruturada, que tem um estatuto de verdade na mente do aluno e que bloqueia o aprendizado. Um obstáculo é diferente de uma "dificuldade", no sentido de que esta se insere em uma falta de conhecimento ou de técnica não estruturada, a priori, em convicção de verdade. O processamento de um obstáculo necessita, geralmente, da implementação de uma situação problema.

Durante as atividades, cabe à professora ajudar os alunos a identificarem os obstáculos, fornecendo condições para que eles avancem na aprendizagem. Essas condições não são as respostas às situações-problema, mas ferramentas que possibilitam aos estudantes pensarem sobre o obstáculo que está colocado, mobilizando saberes anteriores que orientam a construção de conhecimentos específicos.

A professora parte de uma outra lógica para realizar um trabalho que visa ao desenvolvimento de competências e, necessariamente, há impacto sobre sua identidade e competências docentes. É preciso construir uma imagem de suas próprias competências profissionais que esteja a serviço da aprendizagem dos alunos e não somente da transmissão do conhecimento. Neste sentido, Perrenoud (1999) descreve que a professora precisa saber que:

1. Ao propor o desenvolvimento de competências, as situações problemas precisam ser ao mesmo tempo mobilizadoras e orientadas para aprendizados específicos;
2. Rever a todo o momento o currículo e, se necessário, fazer ajustes significativos, identificando os aprendizados efetivamente solicitados que, previstos ou não, tenham sido, de alguma forma, trabalhados com os alunos;
3. Prever e estruturar antecipadamente os obstáculos inseridos numa determinada situação, com o objetivo de colocar-se no lugar do aluno e saber fazer intervenções que o ajudem a avançar em seus bloqueios;
4. Para se trabalhar com situações-problema é necessária uma gestão de aula em um ambiente complexo: os alunos em alguns momentos trabalham individualmente, em outros, em grupo e, em outros, coletivamente. Torna-se muito difícil prever e padronizar os tempos das atividades e é inevitável agir na urgência diante do que os alunos trazem ao longo das situações.

Nesta proposta de trabalho, fica inviável aceitar que as decisões são tomadas unilateralmente. Ao propor as situações-problema, a professora as negocia “o bastante para que se tornem significativas e mobilizadoras para muitos alunos” (Perrenoud, 1999, p. 62). Em uma pedagogia das situações-problema, espera-se que o aluno seja implicado e participe ativamente

da construção individual e coletiva de novas competências. É importante garantir aos estudantes o direito a ensaios e erros, a expor suas dúvidas, a explicitar suas hipóteses e a tomar consciência da forma como ele e os demais aprendem. O aluno que, como sujeito autônomo, não é um expectador ou receptor da sua formação, atua e se reconhece como o centro da ação pedagógica. Entendê-lo como eixo estruturante dessa ação exige que a professora reconheça, fundamentalmente, que a Relação Didática é assimétrica. A negociação é uma forma de respeitar os alunos e implicá-los no processo de projeto ou solução de problemas. Mas, isso só funcionará se a autoridade for compartilhada e se a professora tiver uma escuta ativa para as contribuições e críticas dos estudantes. Para Canário (2006, p. 23), a construção de uma outra profissionalidade para os professores não é prévia, mas, sim, concomitante com a construção de uma outra relação com os alunos e com o poder. Segundo o autor,

Mudar a relação com o saber quer dizer criar um acréscimo na pertinência para as atividades educativas, o que supõe que o trabalho de professores e alunos seja vivido como uma expressão de si e que, portanto, ambos se possam instituir como produtores de saberes. Mudar a relação de poder quer dizer criar um acréscimo de democracia no contexto da vida e do trabalho escolares, o que supõe que a relação pedagógica não seja exclusivamente fundada na oposição entre quem sabe e quem ignora, mas que possa contemplar a reversibilidade dos papéis educativos. Ou seja, os professores precisam aprender a aprender com os alunos.

A abordagem por competências exige um currículo mais enxuto para que se dedique tempo a situações potentes e favoráveis a um aprendizado significativo. Portanto, ao escolher desenvolver um trabalho por competências é necessário renunciar a conteúdos considerados hoje como indispensáveis. Segundo Perrenoud (1999, p. 64), “o ideal seria dedicar mais tempo a um pequeno número de situações complexas do que abordar um grande número de assuntos que devem ser percorridos rapidamente, para virar a última página do manual, no último dia do ano letivo.”

Tornar-se uma professora reflexiva, que transita entre a reflexão-ação e entre a ação-reflexão, é um desafio posto para os professores na contemporaneidade. Embora esse trânsito seja parte da essência do magistério, a prática reflexiva não é um componente autônomo do ofício da professora e requer uma formação inicial e continuada tematizada, se possível, a partir das práticas docentes sendo nutrida pelas teorias da educação. Na perspectiva reflexiva, a professora precisa considerar também os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais e da própria profissão do magistério. E, essa mudança de paradigma deve se

dar numa perspectiva crítica, em que se desconsidere todos esses contextos e não se incorra no erro da responsabilização, somente, dos sujeitos da Relação Didática.

3. O CONTRATO DIDÁTICO DE GUY BROUSSEAU

3.1 Um pouco da teoria das situações didáticas

Tão importante quanto o que se ensina e se aprende é como se ensina e como se aprende. (César Coll)

A Matemática sempre esteve presente na tradição da didática francesa e os franceses mantiveram, ao longo dos anos, um comprometimento com as questões educacionais mantendo estruturas universitárias que acolheram matemáticos, professoras, formadores, didatas e historiadores. Esse grupo se debruçava coletivamente sobre a formação de professoras tendo como referência suas pesquisas e práticas.

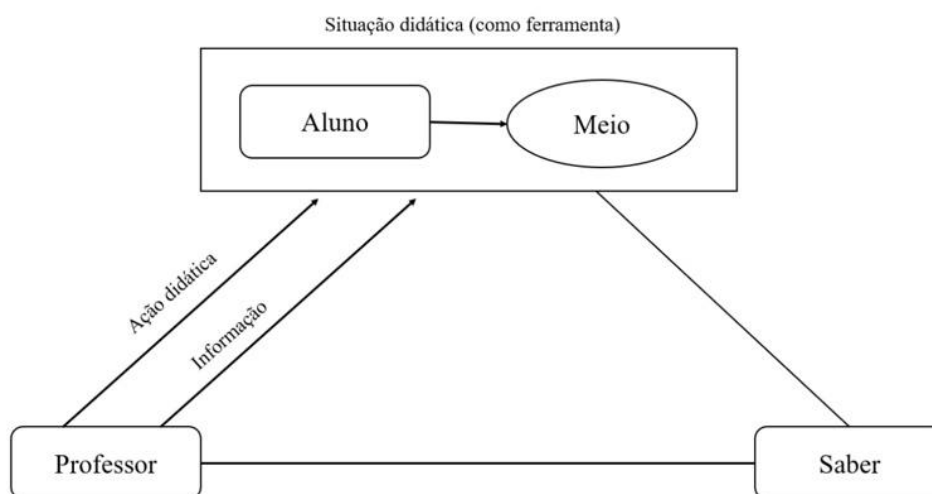
Na França, a Didática da Matemática surgiu como um campo de pesquisa, concebida como instrumento de compreensão das práticas e processos de ensino e aprendizagem em Matemática e para a investigação de fenômenos didáticos. Nesse contexto destacam-se a Teoria das Situações Didáticas de Brousseau, a Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud e a Teoria Antropológica do Didático, que se desenvolveu a partir da Teoria da Transposição Didática de Chevallard, a Didática da Matemática francesa se consolidou e se desenvolveu ao longo dos anos.

A Didática da Matemática, de acordo com Brousseau (1996), investiga atividades didáticas, cujo objetivo é o ensino da parte específica dos saberes matemáticos, possibilitando explicações, conceitos e teorias, além dos meios de previsão e análise; englobando resultados relativos ao comportamento cognitivos dos alunos, além dos tipos de situações utilizadas e os fenômenos de comunicação do saber. Ela se transformou, segundo Brousseau (2008, p. 53). “na ciência das condições de transmissão e apropriação dos conhecimentos matemáticos úteis aos homens e suas instituições.”

Nesse campo, os resultados são referentes aos comportamentos cognitivos dos alunos, os tipos de situações usadas para ensiná-las e os fenômenos que se revelam com a comunicação do saber. Ou seja, Brousseau define a didática como uma relação específica entre conteúdo de ensino, a maneira como os alunos adquirem conhecimentos e os métodos de ensino.

Para seguir investigando e considerando o conceito de didática estabelecido, Brousseau (2008, p. 54) procurou experimentar e analisar situações em sala de aula que considerassem o que acontecia nas relações entre os alunos, a professora e o saber, usando a Teoria das Situações Didáticas como ferramenta, conforme figura abaixo.

Figura 1 - Triângulo didático adaptado pela autora.



Fonte: Brousseau (2008, p. 54).

Esse processo investigativo em sala de aula ficou conhecido como a Teoria das Situações Didáticas, em que docentes e discentes são sujeitos indispensáveis na relação de ensino e aprendizagem, bem como o meio (*milieu*) em que a Situação Didática se faz presente. Segundo Brousseau (2008, p. 16) “a abordagem da teoria das situações didáticas apresenta-se como um instrumento científico. Tende a unificar e integrar as contribuições de outras disciplinas e proporcionar uma melhor compreensão das possibilidades de aperfeiçoamento e regulação do Ensino de Matemática.”

Na Teoria das Situações Didáticas, Brousseau (1996) buscou compreender a interrelação entre a epistemologia do professor, a relação saber/aluno e a relação pedagógica e social, e como elas ocorrem em sala de aula, com vistas à aprendizagem dos conhecimentos matemáticos pelos alunos. Analisou ainda como as relações acontecem e buscou compreender as condições que levavam os sujeitos envolvidos na Situação Didática a usar os seus conhecimentos para a tomada de decisão e as razões que os levavam a isso. Para Brousseau (2008, p. 53), “uma interação torna-se didática se, e somente se, um dos sujeitos demonstra a intenção de modificar o sistema de conhecimentos do outro (os meios de decisão, o vocabulário, as formas de argumentação, as referências culturais).” Neste sentido, é importante considerar que nas práticas de ensino para modificar o que o outro já sabe ou para ampliar um conjunto de saberes e valores precisam estar pautadas em ações reflexivas.

Na perspectiva da Teoria das Situações Didáticas, há uma variação em quatro tipos de situações em que se espera uma atuação dos estudantes para a resolução de problemas:

1 – **Situação de ação:** o aluno precisa resolver o problema, deve atuar sobre um meio (material ou simbólico) e a situação exige que se coloque em prática os conhecimentos implícitos. Os estudantes devem poder atuar de forma que a própria situação lhe dê o “feedback” sobre a sua ação.

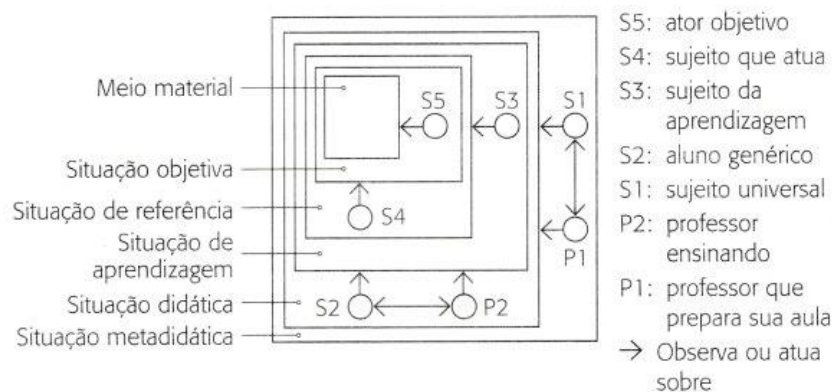
2 – **Situação de formulação:** um estudante (ou um grupo) emissor deve formular explicitamente uma mensagem destinada a outro aluno (ou grupo de alunos) receptor, o qual deve compreender a mensagem e agir (sobre um meio material ou simbólico) de acordo com o conhecimento contido na mensagem.

3 – **Situação de validação:** dois alunos (ou um grupo) devem organizar enunciados demonstrativos ou construir teorias a convencer os demais alunos. As afirmações propostas por cada grupo são submetidas à consideração do outro grupo, que deve ter a capacidade de “sancionar”, isto é, ser capaz de aceitá-las, rejeitá-las, pedir provas, contrapor outras asserções.

4 – **Institucionalização das situações:** situação em que se fixa, convencional e explicitamente, o “status” cognitivo de um conhecimento ou saber.

Na figura abaixo, proposta por Brousseau (2008, p. 57), o autor apresenta os diferentes papéis que desempenham a professora e o aluno na Relação Didática. Esses papéis provocam diferentes saberes e distintos funcionamentos do saber.

Figura 2 – Gestão dos fenômenos didáticos



Fonte: Brousseau (2008, p. 57).

Na Figura 2, a professora assume duas posições: a que prepara a aula e a que leciona. Já o estudante tem a escolha de assumir cinco posições diferentes que podem ser identificadas em cinco meios diversos de interações. Segundo Brousseau (2008, p. 57), “nos diferentes níveis de um meio, as interações de um sujeito – seja ele professor ou aluno – também são diferentes:

ele toma decisões conforme regras, estratégias e conhecimentos, atua em função das informações que recebe e interpreta etc.”.

Se analisarmos a figura de dentro para fora, para compreender o meio material, podemos perceber que a situação de um nível passa a ser o meio para um sujeito externo. O meio material, por exemplo, configura-se quando a professora prepara a aula, organiza um meio (meio material) e considera as interações de um sujeito simbólico - ator objetivo (S5) - com esse meio. Nesse momento, o meio e o ator formam a situação objetiva, efetivamente proposta o aluno com o qual ele deve interagir.

O meio objetivo é posicionado como o aluno na situação objetiva, na posição do sujeito que atua (S4). O aluno S4 pode se imaginar como S5 e, inclusive, identificar-se com o S5, mas mantendo-se as diferenças entre eles. O meio objetivo pode ser um meio efetivo ou fictício. Em ambos os casos o aluno é convocado a atuar, em situações de ação, mobilizando conhecimentos ou transformações para responder uma pergunta. Nesse momento, as situações de formulação ou comprovação são consideradas situações de ação.

Se considerarmos que o sujeito aprende corrigindo suas ações e antecipando seus resultados, segundo Brousseau (2008, p. 58),

as situações em que se envolve são, para ele, *sujeito de aprendizagem S3*, os meios de referência, e ele exerce sobre elas sua capacidade de construção de conhecimentos e aprendizagem. Essas *situações de aprendizagem* estão no centro do dispositivo de construção dos conhecimentos e de sua ressignificação; não raro apagam-se naturalmente da memória de quem aprende. Para um aluno na posição S3 a reflexão sobre a ação (que acontece efetivamente ou não em S4) é o que lhe dá a possibilidade de aprender.

Na teoria proposta por Brousseau (2008), ser aluno é gerenciar e administrar, com a ajuda do docente, situações de aprendizagem. Para ele, a professora começa a atuar e transforma-se no sujeito que ensina. O estudante transforma-se no sujeito genérico S2 e o meio com o qual interagem a professora e o aluno é que acontece a Situação Didática. Sobre a Situação Didática a professora reflete – aqui as situações didáticas se transformam em meios didáticos – posiciona-se e atua como quem prepara sua aula. Segundo Brousseau (2008, p. 58), “nessa situação metadidática, ele revisa as decisões tomadas, analisa suas aulas, estuda o comportamento dos alunos por meio de ações, conhecimentos e saberes específicos.”

Além disso, Brousseau (2008) define três níveis de Situação Didática: Situação Didática, Situação A-didática e Situação Não Didática, sendo que as duas primeiras acontecem num tempo curto e a última num tempo longo. Conseqüentemente, na Situação Didática, o aluno, a professora e o saber progridem para a Situação A-didática e, por fim, para a Situação

Não Didática, que acontece ao término da Relação Didática e além dela. Jonnaert (1996, pp. 129-130) define cada uma das etapas como:

- **Situação didática:** se desenvolve entre um mestre, um saber e os alunos, no quadro espaço-temporal da classe. As intenções de ensinar do mestre estão fixadas claramente. As atividades que ele coloca em jogo para continuar o objetivo de fazer aprender pelo aluno, este que tem a intenção dele ensinar.
- **Situação A-didática :** uma situação é a-didática quando o aluno é capaz de utilizar suas aquisições para tratar de fora de toda intenção de ensino do professor. Entretanto, o aluno está consciente que os saberes que ele utiliza para tratar essa situação são pertinentes e sobretudo são esses vistos pelo professor. Em outros termos, o aluno está reconhecendo uma situação na qual ele pode utilizar suas aquisições apesar da ausência de indicações do professor no sentido da utilização desses saberes.
- **Situação Não Didática:** Em uma Situação Não Didática a relação do aluno com o saber é independente da relação do mestre com o saber. Esse tipo de situação não é organizada para permitir a aprendizagem.

É nesse contexto de Situação Didática, que Brousseau (2008, p. 9) apresenta o Contrato Didático como “um dos principais elementos da teoria das situações didáticas e desempenha um papel central na análise e na construção de situações para ensino e aprendizagem da Matemática.”

3.2 O Contrato Didático

*O contrato didático não é um contrato pedagógico geral.
Ele depende estreitamente dos conhecimentos em jogo.
(Guy Brousseau)*

Desde o primeiro dia de aula, a relação entre a professora e o aluno é estabelecida em torno de muitos interesses e expectativas. O aluno com desejo de conviver com seus pares e, supostamente se espera, de apropriar-se de novos saberes, busca no adulto – a professora - uma mediação entre ele e seus pares (aluno - aluno) e entre ele e o próprio saber (aluno - saber). À professora cabe a tarefa de garantir um ambiente de aprendizagem proposto para a faixa-etária e, não menos importante, criar um ambiente harmônico em que as relações interpessoais tenham uma experiência saudável, garantindo assim que, para além do espaço escolar, a escola seja um espaço de convivência, afeto e de construção de valores que formem a criança na sua integralidade.

Nesse sentido, a Relação Didática que acontece dentro de uma sala de aula, no triângulo didático – professora, aluno e saber – está sujeita a interferências internas e externas a esta relação. Interna, quando se estabelece dentro deste triângulo e externa quando se consideram

as influências que o triângulo pode sofrer do grupo-classe, do cotidiano, da instituição de ensino, do próprio sistema de ensino e das políticas públicas educacionais. São essas interferências, internas e externas, que ajudaram a construir as regras do Contrato Didático.

Nossa pesquisa, ao analisar a experiência de Grupo de Estudos em Matemática, apoia-se na abordagem teórica de Brousseau sobre Contrato Didático. Brousseau (1996) propõe o Contrato Didático como uma abordagem teórica para compreender as relações e vivências que ocorrem entre o professor, o aluno e o saber. A proposta do Contrato Didático está pautada numa visão do mundo regido pelo direito das partes, onde regras, convenções e cláusulas específicas definem as obrigações recíprocas dos sujeitos envolvidos. Segundo Pais (2005, p. 80),

...percebe-se que a noção de contrato didático retoma o sentido do contrato social e do contrato pedagógico, com a diferença de considerar um nível bem mais específico da natureza do saber envolvido em uma situação de ensino. O sentido proposto por Brousseau leva a entender a necessidade de considerar o contrato didático em função do trinômio: professor, aluno e conhecimento. É evidente que as relações entre esses três elementos do sistema didático não subsistem de forma isolada de outras regras da educação escolar.

Para Brousseau (1996, p. 50) “O contrato didático não é um contrato pedagógico geral. Ele depende estreitamente dos conhecimentos em jogo.” No Contrato Didático, dentro de um processo de ensino e aprendizagem, procura-se estabelecer as responsabilidades dos sujeitos da relação, um perante o outro, com regras explícitas – como em um contrato jurídico e implícitas – característica específica do sistema educativo. São os agrupamentos destas cláusulas que sustentam a relação que a professora e o aluno mantêm com o saber que institui o Contrato Didático. Segundo Brousseau (1996, p. 51)

... uma relação que determina - explicitamente em pequena parte, mas sobretudo implicitamente - aquilo que cada parceiro, o professor e o aluno, tem a responsabilidade de gerir e pelo qual será, de uma maneira ou de outra responsável perante o outro. Este sistema de obrigações recíprocas assemelha-se a um contrato. Aquilo que nos interessa é o *contrato de didático*, ou seja, a parte deste contrato que é específica do “conteúdo”: o conhecimento matemático visado.

Brousseau (1996, p.52) analisa algumas consequências imediatas das obrigações dos sujeitos envolvidos na Relação Didática. Para o autor, algumas dessas obrigações culturalmente construídas acabam assumindo o status de verdadeiras regras, entra as quais destaca:

- Espera-se que o professor crie condições suficientes para a apropriação dos conhecimentos e que “reconheça” esta apropriação quando ela se produz.
- Espera-se que o aluno seja capaz de satisfazer estas condições.

- A Relação Didática deve “prosseguir”, custe o que custar.
- O professor garante, pois, que as aquisições anteriores e as novas condições dão o aluno a possibilidade de aquisição.

Porém, é necessário que a professora assuma a responsabilidade pela aprendizagem do seu aluno e o considere sujeito ativo de sua formação. Essa divisão de responsabilidades, implica uma consciência do aluno e da professora de suas partes no Contrato Didático. É no processo de responsabilização, onde cada parte executa o que lhe cabe, que o Contrato Didático se consolida como uma ferramenta potente para o ensino e a aprendizagem, já que ele existe em função do aprendizado dos alunos. Segundo Jonnaert (1996, p. 132), alguns conceitos são importantes para se compreender o propósito do Contrato Didático,

- (1) *a ideia da divisão das responsabilidades*: a Relação Didática não está sob o controle exclusivo do professor; a responsabilidade do aluno é tomada em consideração: ele deverá aceitar seu ofício de aluno para saber aprender; esta ideia da divisão das responsabilidades é importante para compreender nosso propósito relativo à devolução didática.
- (2) *A tomada em conta do implícito*: a Relação Didática funciona tanto, senão mais, sob o <não dito> que sob as regras formuladas explicitamente; o contrato didático se inquieta desses <não ditos> bem mais, ele se dá um valor também importante que as regras formuladas explicitamente e pelas quais professor e aluno são vinculados.
- (3) *A relação com o saber*: este que é específico do contrato didático, este é tomar em consideração a relação que cada um dos participantes mantém com o saber; o contrato didático deverá então ter em conta a assimetria das relações com os saberes em jogo na Relação Didática; bem mais, cada uma dessas relações se deve por ela mesma de uma das regras do contrato didático.

O Contrato Didático não está isolado na dinâmica da sala de aula. Ele é resultado de múltiplos fatores educacionais em que a escola, a professora, o aluno e o saber estão envolvidos. Portanto, é inconcebível um Contrato Didático como algo pré-estabelecido nos planos de aula, com regras inquestionáveis e isolado de qualquer influência. Segundo Pais (2005, p. 87), “O contrato não deve ser concebido como uma “explicação científica” para reforçar o antigo poder magistral da cátedra. Em outros termos, o Contrato Didático não é preexistente ao conjunto das relações construídas pela humanidade.” Em outras palavras, o Contrato Didático não é imposto, ele é flexível e depende exclusivamente das escolhas e das práticas dos docentes. O próprio Brousseau, quando propõem a Teoria das Situações Didáticas, coloca em evidência a relação que acontece na sala de aula em que professora, aluno e saber estão intrinsecamente relacionados para que a construção do saber matemático aconteça, considerando as assimetrias entre eles.

O Contrato Didático depende, fundamentalmente, das estratégias e da prática pedagógica escolhida pela professora, adaptando-se aos diferentes tipos de trabalho propostos e solicitados aos alunos, às escolhas pedagógicas, aos objetivos de ensino e aprendizagem e ao processo de avaliação. Silva (1999, p. 44-45) exemplifica que:

Se a Relação Didática se desenvolve num ambiente em que o professor dá aulas expositivas, onde predominam definições, exemplos e listas de exercícios para os alunos resolverem, aí o conjunto de regras, explícitas ou implícitas, que regem o gerenciamento da atividade será muito diferente daquele que direciona uma prática pedagógica em que os alunos trabalham, realizando atividades propostas e, no final, o professor, em uma sessão coletiva, procura institucionalizar o conceito trabalhado e propõe exercícios de fixação e/ou verificação do aprendizado.

São essas escolhas que darão forma à Relação Didática e poderão contribuir, ou não, de forma mais efetiva para o processo de ensino e aprendizagem. E, inegavelmente, a concepção de magistério e a concepção de estudante que a professora tem influenciará diretamente o Contrato Didático. Historicamente, a professora assumiu um papel centralizador do saber e do gerenciamento das relações em sala de aula. Numa proposta em que se considera desafiar o aluno a um papel investigativo, crítico e gestor do seu percurso formativo, é necessário ressignificar a função da professora em sala de aula com vistas a facilitar a elaboração do conhecimento pelo aluno e formá-lo para a autonomia intelectual. Segundo Pais (2005, p. 82):

Se a aprendizagem não ocorreu de forma satisfatória, o trabalho deve ser redirecionado para promover uma devolução adequada ao nível cognitivo do aluno. A negativa dessa condição se constitui em uma ruptura do contrato e implica na desistência de engajamento no processo de ensino e, portanto, em um abandono do aspecto profissional da atividade docente. A frustração de uma proposta didática implica na oportunidade de refletir a propósito do compromisso envolvido na atividade pedagógica.

Quando as escolhas da professora são pautadas na potencialidade da sequência didática para a aprendizagem dos alunos e, a partir de uma análise minuciosa, por exemplo, faz as escolhas de agrupamentos de trabalho – individualmente, em duplas, trios ou quartetos – e, para além disso, considera-se a importância das discussões coletivas para correções, discussões de diferentes hipóteses ou institucionalização de uma descoberta coletiva, o cenário didático é totalmente outro. Segundo Silva (1999, p. 46-47), numa situação como esta:

O professor se apoia nas produções pessoais ou coletiva dos alunos (resultados de atividades propostas através de um problema) para fazer progredir o aprendizado de toda classe. Nesta situação, o problema proposto não é necessariamente resolúvel, no seguinte sentido: pode acontecer que não se saiba que existe uma resposta; a resposta, se existir, pode não ser única; os

dados podem não ser adequados, isto é, podem não ser suficientes ou podem ser superabundantes. A procura de dados pertinentes à questão proposta assim como a verificação da validade dos resultados obtidos fazem parte do contrato didático.

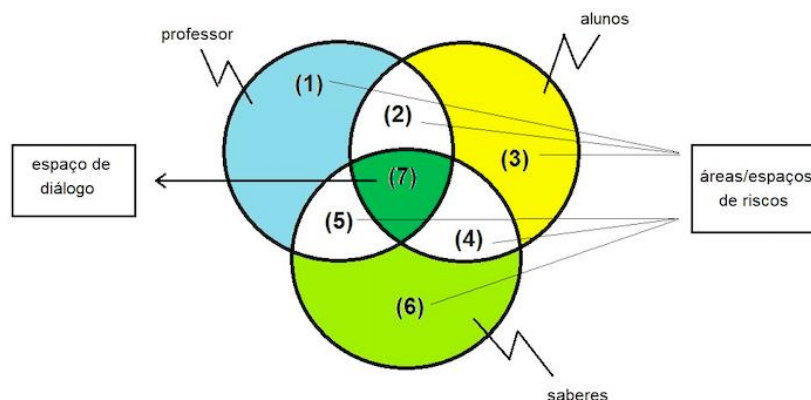
Porém, há casos em que a professora faz outras escolhas para sua ação docente. Utiliza aulas expositivas e listas de exercícios de fixação para consolidar um saber “declarado” e “explicitado” por ela. Sua prática docente se resume em selecionar problemas em que seus enunciados tragam tão-somente os dados a serem utilizados em sua resolução ou que dependam de uma única resposta, obtida pelo uso de operações numéricas. Não há espaço para troca e o certo e o errado estão presentes como balizador do aluno bem-sucedido, da boa professora e da conquista do saber. O erro assume aqui um significado punitivo, representativo de fracasso, e situações de memorização e reprodução de modelos são solicitadas repetidamente.

Em situações como esta, há uma ausência de diálogo entre os sujeitos da Relação Didática (professora – aluno – saber) e há uma distorção das concepções aqui apresentadas sobre o Contrato Didático, já que o saber não entra como significativo nesse jogo. Embora haja uma interrelação entre a professora e o aluno e um cumprimento das responsabilidades das partes, a perspectiva colocada é da dogmatização, com foco na mera transmissão e não na aprendizagem pelo estudante e a construção do conhecimento está intrinsecamente ligada a uma ação da professora e não do aluno.

Estabelece-se assim uma relação paradoxal, na qual o foco na explicitação do conteúdo, priva o aluno a oportunidade de aprender. Ou seja, a mediação entre o saber e aluno é necessária e cabe à professora fazê-la. Mas, dependendo da sua forma de atuar, a professora pode transformar o aluno num depósito de saber e assim distanciá-lo cada vez mais do processo de apropriação do conhecimento a partir de suas próprias descobertas.

O Contrato Didático, na perspectiva de Brousseau, procura ampliar o espaço de diálogo nas relações didáticas, permitindo assim reduzir os riscos, no qual os participantes se isolam e ou se negam a participar da relação. Nesse sentido, há um respeito pelas individualidades e pelos espaços individuais. Entretanto, há um espaço em que as três partes se encontram efetivamente, numa zona de interseção. Jonnaert (1996, p. 134) ilustra esse espaço de diálogo da seguinte forma:

Figura 3 - Função do Contrato Didático: ampliar o espaço de diálogo, reduzir as áreas de risco. Tradução da autora.



Fonte: Jonnaert (1996, p. 134).

Nela, os espaços individuais de cada parte, onde o confronto só ocorre com ele mesmo, estão representados pelos números 1 (professora), 3 (aluno) e 6 (saber). Os espaços 2 (professora-aluno), 4 (aluno-saber) e 5 (saber-professora) são bilaterais e correspondem às áreas de risco, já que o diálogo se restringe a duas partes da relação e não a todas as partes envolvidas. Para Jonnaert (1996, p. 133) “A função de um Contrato Didático é ampliar o ambiente 7, aquele no interior do qual as três partes se encontram efetivamente, tudo se respeitando a especificidade de cada um”, atendendo aos processos de ensino e aprendizagem.

Para dar conta de toda essa estrutura dialógica, há necessidade de um conjunto de regras que regulamentem a organização do Contrato Didático. Como já mencionado, há regras que são implícitas e outras explícitas no Contrato Didático e são elas que regem o funcionamento do grupo classe, considerando as diferentes interações entre professora/alunos, professora/aluno, aluno/aluno, aluno/alunos, saber/aluno e saber/professora. Jonnaert (1996, p. 135) salienta que:

Se certas regras são evidentes para cada um dos participantes engajados na Relação Didática, outras regras permanecem implícitas. Certas regras (particularmente aquelas que definem as relações que cada um mantém privadamente com o saber) frequentemente são dificilmente acessíveis. Essas últimas são, portanto, muito importantes na gestão da Relação Didática pelo professor. São elas que determinarão a pertinência das situações propostas pelo professor. Essas regras são parte integrante do campo conceitual do saber que é o centro da Relação Didática considerada. São elas, igualmente, que colocam o aluno em tal ou tal dimensão temporal da construção dos conhecimentos: o tempo curto ou o tempo longo.

Segundo Jonnaert (1996), para as diferentes regras do Contrato Didático há uma ordem de critérios de classificação:

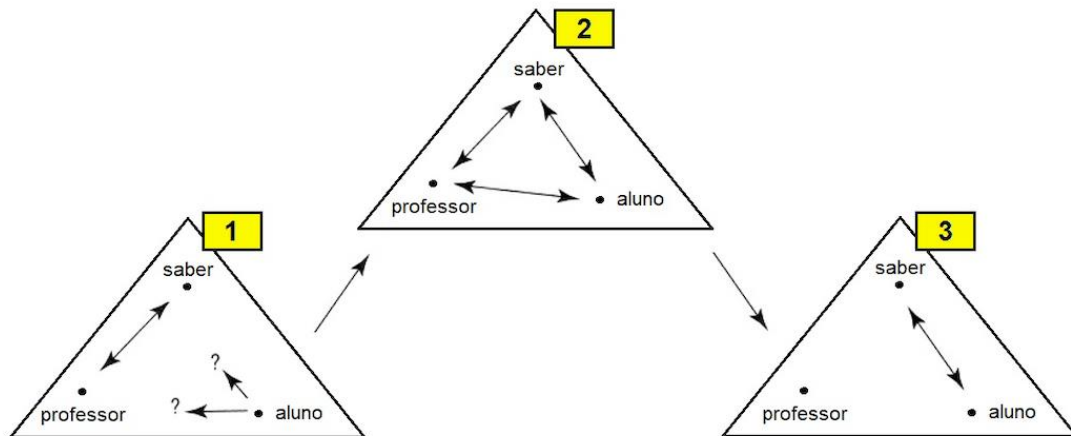
- A de **primeira ordem** depende dos níveis de explicitação das regras. São elas: explícitas e formuladas; tácitas e convencionadas; tácitas e não convencionadas; implícitas e inconscientes.
- A de **segunda ordem** que depende do nível de negociação das regras: unilateral (impostas exclusivamente por um dos sujeitos da relação); negociadas entre as partes.
- A de **terceira ordem** que depende das origens das regras:
 - externas (impostas pelos fatores externos ao grupo-classe);
 - internas (específica das relações internas do grupo-classe).
- A de **quarta ordem** que depende do grau de espontaneidade das regras: espontâneas (nascem das necessidades do grupo classe); preexistentes (são anteriores à composição do grupo-classe).

A análise dessas regras nos permite compreender melhor o Contrato Didático e a relação entre ensino e aprendizagem. A explicitação da existência dessas regras se dá quando cada um dos sujeitos desempenha seu papel e espera do outro que faça o mesmo. Nesse conjunto de responsabilidades e obrigações é que se percebe que há regras explícitas e implícitas. Brousseau (1996) exemplifica que, caso não haja aquisição do saber por parte do aluno, quer dizer que ele não fez o que se esperava dele. O mesmo acontece com a professora que, numa situação como esta, não fez o que também era a sua obrigação (implícita). Segundo Silva (1999, p. 61), “o contrato didático é o conjunto das condições que determinam, quase sempre implicitamente, aquilo que cada um dos dois parceiros (professora e aluno) da Relação Didática tem a responsabilidade de gerenciar, e do que tem que prestar conta ao outro”.

Ao se definir as responsabilidades de cada um, delimita-se a assimetria que o professora e o aluno têm na Relação Didática. Essa assimetria está baseada na relação de confiança que o aluno deposita na professora ao supor que ela, na condição de mais competente, sabe onde o processo de ensino e aprendizagem quer chegar e isso inclui, por exemplo, a resolução de todos os problemas propostos. Ela transcende a simples relação adulto/criança, pois é qualitativa quando envolve diretamente o conhecimento a ser apropriado pelo aluno por meio da mediação da professora. Portanto, a assimetria também está associada a aproximação dos sujeitos aos saberes em jogo. A assimetria existe porque há uma razão para a Relação Didática existir: fazer

evoluir essa relação com os saberes. Jonnaert (1996, p. 123) representa as relações didáticas da seguinte forma:

Figura 4 – As relações assimétricas com os saberes. Tradução da autora.



Fonte: Jonnaert (1996, p. 123).

Para Johsua (1996, P. 155) “O professor tem por contrato responsabilidades diferentes daquelas do aluno nas relações com os objetos tratados em classe; diferença que só poderá ser anulada com a finalização do ensino, ou seja, fora da interação didática propriamente dita”. Assim, na Relação Didática, cada sujeito demonstrará um comportamento que reforça o seu lugar na relação, a partir de um “pré-julgamento” estabelecido no seu “pré-conceito” das funções dessa relação ou até mesmo de experiências escolares anteriores. Diante da professora e do saber, os alunos se regularão pelas expectativas individuais, do grupo-classe e do docente, já que reconhecem este último como mediador do saber e, individualmente e na coletividade, como aprendizes e potenciais parceiros no trabalho e na vida. A imersão dos estudantes nesta condição, um tanto quanto conformista diante dos papéis atribuídos inicialmente na Relação Didática, reforça o desejo de ser aceito pelo grupo como um sujeito competente – na condição de “bem-sucedido” academicamente – e como bom parceiro para as relações sociais – como amigos e parceiros para além do tempo escolar.

As formas de agir de cada sujeito condizem com suas expectativas em relação ao grupo e o que se espera desse grupo-classe. Segundo Brousseau (1996, p. 52):

Contudo, no momento em que se dão, tudo se passa como se o contrato implícito ligasse o professor ao aluno: surpresa do aluno que não sabe resolver o problema e que insurge contra o fato de o professor não ter sabido torná-lo capaz de o fazer, surpresa do professor que considerava razoavelmente

suficiente as suas prestações... revolta, negociações, procura de um novo contrato, que depende do novo “estado”, dos saberes... adquiridos e visados.

São esses hábitos que organizam o grupo-classe e determinam como o trabalho acontecerá, criando uma sociedade habitual com características próprias. Assim, conforme Jonnaert (1996, p. 137), “o hábito de classe se caracteriza como estante dos produtos das práticas sociais específicas do grupo (o grupo-classe, nesse que concerne o propósito) então ela define as regras implícitas. O hábito de uma classe é a capa sob a qual se refugia o implícito”. Nesse sentido, tentar explicitar todas as regras que regem a Relação Didática torna uma sociedade habitual em uma sociedade de direitos, onde cada um se pauta na obrigação que tem que cumprir e não dá espaço para as regras implícitas - tão relevantes ao Contrato Didático - esvaziando de sentidos a Relação Didática. São elas, as regras implícitas do grupo que, segundo Silva (1999), as que estão em maior número no Contrato Didático e são de difícil acesso ao docente. É esse conjunto de hábitos inerentes à ação docente que garante a pluralidade, a diversidade do grupo e a manutenção do Contrato Didático.

Uma das características do Contrato Didático é que não deveria haver a intencionalidade de se explicitar as regras em sua totalidade. As regras implícitas são as que permitirão os pontos de ruptura e explicitar todas as regras não permitiria a sua transgressão por um dos parceiros da Relação Didática. Os obstáculos e as negociações que nascem do Contrato Didático são necessários para que a Relação Didática avance na perspectiva da construção do conhecimento, já que as rupturas estão intrinsicamente ligadas à aquisição do saber por parte do estudante. Segundo Brousseau (1996, p. 52), “O conhecimento será precisamente aquilo que resolverá as crises resultantes dessas rupturas, que não podem ser pré-definidas”.

Se considerarmos a realidade do cotidiano escolar, a dinâmica da sala de aula e a multiplicidade de influências inerentes a este contexto, fica impossível mapear todas as rupturas. É preciso considerar as escolhas didáticas da professora, as dinâmicas das situações didáticas e as individualidades dos sujeitos envolvidos para poder estimar alguns desses pontos. Para Pais (2005, p. 78), “A melhor percepção do contrato, por ocasião de sua ruptura, não decorre da vontade exclusiva dos sujeitos envolvidos na ação educativa, mas, sim, da possível interpretação da pré-existência de suas condições em relação à prática pedagógica conduzida pelo docente”.

As regras explícitas do Contrato Didático podem entrar em conflito com as regras implícitas. Esse conflito acontece quando uma das partes da Relação Didática não compreende as escolhas que o outro fez e colocou em jogo naquele momento. Esse tipo de conflito pode

acontecer a todo momento numa sala de aula, em que se considere os diferentes níveis de responsabilidade dos sujeitos e a assimetria que existe entre professora (aquele que tem a intenção de ensinar) e aluno (supostamente, aquele que tem a intenção de aprender). Porém, os conflitos só serão, de fato, rupturas do Contrato Didático se envolverem **mudança nas relações com os saberes** de um dos dois participantes.

Segundo Jonnaert (1996, p. 139), “A ruptura do contrato didático toma lugar a partir do momento em que um dos participantes é confrontado (em sua própria relação com o saber) em uma situação paradoxal.”

Ou seja, a ruptura acontece quando as obrigações recíprocas são desrespeitadas e, com a quebra de confiança, desestabiliza a Relação Didática. É neste momento de “crise” que se explicita o Contrato Didático vigente e, ajustes, negociações e renegociações são necessárias para a que a relação volte a acontecer. Porém, o reconhecimento dessas obrigações suscita uma questão ética nos sujeitos envolvidos: é necessário que cada um assuma sua parte no contrato e que tenha a consciência da necessidade das rupturas, dos obstáculos e a multiplicidade de influências inerentes – internas e externas – ao Contrato Didático. Em especial, os fatores externos se estabelecem de forma arbitrária à professora e o aluno. São inerentes à realidade da instituição de ensino, como as famílias, o regimento interno, a legislação vigente ou as políticas públicas de educação.

As rupturas do Contrato Didático trazem como consequência a instabilidade e a incerteza diante do que cada sujeito da Relação Didática tinha estabelecido como sua parte no contrato e como parte, não menos importante, na aquisição do saber. O aluno não sabe mais se a professora dará conta de garantir o bom andamento das aprendizagens escolares. A julgar pela assimetria dos papéis da professora e do aluno, à primeira cabe a transposição didática², responsabilizando-se pelas suas escolhas didáticas e de conteúdo, enquanto mediador da aprendizagem. Ao segundo, seguir-se disposto no percurso de aprendizagem, a qual deposita na professora todas as suas expectativas de saber.

Diante disso, é irresponsável imputar a responsabilidade do fracasso ou do sucesso escolar apenas o aluno, a suas relações familiares, a sua condição social ou a sua natureza humana. Há uma multiplicidade de fatores sócio-históricos e educacionais que influenciam no desempenho do estudante. No âmbito das políticas públicas de educação, a escola como espaço

² “Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O ‘trabalho’ que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática.” (Chevallard, 1991, p.39)

promotor da aprendizagem, têm suas responsabilidades. O fracasso existe no âmbito de uma instituição particular (pública ou privada), que tem o poder de avaliar unilateralmente, sem considerar os projetos pessoais dos estudantes ou seu nível de desempenho em relação a ele mesmo. A avaliação está pautada em um padrão estabelecido pela professora ou pela avaliação externa a qual o aluno está submetido. A experimentação do fracasso pessoal marca todo o percurso escolar e acadêmico do estudante. É a escola, por meio das suas professoras – os executores da ação educativa e das políticas educacionais - e de suas escolhas didáticas que dirão socialmente quem é o aluno de sucesso e quem é o fracassado. Segundo Perrenoud (2002, p. 22),

... o fracasso escolar não é simples tradução “lógica” de desigualdades tão reais quanto naturais. Não se pode pura e simplesmente compará-lo a uma falta de cultura, de conhecimentos ou competências. Essa falta é sempre relativa a uma classificação, ela própria ligada a formas e normas de excelência escolar, a programas, a níveis de exigência, a procedimentos de avaliação. Portanto, hoje não se poderia, com se fez durante muito tempo, explicar o fracasso escolar fazendo abstração dos conteúdos de ensino, da natureza das normas de excelência e dos procedimentos de avaliação.

A perspectiva dialética se explicita quando a professora compreende as percepções que os alunos trazem consigo sobre o conhecimento científico. A professora precisa conviver com o conflito de ser o mediador dessa construção e não mais ser o que explicita e disponibiliza técnicas de memorização do saber. Nesse sentido, buscar compreender como se dará a relação professora-aluno pautada na autonomia discente por mediação da professora, será, indiscutivelmente, um ponto de busca da professora para além da escolha de conteúdos e sequências promissoras. Segundo Silva (2005, pp. 62-63):

Aprender implica, por si mesmo, que o aluno aceite a Relação Didática, mas que ele a considere provisória e se esforce para “caminhar com seus próprios pés”. Para isso muito contribuirá o desempenho do professor, não só durante a execução das atividades, como também na elaboração e reelaboração das situações/problemas que possam estimular e instigar esses seus alunos.

Partindo do pressuposto que as rupturas com intencionalidade didática – perturbação - do Contrato Didático são necessárias para que o estudante avance nas aprendizagens, segundo Brousseau (1996^a, p. 64) “considerar o ensino como a devolução pelo professor o aluno de uma situação de aprendizagem” é a forma que a professora encontra de potencializar a Relação Didática.

Como vimos, as rupturas do contrato podem ser boas, ruins e/ou necessárias para a Relação Didática. Um exemplo de ruptura do contrato pode ser da professora que, no início das

aulas, combina com os alunos as produções que serão avaliadas para composição da nota do curso: um trabalho em grupo e uma prova ao final do semestre. As datas, previamente combinadas com os alunos, já ficam agendadas desde a primeira aula. Porém, ao ver o pouco envolvimento dos estudantes no decorrer do curso, a professora aplica uma prova surpresa, ou seja aquela não combinada previamente com os estudantes. Nessa situação, como nunca foi mencionado pela professora esta possibilidade, nem foi indicado por suas ações em sala que seria possível, há uma ruptura do Contrato Didático, que pode ser boa ou ruim, dependendo da intenção didática. Se for para instigar os alunos a estarem permanentemente preparados para serem avaliados, pode ser uma boa estratégia. Mas, se for uma prova surpresa que irá compor predominantemente a nota final do aluno, então, poderá ser mal-recebida por eles e se torna uma ruptura negativa, que não contribuirá com o processo de aquisição dos saberes e só desestabilizará a confiança da Relação Didática. De qualquer forma, em nenhum caso está dito que uma prova surpresa é proibida ou que jamais irá acontecer. É nesse contexto que entra o Contrato Didático, pois, se nunca foi falado sobre a possibilidade de uma prova surpresa, todas as práticas, todas as falas e todas as ações pregressas sugerem que não a teria; há uma "regra" implícita de confiança do aluno na professora. A ruptura se verifica quando o sistema de obrigações recíprocas é desrespeitado e a confiança entre os participantes do sistema didático desestabilizada. Portanto, a regra explícita e combinada no início do curso foi rompida e será preciso repactuá-las para dar continuidade ao processo educativo.

Um segundo exemplo de situação em que ocorre ruptura do Contrato Didático é quando a professora propõe aos alunos uma resolução de problemas que exige deles conhecimentos acumulados e estratégias de resolução incompatível com o nível intelectual e cognitivo naquele momento. Segundo Pais (2005, p. 81) “em uma prática pedagógica normal, espera-se que os problemas propostos tenham uma lógica de solução próxima ao conteúdo estudado”. Quando isso não acontece, ocorre uma ruptura do Contrato Didático. Novamente, podemos analisar esta ruptura como positiva ou negativa. Se a professora, ao escolher esse tipo de problema, com desafios específicos, teve a intenção de iniciar uma sequência didática, com um conteúdo novo, e quer saber como os estudantes interagem com este conteúdo, levantando hipóteses iniciais e tecendo interrelações com as experiências anteriores, podemos considerar como uma ruptura positiva. Segundo Brousseau (1996, p. 49),

Estes problemas, escolhidos de forma que o aluno possa aceitá-los, deve levá-lo a agir, a falar, a reflectir, a evoluir por si próprio. Entre o momento em que o aluno aceita o problema como seu e o momento em que produz a sua resposta, o professor recusa-se a intervir como proponente dos conhecimentos que pretende fazer surgir. O aluno sabe perfeitamente que o problema foi

escolhido para o levar a adquirir um conhecimento novo, mas tem de saber igualmente que esse conhecimento é inteiramente justificado pela lógica interna da situação que pode construí-lo sem fazer apelo a razões didáticas. Não somente pode, como deve fazê-lo, porque só terá verdadeiramente adquirido esse conhecimento quando for capaz de aplicá-lo por si próprio às situações com o que se depara fora do contexto de ensino, e na ausência de qualquer indicação intencional.

Porém, se a escolha da professora teve a intenção de aumentar os desafios para os alunos e o grau de dificuldade dos problemas, a perturbação difere qualitativamente na medida em que está voltada para o gerenciamento das imposições paradoxais do contrato. Ou se exige muito do aluno para que ele se depara com a insuficiência de saberes e se dê conta do quanto depende da professora para conseguir prosseguir no seu percurso escolar, ou a professora simplifica demais o conteúdo, por exemplo, fornecendo-lhes abundantes explicações, usando abusivamente as analogias, ensinando pequenos truques e técnicas de memorização ou indicando um passo-a-passo para se chegar a um resultado, com o objetivo de facilitar-lhes a tarefa. Mesmo sabendo que não está correto, a professora adequa o conteúdo ao nível de abstração dos estudantes, naquele momento e naquela faixa-etária. Há uma expectativa, por parte da professora, de que mais adiante o aluno consiga, nos outros níveis escolares, retificar tais conteúdos. Mas, se a expectativa da professora for frustrada ao longo da escolarização do aluno, este ficará prejudicado e a construção do conhecimento se tornará precária. Segundo Brousseau (1996, p. 61):

... juntamente com os problemas, o professor tem de fornecer ao aluno os meios para a sua resolução (o saber teórico, por exemplo) e mostrar que os meios já ensinados permitiam construir a solução. Tem, pois, de fazer como se soubesse de que maneira, partindo de determinados saberes (ensinados), se fabricam soluções para problemas novos. E, um dia, tem também de explicar-se acerca destes meios: como se encontram, como se reconhecem...

Um último exemplo da ruptura do Contrato Didático está relacionado à postura pedagógica que a professora assume diante de uma situação mais desafiadora, seja no campo relacional, seja cognitivo. De uma forma incompatível com a postura do mediador da aprendizagem, a professora “perde a paciência” e passa a agir de forma punitiva aplicando sanções o aluno ou ao grupo de alunos envolvidos no conflito. Essa postura rompe o Contrato Didático, pois a ação de descontrole da professora cria um obstáculo didático, desestabiliza a relação entre professora e aluno, interrompe qualquer regra explicitada no Contrato Didático e torna penosa a construção do conhecimento. Para Pais (2005, p. 82), a situação pode ficar ainda “mais grave quando o próprio saber é utilizado pela professora para aplicar uma punição aos alunos , enfatizando dificuldades epistemológicas fora do nível de compreensão dos mesmos”.

Os detalhes da relação compõem uma parte importante do Contrato Didático e explicitar situações pontuais do contrato é importante para que todos os sujeitos tenham consciência do que está acontecendo, de que as relações vão se construindo aos poucos e que algumas decisões tomadas são benéficas ou não para os alunos.

No âmbito da prática pedagógica espera-se que a professora planeje situações de aprendizagem - motor da Relação Didática - e as rupturas no Contrato Didático assumindo, assim, a responsabilidade de facilitar a aprendizagem pelo aluno. Durante o processo de ensino e aprendizagem compete à professora acompanhar o desenvolvimento do aluno e, em caso insatisfatório, promover uma devolução ao aluno, reorganizando sua prática pedagógica para que, de fato, o aluno aprenda e seja parte efetiva do jogo. A negação dessas responsabilidades acarretará ao aluno um desinteresse pela aprendizagem e à professora um abandono da essência da ação docente.

A devolução didática demanda da professora uma vontade de devolver e do aluno uma aceitação desta devolução. Para Jonnaert (1996, p. 139),

Pela devolução didática, o professor, voluntariamente, recusa em por seus atos de professor (que o aluno sente-se no direito de esperar dele) para que o aluno ponha efetivamente em movimento de aprendizagem. Em um contexto de devolução, o professor deverá dizer ao aluno: *eu me recuso em fazer meu ofício de professor para que você faça seu ofício de aluno*. A devolução didática será assim um desses mecanismos de transferência da responsabilidade do mestre ao aluno em um processo de construção de um saber pelo aluno por ele mesmo.

Mas, seguindo essa concepção, é necessário que o aluno esteja disposto a entrar no jogo, o jogo da Relação Didática, aceitando a devolução e assumindo com responsabilidade sua atuação no processo de construção do conhecimento. Assim, a devolução efetivamente passa a fazer parte do Contrato Didático. Caso não entre nesse jogo, a intenção da professora de fazer a devolução cai no vazio e não cumpre com sua função no Contrato Didático. Para Brousseau (1996, p. 63-64),

... a afirmação ao aluno de que existe um método automático (ou quase) para estabelecer uma família de resultados, ainda que *verdadeira*, tende a libertá-lo da responsabilidade fundamental pelo controlo do seu trabalho intelectual, bloqueando, por isso, a devolução do problema, o que faço com que, na maioria das vezes, a actividade fracasse (permitindo, além disso, o aluno contradizer e contestar o método, se assim quiser).

Mesmo reconhecendo que é a professora quem decide o momento da devolução didática, ela não será jamais uma decisão unilateral, de controle total da professora; ela depende do aluno.

Segundo Jonnaert (1996, p. 140), “as rupturas didáticas provocadas pela devolução didática são sempre esperadas pelo aluno, já que são consideradas como regra do contrato”.

Como exemplo de devolução, Brousseau (1996) apresenta um jogo de microcomputador em que as crianças pequenas precisam conduzir, com um lápis óptico, um a um, coelhos num prado e patos num lago. Quando começam a jogar as crianças logo percebem que o animal ao sumir de um lado e o seu reaparecimento no outro está acontecendo o deslocamento. Mas, ainda há um outro desafio que não está implícito na consigna pretendida pela professora, que o aluno aponte *todos* os coelhos, um após o outro, e de uma só vez, antes de movê-los para o prado. O objetivo, nesse momento, é trabalhar a enumeração de uma coleção e a sequência de operações fica a cargo de cada aluno. Para esse exemplo, Brousseau (1996, p. 54) estabelece cinco etapas de devolução:

- Na *primeira etapa*, a abordagem é puramente lúdica, e os alunos não perceberam que alguns resultados são desejados e outros não.
- Na *segunda etapa*, o aluno passa a assumir a responsabilidade por aquilo que acontece, passa a considerar diferentes possibilidades e reconhece a existência da causalidade entre as decisões que tomou e os resultados que se apresentam. Brousseau (1996, p. 54) ressalta que nessa etapa, caso a criança não consiga

...ultrapassar a dificuldade de ligar, através do conhecimento, a sua acção aos resultados objetivos, a responsabilização tem de ser renegociada, sob pena de provocar sentimentos de culpabilidade e de injustiça, que rapidamente se tornarão prejudiciais às aprendizagens seguintes, e à própria noção de causalidade.

- Na *terceira etapa*, o aluno deve considerar que a decisão que tomou é uma das possibilidades e assim, assumir a responsabilidade por aquilo que lhe acontece, percebendo que existe uma relação de causalidade entre as decisões que tomou e seus resultados.
- Na *quarta etapa*, a relação entre a decisão e o resultado esperado deve ser considerada antecipadamente, antes da decisão. O aluno precisa fazer antecipações que excluam o que está oculto. A responsabilidade cognitiva do jogador ganha importância para além da responsabilidade social.
- Na *quinta etapa*, o aluno tem que reconhecer os jogos que aprendeu a jogar e precisam estar conscientes da reprodução e do conhecimento para se chegar ao

resultado esperado. Como o que ele sabe fazer não foi nomeado, a devolução não diz respeito ao objeto de ensino e sim a situações que o caracterizam.

Em um conjunto de situações como essa, a professora é chamada a explicitar aos alunos o que se espera deles: qual o tipo de produção de respostas, o que utilizar para produzir essas respostas - antecipação e conhecimentos anteriores, por exemplo - como mobilizar novos conhecimentos, como aprender a aprender etc. É nesse momento de explicitação, troca e devolução que o professora, para poder fazer com que os estudantes avancem na aprendizagem, reorganiza os conteúdos e sua prática didática. É na resolução das rupturas do Contrato Didático que o ensino se transforma, reapresenta-se e se modifica. Esse tipo de compreensão precisa estar presente na Relação Didática, pois influencia diretamente a aquisição dos saberes. São escolhas pedagógicas que dependem, necessariamente, da atuação conjunta da professora e do aluno.

O aluno, por sua vez, mesmo diante das estratégias propostas pela professora, pode não superar as dificuldades encontradas nos conteúdos desenvolvidos e colocados nos problemas pela professora. Nesse momento, há a necessidade de se fazer uma devolução do problema para a professora – a *contra-devolução* – para que a ruptura do Contrato Didático seja superada, para que se ressignifique a Relação Didática, estabeleça-se um novo Contrato Didático e que se continue garantindo o avanço da aprendizagem dos alunos . Para Jonnaert (1996, p. 140),

Com efeito, em uma espécie de *contra-devolução*, o aluno não está mais a medida de responder as expectativas do professor. Bem mais, ele deve, nesse momento preciso da Relação Didática, exigir do professor a renúncia da devolução didática. Paralelamente, através dessa ruptura didática do contrato, o professor deve descobrir os limites da devolução e aceitar a *contra-devolução* do aluno que lhe exige mudar de estratégia.

A *devolução* e a *contra-devolução* estão intrinsecamente relacionadas quando a primeira, proposta pela professora, depende da aceitação do aluno. Já a segunda, proposta pelo aluno à professora, depende da professora para superar as rupturas do Contrato Didático e, assim, recolocar ao centro da Relação Didática. É nesse momento que a assimetria, já descrita, em função das responsabilidades de cada uma das partes – professora e aluno – vai reconstruindo as regras do Contrato Didático e da própria Relação Didática. Evidencia-se, verdadeiramente, uma divisão de poder, já que a professora propõe a devolução e, em contrapartida, deve aceitar a *contra-devolução*. Não deveria haver unilateralidade no Contrato Didático, onde somente um sujeito da Relação Didática desenvolve seu papel. A professora ressignifica sua ação docente e compreende que ensinar não é apenas transferir conhecimento e, sim, construí-lo junto com o

estudante, reconhecendo-o como sujeito de sua construção de conhecimento e que ambos os projetos, tanto da professora quanto do aluno, precisam estar em consonância para que correspondam a um projeto comum que é o de aprendizagem.

Assim, professora e aluno encontram-se verdadeiramente com o Contrato Didático, composto por regras explícitas e implícitas e ele só funcionará, segundo Jonnaert (1996, p. 141) “porque o aluno tem efetivamente o projeto de aprender o que o professor deseja lhe fazer aprender.” E, para que a Relação Didática funcione, esse encontro, além de necessário é imprescindível.

O Contrato Didático, por essência, estabelece o conjunto de obrigações que cada um dos sujeitos (professora e aluno) da Relação Didática têm no processo de aquisição do conhecimento pelos alunos. Ele determina, explícita e implicitamente, o que cada um tem que gerenciar e prestar contas para o outro. As escolhas didáticas da professora e as estratégias de ensino adotadas influenciam diretamente no processo de aquisição do conhecimento. O aluno precisa demonstrar que fez escolhas, levantou hipóteses, fez modificações dos seus próprios conhecimentos e que, enfim, apropriou-se do conhecimento. Caso contrário, ele apenas cumpriu com a tarefa proposta e correspondeu às expectativas da professora.

À professora compete, a obrigação socialmente instituída, de ensinar tudo que necessário saber. Porém, se cede à tentação de dar todas as respostas solicitadas, desvendando aquilo que busca, a professora não desafia o aluno a buscar suas respostas e ainda perde as chances de constatar objetivamente o que o aluno aprendeu. Conforme vimos anteriormente, o Contrato Didático coloca a professora diante de um verdadeiro paradoxo: tudo o que ele acredita poder fazer pelo aluno para que aprenda pode privar este último das possibilidades necessárias para uma aprendizagem significativa e desejada. O aluno também enfrenta seu paradoxo: se aceita da professora os resultados que ele não produziu, não aprende e não se apropria do conhecimento matemático. Se não aceita o que a professora oferece como resultados e respostas, incorre no risco de romper a Relação Didática.

Essa situação paradoxal não sustenta o Contrato Didático e é preciso, a todo momento, retomar o conceito de Relação Didática e as responsabilidades de cada parceiro. O Contrato Didático permite renegociação contínua e revisão dos objetivos de aprendizagem para que o efetivo processo de ensino e aprendizagem aconteça. Mas, contratos didáticos mal-adaptados, mal-compreendidos ou mal-colocados geram a sensação para as partes que ambos foram enganados. Conceber o Contrato Didático como algo fechado, inalterado, sob controle total da professora e com regras inquestionáveis é, em nosso conceito, uma deturpação das ideias de

Brousseau e reforça a ideia de que a professora é a detentora do saber e vai transmiti-lo o aluno que é o “vazio” que precisa ser “preenchido” com conteúdos com um fim em si mesmos.

4. ESCOLHAS METODOLÓGICAS

*também:
aprendizagem é a palavra que, ela sim, ramifica e desramifica
uma pessoa; ela enlaça, abraça mastiga um alguém cuspidando-o
a si mesmo, tudo para novas gêneses pessoais. estas palavras são
para pessoas que se autorizam constantes aprendicismos.
modos. maneiras. viveres. até sangues. aprender não é
repeçoar-se?
(Ondjaki)*

Para este trabalho escolhemos como referência a pesquisa de natureza qualitativa. A investigação qualitativa é relativamente recente na educação. Foi somente em meados do século XX que tal tipo de pesquisa se iniciou neste campo, com contribuições advindas da sociologia e da antropologia (Bogdan e Biklen, 1994).

Inicialmente, a pesquisa em educação seguia predominantemente o paradigma positivista, porém, foi na década de 70 que estudos de natureza qualitativa surgiram na América Latina (Triviños, 1987). Nesse período, criou-se uma falsa dicotomia entre os pesquisadores onde os que optavam por analisar os dados quantitativamente rejeitavam os dados qualitativos por considerá-los artificiais e inúteis. Outros ainda expressavam que a pesquisa qualitativa era um exercício especulativo e sem valor. “Abriu-se caminho, dessa maneira, à falsa dicotomia quantitativo-qualitativo” (Triviños, 1987, p. 116). Entretanto, não é de nosso interesse fomentar a dicotomia quantitativo-qualitativo, pois ambas proporcionam contribuições relevantes ao cenário educacional e estão intrinsicamente relacionadas. E, segundo Triviños (1987, p. 118) “As coisas podem realizar a passagem do quantitativo ao qualitativo, e vice-versa”.

Segundo Lüdke e André (1986, p. 6):

...começaram a aparecer entre os pesquisadores sinais de insatisfação crescente em relação aos métodos empregados por aquele tipo de investigação. Eles não estavam levando a resultados que ajudassem a descobrir soluções para os problemas prementes, que se acumulavam na área da Educação especialmente, em nosso país.

Essa insatisfação se refletiu em um incremento na investigação qualitativa no campo educacional por meio do surgimento de novas abordagens metodológicas, como a pesquisa participante (ou participativa), a pesquisa-ação, a pesquisa etnográfica (ou naturalística), o estudo de caso, entre outras (Lüdke e André, 1986; Triviños, 1987).

Apesar de reconhecermos a diversidade metodológica, o nosso interesse por estudos que desenvolvem metodologia nessa área está intrinsicamente vinculado e justificado nas principais

características desse tipo de pesquisa. Bogdan e Biklen (1994, pp. 47-50) destacam cinco características comuns da investigação qualitativa:

- 1) Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal;
- 2) A investigação qualitativa é descritiva;
- 3) Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos;
- 4) Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva;
- e
- 5) O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

Portanto, nesse tipo de investigação o pesquisador não se encontra separado do seu objeto de estudo: os sujeitos a serem investigados. Abandona-se a crença da suposta neutralidade do pesquisador, da separação deste de seu objeto de pesquisa. Ambos compartilham do mesmo espaço sociocultural e, por diversas vezes, das mesmas atividades cotidianas.

É uma abordagem na qual, segundo Bogdan e Biklen,

Os investigadores qualitativos estabelecem estratégias e procedimentos que lhes permitam tomar em consideração as experiências do ponto de vista do informador. O processo de condução de investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aqueles de uma forma neutra. (1994, p. 51)

Sendo assim, optamos por utilizar neste trabalho a pesquisa qualitativa – estudo de caso para analisar os dados encontrados durante o processo. Nos apoiamos em diversos autores (Bogdan e Biklen, 1994; Lüdke e André, 1986; Triviños, 1987) para definir o caminho metodológico desta pesquisa. Eles descrevem o estudo de caso como um dos principais métodos a ser utilizado na pesquisa qualitativa em educação. Nessa metodologia, procura-se observar detalhadamente um contexto, um sujeito ou um acontecimento específico, por um período determinado, retirando-se informações para compreendê-lo melhor. Segundo Lüdke e André (1986), as características do estudo de caso são ancoradas nas características da pesquisa qualitativa com destaque à:

1. *Os estudos de caso visam descobertas:* procura manter-se atento aos novos elementos que podem surgir como importantes durante toda a pesquisa. Fundamenta-se no pressuposto de que o conhecimento não é acabado, ele se faz e se refaz durante todo o processo.

2. *Os estudos de caso enfatizam a “interpretação do contexto”*: tem como fundamento de que para apreensão completa do objeto é preciso considerar o contexto em que se situa.
3. *Os estudos de caso buscam retratar a realidade de forma completa e profunda*: nesse tipo de abordagem o pesquisador enfatiza a complexidade natural das situações e evidencia as inter-relações entre seus componentes. Procura ainda revelar as diversas dimensões presentes na situação ou problema, focalizando-a como um todo.
4. *Os estudos de caso usam uma variedade de fonte de informação*: no estudo de caso o pesquisador pode recorrer a uma variedade de informações, coletadas em variadas fontes e em diferentes momentos da pesquisa. Assim, poderá confrontar dados, cruzá-los, rejeitar ou confirmar suas hipóteses, descobrir novos dados, afastar suposições e levantar hipóteses alternativas.
5. *Os estudos de caso revelam experiência por meio da observação e permitem generalizações naturalísticas*: as experiências do pesquisador são relatadas durante todo o estudo, de modo que quem o ler possa fazer suas “generalizações naturalísticas”. Essas generalizações acontecem quando o leitor tenta associar os dados do estudo com suas experiências pessoais, identificando-se com o que está sendo apresentado.
6. *Estudos de caso procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social*: o pesquisador não é isento de opinião sobre o que está sendo apresentado. Porém, durante todo o estudo, é apresentado diferentes pontos de vista que repertoriem o leitor para que chegue as suas próprias conclusões sobre, inclusive, os aspectos contraditórios. A realidade se mostra sob diferentes perspectivas.
7. *Os relatos do estudo de caso utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa*: a preocupação dos relatos do estudo de caso é com uma comunicação clara, direta e bem articulada do caso, aproximando-se da experiência pessoal do leitor. Pode-se apresentar os dados numa variedade de formas, como: dramatizações, desenhos, colagens, entrevistas, discussões etc.

Lüdke e André (1986, p. 21) argumentam ainda que:

Em vista dessas várias características, pode-se indagar: em que o estudo de caso se distingue de outros tipos de pesquisa? A preocupação central ao desenvolver esse tipo de pesquisa é a compreensão de uma instância singular. Isso significa que o objeto estudado é tratado como único, uma representação singular da realidade que é multidimensional e historicamente situada. Desse modo, a questão sobre o caso ser ou não

“típico”, isto é, empiricamente representativo de uma população determinada, torna-se inadequada, já que cada caso é tratado como tendo um valor intrínseco.

Trivínos (1987) corrobora essa definição quando apresenta o estudo de caso como uma categoria de pesquisa que analisa profundamente o objeto estudado. Segue dizendo que esta definição determina as características do objeto que são dadas por duas circunstâncias: a) sua natureza e abrangência; e b) os suportes teóricos que orientarão o trabalho do pesquisador.

Em educação, o estudo de um caso pode nos interessar tanto pelo que ele tem de único, quanto por aquilo que ele tem em comum com outras situações. O estudo de caso pode se concentrar, por exemplo, em uma criança, um grupo de alunos, ou ainda em um determinado movimento de professoras que estudam uma Situação Didática.

Conforme Lüdke e André (1986, p. 17), no estudo de caso:

O interesse, portanto, incide naquilo que ele tem de único, de particular, mesmo que posteriormente venham a ficar evidentes certas semelhanças com outros casos ou situações. Quando queremos estudar algo singular, que tenha um valor em si mesmo, devemos escolher o estudo de caso.

Uma questão interessante quando se trata de estudo de caso é a possibilidade de generalização de seus resultados, ou seja, a possibilidade dos resultados de um estudo particular serem aplicáveis a locais ou sujeitos diferentes.

Observamos que alguns estudos se preocupam com a generalização de seus resultados, enquanto outros autores entendem seus trabalhos como contribuições ao estudo de determinados contextos e grupos, sem se preocupar em como isso se articula com qualquer tipo de quadro geral ou teoria social. Entendem, estes últimos, que a descrição de algo particular tem seu valor intrínseco e deixam a outros o trabalho de generalizar ou explicar os fenômenos estudados.

Percebe-se também que, para Bogdan e Biklen (1994, p. 66):

Alguns investigadores qualitativos não pensam na questão da generalização em termos convencionais. Estão mais interessados em estabelecer afirmações universais sobre processos sociais gerais do que considerações relativas aos pontos comuns de contextos semelhantes como turmas. Neste caso a ideia é a de que o comportamento humano não é aleatório ou idiossincrático. Deste modo a preocupação central não é a de e se os resultados são suscetíveis de generalização, mas sim a de que outros contextos e sujeitos a eles podem ser generalizados.

Lüdke e André (1986, pp. 23-24), concluem que

O estudo de caso qualitativo ou naturalístico encerra um grande potencial para conhecer e compreender melhor os problemas da escola. Ao retratar

o cotidiano escolar em toda a sua riqueza, esse tipo de pesquisa oferece elementos preciosos para uma melhor compreensão do papel da escola e suas relações com outras instituições da sociedade.

Para esta pesquisa, escolhemos o estudo de caso como modalidade de pesquisa qualitativa associado a Teoria do Contrato Didático, já que os dois tratam das singularidades dos sujeitos. Desse modo, com o objetivo de reconhecer em sala de aula as regras do Contrato Didático e também de analisar como os estudantes se preparam para avaliações formais, a partir de um percurso de estudo orientado, é que optamos pelo estudo de caso como subsídio metodológico qualificado para nos ajudar a responder, em todo ou em parte, as questões de pesquisa.

4.1 Apresentação da escola

A instituição escolhida para coleta de dados é uma escola da rede privada de ensino, localizada na Zona Oeste da cidade de São Paulo que atende crianças e adolescentes desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. A Escola da Vila foi fundada por um grupo de professoras em 1980, sendo naquele momento voltada à educação de crianças de dois a seis anos. Em 1984 passou a atuar no segmento do Ensino Fundamental I e em 1996, após a aquisição do Colégio Fernando Pessoa, passou a atuar também no Ensino Médio. Hoje a escola compõe o Grupo Critique (2021), o qual

...tem o propósito de potencializar as trocas entre as escolas participantes e fomentar a produção de conhecimento por meio da investigação da prática escolar. Com isso, pretende contribuir com a difusão de ideias e propostas que façam das escolas organismos vivos, em transformação permanente, tendo o estudo e a pesquisa como base de suas ações práticas.

Atualmente o grupo é formado por sete escolas, sendo duas em São Paulo/SP (Escola da Vila e Escola Viva), duas no Rio de Janeiro/RJ (Escola Parque e Centro Educacional Viva), uma em Belo Horizonte/MG (Colégio Mangabeiras Parque), uma em Recife/PE (Colégio Apoio) e uma em Florianópolis/SC (Escola Autonomia). Além disso, o Grupo Critique é o gestor atual do Centro de Formação da Escola Vila, que se propõe a formar professoras de todo o Brasil.

A escola, atualmente, atende alunos pertencentes às classes A e B³, segundo indicador de classe social do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em sua maioria, os pais

³ Segundo o IBGE, a classe social A tem renda mensal superior a 30 salários-mínimos e a B, entre 15 e 30.

têm nível superior completo, são frequentadores de cinema, teatro, clubes esportivos, museus e livrarias, além de valorizar a leitura, a escrita e o trabalho com números no âmbito familiar.

De acordo com Sônia Barreira (ESCOLA DA VILA, 2021), o intuito era construir uma escola na qual os princípios educacionais e a metodologia desenvolvida servissem de referência por outras escolas. Segundo a mesma autora, o contexto educacional brasileiro era prioritariamente constituído por instituições de ensino tradicionais com métodos mecânicos, “nas quais a educação infantil servia apenas para brincar ou para treinar a coordenação motora para preparar o aluno para a alfabetização”.

Os princípios educacionais e metodológicos que permeiam esta escola estão fundamentados no referencial socioconstrutivista de ensino e aprendizagem. No entanto, a metodologia e o currículo são abertos às atualizações que os desenvolvimentos socioculturais pressupõem. O seu maior objetivo é instigar a construção significativa do conhecimento, considerando cada aluno sujeito ativo no próprio processo de aprendizado, isto é, um sujeito capaz de formular hipóteses e compartilhar ideias.

Atualmente, a Escola da Vila possui três unidades em dois Municípios diferentes: Unidade Butantã e Unidade Morumbi – Município de São Paulo e Unidade Granja Viana – Município de Jandira. Em todas as unidades, as salas têm entre 47 e 49m², são equipadas com projetores, tela de projeção, equipamento de som e internet sem fio – “*wireless*”. O número de alunos pode variar de 20 a 35 alunos, levando em consideração as vagas disponíveis e as necessidades específicas de cada grupo.

As unidades possuem também auditório, biblioteca, quadras poliesportivas, laboratórios de ciências, ateliês de artes, cantinas, parques para uso da Educação Infantil e áreas verdes.

A nossa pesquisa foi realizada no ano 2.018, em uma sala de quarto ano do Ensino Fundamental I, com um grupo de 27 crianças, com idade entre nove e dez anos. Na Escola da Vila esta série inaugura o último ciclo do Ensino Fundamental I – quarto e quinto ano - e apresenta muitas novidades para os estudantes. É nela que eles se deparam com uma significativa mudança no currículo escolar que amplia as áreas do conhecimento, passando de três (Matemática e Práticas de Linguagem desenvolvidas trimestralmente e Ciências Sociais e Ciências Naturais em semestres intercalados) para quatro áreas durante todos os trimestres (Matemática, Práticas de Linguagem, Ciências Sociais e Ciências Naturais).

O processo avaliativo também sofre alterações, já que a escola pressupõe uma progressão entre as séries do Ensino Fundamental I. Até o segundo ano as crianças são avaliadas por diferentes atividades, relatos de observação da professora e instrumentos de avaliação da postura do estudante. No terceiro ano, insere-se as provas, somente na área de Matemática e

elas acontecem duas vezes durante o ano letivo. A escolha da área de Matemática ocorre por acreditar que esta área, por ter conteúdos mais objetivos, permite que a criança se autorregule em relação ao seu desempenho escolar mais facilmente, já que o reconhecimento do seu desempenho x conteúdo medido seria mais explícito.

No quarto ano, os alunos passam a ser avaliados por provas em todas as áreas do conhecimento, diferentemente do ano anterior. Usualmente, as professoras de quarto ano, ao final de cada prova, solicitam que os alunos preencham uma autoavaliação tendo como parâmetro os exercícios que acabou de resolver. A autoavaliação tem se mostrado um potente instrumento para o estudante porque possibilita uma visão geral do seu desempenho, antes mesmo da correção feita pela professora.

As aulas de Matemática, no quarto ano, acontecem diariamente e têm duração de 75 ou 100 minutos, dependendo exclusivamente da grade horária de cada professora e quantidade de aulas com especialistas que as crianças têm no dia (Ex.: Inglês, Educação Física e Artes). Nas aulas, como recurso de apoio, a partir do quarto ano, a escola disponibiliza um Ambiente Virtual de Aprendizagem, através do Google Sala de Aula – Classroom. Nela as crianças encontram uma ferramenta virtual que pode ser acessada na própria escola ou em qualquer lugar que tenha acesso à internet. Neste trabalho, este Ambiente Virtual de Aprendizagem, será denominado, como no cotidiano escolar, de CLASS.

A escolha por essa escola se deu, prioritariamente, por ser o espaço de atuação profissional da pesquisadora e também por ser uma escola que, por meio de seu currículo e suas práticas didáticas, possibilita a identificação das regras do Contrato Didático cotidianamente. Sendo assim, solicitamos à direção que pudéssemos coletar dados e entrevistar as crianças do quarto ano e que também pudéssemos usar suas produções neste trabalho, buscando compreender de que forma as experiências vividas pelos estudantes, no Grupo de Estudos, puderam aproximá-los ou não dos conteúdos matemáticos.

4.2 Coleta de dados

Além da preocupação com a aprendizagem dos alunos em Matemática, a busca constante por uma relação de confiança entre a professora e os alunos era algo que estava presente em todas as aulas. A professora, mesmo explicitando aos alunos que o processo de avaliação é formativo e composto de diferentes instrumentos, durante os dias que antecediam a prova de Matemática foi percebendo-os assustados e inseguros. Nesse processo, apesar dos esforços empenhados, o ruído no que se refere à avaliação, culturalmente construído, sobrepunha-se a

qualquer conversa, explicação ou demonstração de tabulação de como se dá a avaliação ao longo de cada trimestre naquela escola.

Foi então que, diante desse cenário de insegurança dos alunos e da necessidade de dar espaço aos processos de autorregulação, que inclusive poderia contribuir para que essa insegurança fosse superada, é que se elaborou uma sequência de atividades intituladas, realizadas individualmente e/ou em pequenos grupos, como Grupo de Estudos para as provas de Matemática do trimestre. Durante o Grupo de Estudos, as crianças teriam a possibilidade de ter momentos de autoavaliação e atividades individuais, coletivas e algumas delas com a mediação da professora.

Hadji (2011, p. 45) descreve a autorregulação como, “a característica de um sujeito capaz de exercer um controle sobre suas atividades e, em particular, as suas aprendizagens”. O autor segue dizendo que “efetivamente, os mecanismos de autorregulação atuam no funcionamento do sujeito humano desde o seu nascimento”. Assim, é possível ter uma melhor percepção do que consiste na autorregulação por meio dos processos de antecipação, de controle e de ajuste (2011, p. 47-48), que se definem por:

- **Antecipação:** é uma operação pela qual o sujeito organiza as suas representações de modo a poder orientar a sua ação.
- **Controle:** é uma operação de *monitoramento*, é um processo de comparação contínua entre “um estado almejado a ser atingido” e um “determinado estado”.
- **Ajuste:** que, no que diz respeito à sua ação didática, é o principal objetivo de um professor que pratica uma avaliação formativa - quando necessário (pois se o feedback for positivo, não há necessidade de ajuste), é a operação pela qual o sujeito aprendente modifica ou reorienta os seus processos de produção.

A efetiva preocupação com as aprendizagens dos estudantes requer um leque de ações pedagógicas que se moldam a partir das necessidades dos grupos, pautadas em minuciosas e criteriosas análises e em processos que promovam a autorregulação. E, foi nesse sentido que a proposta do Grupo de Estudos se consolidou como uma possibilidade de prática potente para aprendizagem dos estudantes. Ela foi desenvolvida de forma a contemplar atividades individuais, coletivas e os diferentes níveis de aprendizagem, ao longo de um trimestre escolar, em etapas, conforme Tabela 4.1:

Tabela 4.1 – Etapas do Grupo de Estudos

Etapa	Instrumento	Detalhamento
Etapa 1	Preenchimento da Orientação de Estudos para a 1ª Prova de Matemática (ANEXO A).	<p>A orientação de estudos é um instrumento de autoavaliação, proposto pela professora, a ser preenchido pelos estudantes, em que são apresentados os conteúdos que cairão na prova e é solicitado que, a partir da percepção do que sabe e do que não sabe dos conteúdos matemáticos trabalhados no trimestre, as crianças se autoavaliem considerando os seguintes critérios: sei bem, tenho algumas dúvidas ou tenho muitas dúvidas. Para esta pesquisa, da autoavaliação, foi solicitado às crianças que escolhessem seu percurso de estudos para as provas do trimestre, ranqueando de 1 a 5 os conteúdos que gostariam de estudar sendo 1 para o que precisaria estudar mais e 5 para o que precisaria estudar menos. Organizados em cinco grupos, as crianças precisavam escolher entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GRUPO 1: problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos. • GRUPO 2: cálculo algoritmo e mental. • GRUPO 3: números racionais: resolução de problemas com frações e números decimais. • GRUPO 4: medidas. • GRUPO 5: geometria. <p>Em determinado momento do estudo, em especial para a segunda prova, nasceu o GRUPO 6: atividades mais desafiadoras. Este grupo foi pensado para atender a diversidade presente no grupo e, principalmente, aquelas crianças que já não tinham mais dúvidas nos conteúdos dos demais grupos.</p>
Etapa 2	Disponibilização da lista de exercícios no Ambiente Virtual de Aprendizagem (ANEXO B).	<p>A lista de exercícios foi preparada e disponibilizada pela professora seguindo os mesmos grupos de conteúdo (problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos, cálculo algoritmo e mental, números racionais: resolução de problemas com frações e números decimais, medidas e geometria) apresentados na orientação de estudos. As crianças tinham acesso aos exercícios na plataforma virtual e foram orientadas a seguir o percurso que</p>

		havia escolhido na orientação de estudos que preencheram na etapa anterior e a estudar autonomamente em suas casas.
Etapa 3	Encontros para estudos em grupo antes da 1ª Prova de Matemática.	<p>Em dois momentos durante o trimestre, as crianças foram agrupadas a partir das escolhas de grupo que fizeram na orientação de estudos, para estudarem juntas. Por exemplo, todas as crianças que escolheram o GRUPO 2, cálculo algoritmo e mental, em primeiro lugar, foram agrupadas para estudarem juntas no momento do Grupo de Estudos. Depois de um determinado tempo, esse grupo se desfazia e outro grupo era formado a partir da segunda opção de cada criança.</p> <p>Nesses momentos, elas tinham acesso aos mesmos exercícios disponibilizados na plataforma virtual de aprendizagem e poderiam tirar as dúvidas com o próprio grupo ou com a professora.</p>
Etapa 4	1ª Prova de Matemática (ANEXO C).	<p>Durante o trimestre as crianças são submetidas a duas provas que avaliam os conteúdos matemáticos estudados. As provas foram organizadas a contemplar exercícios de cálculos, problemas do campo aditivo e multiplicativo, geometria e demais conteúdos abordados ao longo do trimestre. Nesta escola, as provas são elaboradas com o propósito de avaliar o quanto as crianças aprenderam até determinado momento do trimestre. Como são dois instrumentos ao longo do trimestre, não necessariamente há uma progressão nos desafios dos exercícios. E, sim, uma preocupação para que todos os campos de conhecimento matemático sejam contemplados nos instrumentos para que as crianças possam, de fato, demonstrar o que aprenderam ou não ao longo do trimestre.</p>
Etapa 5	Devolutiva da prova e organização do Grupo de Estudos (ANEXO D e ANEXO E).	<p>Após a correção feita pela professora e o resultado individual da primeira prova, o avançar do estudo no trimestre e com a proximidade da segunda prova de Matemática, as crianças foram convidadas a analisarem seu desempenho e preencherem o questionário que está no ANEXO G. Para isso, elas analisaram a autoavaliação feita antes da primeira prova e as atividades que escolheram para estudar, com</p>

		<p>o propósito de comparar se o que mais estudaram, de fato, foram os conteúdos que mais acertaram na prova. Além disso, as crianças fizeram um novo ranqueamento, escolhendo de 1 a 5 os conteúdos que gostariam de estudar sendo 1 para o que precisaria estudar mais e 5 para o que precisaria estudar menos. Organizados em seis grupos, sendo cinco os mesmos da primeira orientação de estudos, a grande novidade era a possibilidade de escolher estudar OUTROS CONTEÚDOS, caso a criança julgasse que não tinha nenhuma dúvida nos conteúdos dos cinco grupos da autoavaliação anterior.</p> <p>Esse grupo que recebeu o nome OUTROS CONTEÚDOS tinha como objetivo contemplar as crianças que haviam obtido a nota máxima na primeira prova.</p>
Etapa 6	Organização pessoal de estudo (ANEXO F).	<p>Para ajudar na organização dos estudos das crianças, foi proposto um instrumento virtual, dividido em semanas e dias, para que pudessem preencher com o detalhamento de seu percurso de estudo.</p> <p>Nessa tabela, chamada pelas crianças de “semanada”, elas tiveram a oportunidade de organizar-se melhor para o estudo, já que teriam acesso aos dias das provas do trimestre e também aos dias de estudo na escola.</p>
Etapa 7	Conversa individual com a professora para decidir em qual grupo de conteúdo cada criança iria ficar com vistas à 2ª Prova de Matemática, com o apoio do quadro comparativo de escolhas por grupo de conteúdo (ANEXO G e ANEXO J).	<p>Nesta etapa, foram marcadas entrevistas individuais com as crianças para comparar as escolhas feitas pela professora e as escolhas feitas pelas crianças. Enquanto as crianças analisavam seu desempenho na primeira prova e nas atividades feitas em sala e faziam as escolhas dos conteúdos a serem estudados no Grupo de Estudos, a professora, a partir de uma tabulação detalhada de acertos e erros dos estudantes na prova, separou-os em grupos a partir do seu olhar sobre o que mais deveriam estudar. Ou seja, se na prova analisada a criança errou mais cálculo, ela foi colocada pela professora no grupo de cálculo e assim sucessivamente.</p> <p>O objetivo da conversa era evidenciar para as crianças, a partir dos seus acertos e erros na prova, quais conteúdos sabia mais e quais sabia menos e ajudá-los a fazer boas</p>

		escolhas de estudo para a segunda prova. A metodologia utilizada aqui foi de entrevista individual, gravada em áudio e em vídeo, que proporcionou uma análise mais detalhada dos dados trazidos pelos estudantes.
Etapa 8	Disponibilização da lista de exercícios no Ambiente Virtual de Aprendizagem (ANEXO H).	Foram disponibilizados para as crianças novos exercícios no ambiente virtual para que, após a conversa com a professora e a nova escolha de percurso de estudo, pudessem autonomamente estudar em suas casas. A lista de exercícios respeitou os mesmos conteúdos dos grupos de estudo (problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos, cálculo algoritmo e mental, números racionais: resolução de problemas com frações e números decimais, medidas e geometria), acrescentando exercícios mais desafiadores para as crianças que escolheram participar do grupo OUTROS CONTEÚDOS.
Etapa 9	Encontros para estudos em grupo antes da 2ª Prova de Matemática.	Como na etapa 3, as crianças foram agrupadas a partir das escolhas de grupo que fizeram na orientação de estudos, para estudarem juntas. Os exercícios eram os mesmos do ambiente virtual e, nesta etapa, as crianças tinham a oportunidade de estudar com o outro e, se necessário, contar com a ajuda da professora para sanar as dúvidas.
Etapa 10	2ª Prova de Matemática (ANEXO I)	A segunda prova de Matemática foi preparada com o objetivo de avaliar os conteúdos trabalhados e estudados pelas crianças no trimestre. Respeitando o percurso realizado pelos estudantes e valorizando o processo vivenciado ao longo do trimestre, a prova contemplou os seguintes conteúdos: problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos, cálculo algoritmo e mental, números racionais: resolução de problemas com frações e números decimais, medidas e geometria.
Etapa 11	Devolutiva e vozes das crianças (ANEXO K)	O que dizem as crianças? O que diz a professora? Essas foram as perguntas que nortearam essa etapa. Após as duas provas realizadas, com a tabulação detalhada dos acertos e erros dos alunos nos instrumentos, com as autoavaliações das crianças

	<p>preenchidas e as escolhas de Grupo de Estudos feitas, algumas crianças foram entrevistadas pela professora.</p> <p>Em entrevistas individuais, a professora escolheu alguns estudantes para conversar sobre o processo vivenciado no Grupo de Estudos. A metodologia utilizada aqui foi de entrevista individual, gravada, que proporcionou uma análise mais detalhada dos dados trazidos pelos estudantes.</p> <p>As crianças escolhidas para participar desta etapa foram as que do que vinha se apresentando nos trimestres anteriores. Ou seja, as crianças ouvidas pela professora foram as que saíram do conceito A para B ou de B para A.</p>
--	---

Fonte: pesquisa da autora.

Das onze etapas do Grupo de Estudos, seis (1, 4, 5, 7, 10 e 11) foram usadas como fonte de dados e três foram analisadas neste trabalho (5, 7 e 11). As **Etapas 4 e 10**, momento da realização das provas, serviram como fonte de análise de desempenho dos estudantes nos conteúdos estudados, a partir do que acertaram e erraram no instrumento e, em especial, os resultados obtidos na segunda prova subsidiaram a professora para tomada de decisão na definição do percurso de estudo ao final do trimestre. Embora a **Etapa 1** não tenha sido analisada, ela foi pauta reflexiva ao longo de todo o processo quando se tratava de conversas sobre escolhas de conteúdos para estudar. A **Etapa 5**, momento em que as crianças fizeram uma análise sobre seu desempenho na primeira prova, nas atividades feitas em sala e sobre suas escolhas de Grupo de Estudos, também ajudou a professora em suas análises e na definição do percurso que cada criança percorreria e para a conversa individual que aconteceu na **Etapa 7**.

Para melhor analisar a **Etapa 7**, na qual a professora junto com as crianças decide com elas qual o percurso a ser estudado e seguido durante o final do trimestre, estabelecemos categorias de análise que nos ajudaram a explicitar as negociações presentes no Contrato Didático. São elas:

- **Decisão combinada:** quando durante a conversa com a professora a criança que atingiu todos os objetivos propostos no trimestre e medidos nos instrumentos de avaliação não apresenta mais nenhuma dúvida e escolhe ser mais desafiada,

realizando exercícios de conteúdos ainda não vistos na série e, se já vistos, com grau maior de complexidade.

- **Decisão convencional:** quando a partir dos questionamentos e dados apresentados pela professora, a criança acata a sugestão de Grupo de Estudos da professora e segue o percurso sugerido por ela.
- **Decisão coincidente:** quando a criança, com ou sem dificuldade aparente, escolhe o mesmo Grupo de Estudos que a professora para seguir seu percurso formativo.

A **Etapa 11**, momento em que a professora conversa individual com algumas crianças que demonstraram resultados diferentes do que vinham apresentando nos trimestres anteriores. Foi o momento em que as vozes das crianças emergiram reflexivamente sobre a experiências que tiveram no Grupo de Estudos.

5. ANÁLISE DOS DADOS

“A escola tem o poder de declarar quem fracassa e quem tem êxito”. (Phillipe Perrenoud)

Durante o trimestre escolar analisado, as crianças do quarto ano fizeram duas provas de Matemática: uma no meio e outra ao final. Na primeira etapa – **Etapa 1**, uma semana antes da prova, a professora entregou para as crianças preencherem o formulário da Orientação de Estudos – instrumento que determina os conteúdos da prova – com o intuito de se autoavaliarem em relação ao que seria avaliado e os classificassem de 1 a 5, de acordo com o grau de dificuldade que julgavam ter naquele momento do estudo, sendo 1 para os que deveriam dedicar mais tempo de estudo e 5 para os que deveriam dedicar menos tempo de estudo, conforme ANEXO A.

A autoavaliação preenchida pelos alunos permitiu que tomassem decisões em relação ao seu percurso de estudo para a prova. Após a autoavaliação e o ranqueamento dos grupos, a professora disponibilizou uma lista de exercícios com gabarito – **Etapa 2**, referente a cada um dos grupos de conteúdos (1 a 5), conforme ANEXO B, no AVA - ambiente virtual de aprendizagem dos alunos .

Cada estudante construiu o seu percurso de estudo a partir da classificação das suas dificuldades apresentadas na Orientação de Estudos. As crianças foram orientadas a iniciar seus estudos pelos grupos que classificaram como os mais difíceis e seguir, consecutivamente, para os grupos que classificaram como os mais fáceis. Tanto o ranqueamento dos conteúdos quanto o tempo de estudos para cada um deles foi feito sem a intervenção da professora.

Essas atividades foram realizadas em casa e na escola em dois encontros – **Etapa 3** - em dias diferentes e antes da primeira prova. Nesses dias, as crianças se reuniram em grupos com os exercícios feitos para corrigi-los, sanar as dúvidas com as demais crianças e, se necessário, contar com o auxílio da professora. Como foram dois encontros para cinco grupos de conteúdo, as crianças precisaram decidir quais seriam as dúvidas mais relevantes a serem discutidas em sala.

Na etapa seguinte – **Etapa 4**, as crianças resolveram a primeira prova do trimestre (ANEXO C) e, ao final, autoavaliaram-se em relação ao grau de dificuldade que tiveram em cada um dos exercícios. A prova foi elaborada tendo como base os conteúdos estudados pelas crianças em sala, em casa e nos dois encontros do Grupo de Estudos.

Após a correção da prova, feita pela professora, foi necessário identificar em quais conteúdos as crianças demonstraram melhor ou pior desempenho para ajudá-las a escolher o percurso de estudos que aconteceria durante o restante do trimestre. Esse processo, detalhado e minucioso, foi tabulado conforme Figura 5:

Figura 5 - Tabulação dos acertos e erros da 1ª Prova de Matemática

Alunos	1. Problemas do campo multiplicativo		2. Problemas de vários passos multiplicação / adição / subtração		3. Fração - composição de fração		4. Problemas do campo aditivo		6. Cálculo mental				5. Algoritmo da divisão		7. Fração - partes da fração			8. Problemas do campo multiplicativo - combinações		9. Fração equivalente		10. Geometria		Nota	Conceito	Grupo de estudos: escolha da professora
	845 : 112 = 7 + 1 apes						36 + 58 + 24 = 118 - 13 = 105		45:7=	76:9=	102:5=	36:6=	482:30 = 16 e 1.320:25 = 52 e sobra 20		18 : 3 = 6											
	Estratégia	Cálculo	Estratégia	Cálculo	Forma 1	Forma 2	Estratégia	Cálculo	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	2/5 de José	1/5 da mãe	3/5 juntos	Estratégia	Cálculo	Resposta	Justificativa	Resposta	Resposta			
Pontos	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	10		
Criança 1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	9,75	A	Escolhe	
Criança 2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	8,75	A	Escolhe	
Criança 3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	8,25	A	2	
Criança 4	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	8,75	A	Escolhe	
Criança 5	0,5	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	6,75	B	2	
Criança 6	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	9,75	A	Escolhe	
Criança 7	0,5	0,5	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	7,25	B	1	
Criança 8	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	10	A	Escolhe	
Criança 9	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	8,5	A	2	
Criança 10	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	8,25	A	2	
Criança 11	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	10	A	Escolhe	
Criança 12	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	8,5	A	2	
Criança 13	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	7,75	B	2	
Criança 14	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	10	A	Escolhe	
Criança 15	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	5	C	3	
Criança 16	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	8	A	2	
Criança 17	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	6,5	B	2	
Criança 18	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	8	A	3	
Criança 19	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	9,75	A	Escolhe	
Criança 20	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	6	B	2	
Criança 21	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	10	A	Escolhe	
Criança 22	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5	0,25	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	8,75	A	3	
Criança 23	0,5	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	7	B	3,2	
Criança 24	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	7,5	A	2	
Criança 25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	6	B	2	
Criança 26	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	6,5	B	2	
Criança 27	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	7	B	3	

Fonte: pesquisa da autora.

Para além de considerar os acertos e erros na prova, a professora levou em consideração a organização do currículo escolar, principalmente no tocante aos conteúdos relativos à série e às séries anteriores que precisavam ser e estar consolidados naquela última parte do ano letivo. O conteúdo de cálculo algoritmo e cálculo mental (adição, subtração, multiplicação e divisão), por exemplo, para um quarto ano, são mais importantes terem sido consolidados se comparados com o conteúdo de geometria que volta no Fundamental II para consolidação e aprofundamento na proposta da escola.

Considerando esses aspectos e analisando a Figura 5, pode-se perceber, por exemplo, que a criança 1 errou metade da questão de Geometria e não teve nenhum outro erro. Portanto, a escolha da professora é permitir que esta criança, olhando para o percurso formativo que irá percorrer até o final do trimestre, escolha quais conteúdos gostaria de estudar. Já a Criança 3, erra um exercício de cálculo mental, um de algoritmo da divisão e um problema do campo multiplicativo que envolvia a ideia e o cálculo da divisão. Olhando para esses dados, a professora decide que estudar cálculo é o que esta criança precisará fazer para consolidar o que foi trabalhado na escola. A Criança 7, pela tabulação, nos problemas, não identifica qual ou

quais operações deve usar para resolver um problema, seja ele do campo aditivo, seja multiplicativo. Apesar de também apresentar erros em cálculo, a professora escolhe para ele seguir estudando a resolução de problemas, já que este foi um conteúdo muito discutido ao longo de toda a série.

Se considerarmos a Criança 15, única da turma a ter um conceito abaixo da média, ela apresentou erros em problemas – cálculo e estratégia, cálculo mental e algoritmo da divisão, fração e geometria. Nesse caso, foi necessário fazer uma escolha bem difícil, já que eram muitos os conteúdos em que a criança apresentava dificuldades. Como o conteúdo de fração foi um conteúdo muito trabalhado ao longo do trimestre e será necessário para que a criança avance bem para a próxima série, esse foi o escolhido pela professora para seguir estudando.

Para seguir com o Grupo de Estudos, após finalizar a correção da primeira prova e ter mapeado o percurso desejado para cada criança, a professora agendou a segunda prova (ANEXO I) e disponibilizou para as crianças: a primeira prova corrigida e um questionário reflexivo que permitia às crianças analisarem a primeira prova a partir da correção da primeira e do preenchimento de um questionário reflexivo, via AVA - *Etapa 5* - (ANEXO D). Nesse momento, elas puderam refletir sobre seus acertos e erros, sua dedicação aos estudos, suas aprendizagens e os desafios enfrentados ao longo do trimestre, comparando suas escolhas de estudo com o que, de fato, os instrumentos corrigidos apontavam.

As questões apresentadas no questionário tinham por objetivo proporcionar às crianças uma reflexão profunda sobre suas escolhas durante o processo de estudo do trimestre. As provas, neste conjunto de ações, serviram para demarcar meio e fim de trimestre, além de ser um dos instrumentos que poderia comunicar o resultado do desempenho do estudante nos conteúdos medidos.

A escola pauta sua proposta pedagógica na teoria do construtivismo que, a partir de um referencial psicológico e epistemológico, busca articular os processos de ensino e aprendizagem com vistas a formar cidadãos críticos, autônomos e protagonistas. Essa concepção permite um mergulho no processo de aprendizagem como um todo, tanto para o professor quanto para o aluno e, na perspectiva da avaliação formativa⁴, que segundo Hadji (2011, p. 23)

... o que caracteriza a avaliação formativa é, de modo geral, a vontade de colocarmos o nosso trabalho de observação realizado durante a aprendizagem

⁴ O foco desta pesquisa não é esgotar e nem aprofundar o conceito de avaliação formativa. Porém, cabe esclarecer que entendemos como formativa “toda a avaliação que ajuda a aluna (o) aprender e a se desenvolver, ou seja, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo”. (Perrenoud in Hadji, 2011, p. 23)

a serviço do aluno, para ajudá-lo a ter êxito, pelo que acreditamos que ele tem capacidade de aprender.

Portanto, pode-se perceber que ao valorizar os processos de reflexão sobre o desempenho dos estudantes, a professora desenvolve um caminho de avaliação formativa e considera o processo de construção da autorregulação como parte do trabalho pedagógico. Contudo, criar condições para que ações como esta entrem e permaneçam no currículo escolar é um grande desafio do trabalho docente. Seja por ter que encontrar tempo didático para tais ações, seja por ter que criar condições para que os estudantes se distanciem de suas produções e passem a refletir sobre os processos necessários para a construção do conhecimento. Tudo isso requer do professor um distanciamento das práticas didáticas, não só como observador passivo, mas como um observador ativo que analisa e reorganiza suas ações pedagógicas a partir do que os estudantes trazem dos seus processos de autorregulação.

Para ajudar na análise desta pesquisa, sobre o processo de autorregulação, a percepção dos estudantes sobre suas escolhas de estudo e a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, separamos abaixo algumas respostas das crianças⁵ para a pergunta 2 (letras a e b) do questionário, disponível em sua totalidade no ANEXO E. As respostas apresentadas potencializam as discussões que procuramos fazer neste texto, além de termos respostas que em diferentes situações se demonstravam repetitivas. Vale ressaltar também que a **Criança 15** não respondeu à questão 2.

Tabela 5.1 – Respostas à pergunta 2 do questionário disponível no ANEXO E

Crianças	<p>2) Retome a orientação de estudos, analise a autoavaliação que fez antes da prova e as atividades que escolheu para estudar.</p> <p>a) Você acha que a maneira como organizou seus estudos (tempo dedicado, foco do estudo, dúvidas tiradas, procedimentos escolhidos etc.) ajudou na realização da prova? Se sim, de que forma?</p> <p>b) Se possível, dê exemplos do que fez que o ajudou.</p>
Criança 1	<p><i>Sim, o que eu escolhi me ajudou a estudar para prova. Dedicava parte do meu tempo para estudar. Os Grupos de Estudos me ajudaram um pouco, mas, o que me ajudou bastante foi o caderno. Estudei muito usando o Grupo de Estudos e principalmente o caderno.</i></p> <p><i>O que me ajudou muito, por exemplo, foi refazer atividades do caderno, me ajudou, também, foi estudar com os grupos e estudos, que são como se a gente estivesse fazendo novas atividades, e isso ajuda muito.</i></p>

⁵ Todas as transcrições são literais e alguns vícios de linguagem foram retirados pois julgamos não alterar o conteúdo da fala das crianças.

Criança 2	<p><i>Sim, a maneira que me organizei foi útil para eu estudar porque, me organizei de um modo em que pudesse estudar o que estava com dificuldade e dúvidas dediquei um tempo em que acreditei ser suficiente para poder estudar, e assim eu consegui melhorar em algumas questões que, me ajudaram a realizar a prova.</i></p> <p><i>Eu tinha muitas dificuldades com contas de cálculo mental por isso para estudar para a prova eu, revi algumas tabuadas do meu caderno quadriculado e fiz a atividade de cálculos (grupo 2) em que tinha cálculos mentais por isso tinha escolhido esse grupo, isso me ajudou muito, porque na prova acertei todas as questões da atividade 5 (cálculos mentais).</i></p>
Criança 3	<p><i>Sim, me ajudou a ficar mais esperto e mais tranquilo para a prova de Matemática.</i></p> <p><i>Eu tinha dúvida em geometria, aí no Grupo de Estudos de escola eu estudei isso e acertei.</i></p>
Criança 4	<p><i>Uma parte sim, outra não. A parte de meu planejamento que mais me ajudou foi o tempo, organizei em uma tabela com os estudos que tinha mais ou menos dificuldade. Ai, fazia problemas de MAT e jogava jogos relacionados ao que tinha mais me ajudava etc.</i></p> <p><i>Claro houve outras coisas que me ajudaram a me preparar para prova, como o Grupo de Estudos. Mas, por exemplo, uma parte do meu estudo que não me ajudou foi a parte das dúvidas. O estudo em que mais tenho dificuldade é 'Cálculo Mental' e eu não tenho dúvida nessa matéria e sim, dificuldade. E como não tive dúvida, é uma coisa a menos de informação.</i></p>
Criança 5	<p><i>Sim. Me ajudou porque na primeira página tem uma coisa de "sei bem", "tenho algumas dúvidas" e "tenho muitas dúvidas" me ajudou para eu saber o que eu precisava estudar mais e o que eu precisava estudar menos.</i></p>
Criança 9	<p><i>Sim, porque de tarde estudava mais o que tinha mais dúvidas porque tinha mais tempo, e de noite como tinha menos tempo estudava o que tinha menos dúvida.</i></p> <p><i>Estudava mais o que tinha dúvidas e menos o que tinha menos dúvidas.</i></p>
Criança 14	<p><i>Sim, ajudou bastante com a semanada de estudos que eu fui "obedecendo" realizando os estudos que coloquei nela, para ajudar no estudo usei as atividades do class também.</i></p>
Criança 19	<p><i>Sim. Porque eu consegui estudar mesmo sem a semanada. O que me ajudou foi ir para o grupo estudos para estudar as coisas que eu tinha dúvida.</i></p>
Criança 20	<p><i>Me ajudou a me sair bem na prova e aprender mais contas.</i></p> <p><i>A maneira que me organizei foi eficiente para a minha prova, meu tempo de dedicação foi de mais ou menos de 1 H de estudo de tarde 00:30H de tarde e 5 mn de noite, tirei todas as minhas dúvidas com meus pais e irmãos, a minha ordem de estudos foi feita de coisas que tenho dúvidas mais fortes para as mais fracas.</i></p>
Criança 21	<p><i>Sim. Ajudou porque, eu tinha dúvida em números racional e agora eu não tenho mais, sim ajudou.</i></p>

	<i>Eu fiz Grupo de Estudos de número racional e isso me ajudou a fazer a prova.</i>
Criança 23	<i>Ajudou porque eu organizei uma hora do dia para fazer as atividades do Grupo de Estudos . Me ajudou o Grupo de Estudos e a orientação de estudos.</i>
Criança 24	<i>Acho que eu poderia estudar mais o que estudei menos porque foi as coisas que eu mais errei. Eu olhei o que eu errava no cad. de mat. identifiquei meus erros e refiz eles.</i>
Criança 25	<i>Não me ajudou porque eu não estudei tanto e não me dediquei. O Grupo de Estudos me ajudou.</i>

Fonte: pesquisa da autora.

Nesta fase do Grupo de Estudos, pode-se reafirmar o que Jonnaert (1996) propõe sobre as relações estabelecidas pelos triângulos didáticos. Não só se espera que se chegue às relações equitativas entre professora – aluno – saber (tempo curto), conforme demonstrado no triângulo dois da Figura 4, como se avance para um processo autônomo e sustentável entre o aluno e o saber para além do tempo da escola, conforme o triângulo três (tempo longo). Segundo Jonnaert (1996, p. 128),

A aquisição dos saberes escolares colocados sob a tutela de um mestre e realizado em uma escala temporal curta não é mais estreitamente aproveitar o tempo muito limitado da Relação Didática ao contrário ele é mais estreitamente associado ao desenvolvimento psicogenético dos conhecimentos de um indivíduo em uma escala temporal longa.

Pela resposta da criança 2 podemos também perceber que nesta etapa as crianças passam por um processo de autoavaliação:

Criança 2: *Sim, a maneira que me organizei foi útil para eu estudar porque, me organizei de um modo em que pudesse estudar o que estava com dificuldade e dúvidas dediquei um tempo em que acreditei ser suficiente para poder estudar, e assim eu consegui melhorar em algumas questões que, me ajudaram a realizar a prova.*

Segundo Hadji (2011, p. 51) “a autoavaliação é definida tradicionalmente como um processo por meio do qual o sujeito é levado a ter um julgamento sobre a qualidade da execução do seu trabalho e das suas aquisições, o que exige que se tenha de forma mais ou menos explícita, critérios de qualidade.” Segundo o autor, o processo de autoavaliação está

intrinsecamente ligado ao processo de autorregulação, mas esta última acrescenta algo à primeira e lhe proporciona algo a mais. Para o autor (2011, p. 51), a autorregulação “está direta e totalmente voltada às atividades do sujeito, visando garantir o seu êxito. A autoavaliação demanda o distanciamento é um retorno apreciativo em relação às atividades.”

Desde o início, o Grupo de Estudos foi demonstrando que, por meio do Contrato Didático, as relações dos alunos com os saberes foi se alterando. As relações didáticas deveriam ter como princípio fundamental mudar as relações pessoais dos estudantes com os saberes. Se considerarmos que a aprendizagem é sempre suposta, a professora nunca terá certeza, no tempo curto, de que o aluno aprendeu e que sua relação com o saber foi alterada. Por mais que se façam medidas para saber como está a aquisição do conhecimento na escola, como é o caso das provas e/ou outros instrumentos avaliativos, a professora vai se aproximando e obtendo mais dados sobre sua aposta na aprendizagem de cada aluno. Porém, a professora não terá certeza, num tempo curto, que seu aluno aprendeu plenamente o conteúdo ensinado. A depender da escolha da professora, pode ser uma suposição frágil quando se aplica uma prova ao final do curso com a intenção de dar a nota e atribuir um conceito. Ou, uma suposição mais forte, quando as medições da aprendizagem são feitas no decorrer do curso com o objetivo de se fazer ajustes necessários ao currículo, a partir do que os alunos demonstram como resultados. O que se espera das relações didáticas, de fato, é que as relações com os saberes se modifiquem e, mais ainda, se mantenham mesmo depois da escola.

Dividimos a pergunta 3 em duas partes para melhor analisar as respostas das crianças. Na Tabela 5.2, compilamos algumas respostas das crianças à primeira parte da pergunta 3. As respostas apresentadas foram a que se demonstraram mais potentes para as discussões que procuramos fazer neste texto.

Tabela 5.2 – Resposta para pergunta 3 – letra a.

Crianças	3) Agora, retome a prova corrigida, analise as atividades que você errou, as que acertou e compare suas escolhas do Grupo de Estudos para a 1ª prova deste trimestre (<i>1 para os conteúdos que você deveria dedicar mais tempo de estudo e 5 para o que deveria dedicar menos tempo de estudo</i>).
	a. SOBRE OS ACERTOS: Você acha que as escolhas que fez para o Grupo de Estudos o ajudou a acertar as atividades da prova? Se sim, de que forma? Se não, explique o porquê.

Criança 1	<i>Sim, me ajudou um pouco, pois pude fazer mais atividades para eu me preparar. Estudei cada dia um pouco do Grupo de Estudos e um pouco do caderno.</i>
Criança 2	<i>Sim me ajudou porque e tinha dado conta de estudar: cálculo mental (grupo 2), fração (grupo 3) e problemas (grupo 1) e na prova, essas questões foram as que eu mais acertei, então o Grupo de Estudos, sim me ajudou.</i>
Criança 3	<i>Sim, me ajudou a ficar mais esperto e mais tranquilo na prova de mat. treinando meu cérebro.</i>
Criança 4	<i>Sim, porque minhas maiores dificuldades são 'Cálculo Mental e Números Racionais' e esses Grupos de Estudos me ajudaram criar estratégias etc.</i>
Criança 5	<i>Sim. Me ajudou porque eu não só estudei na escola, mas também em casa.</i>
Criança 6	<i>Sim. Me ajudou porque quando estudo com meus amigos me sinto segura porque dependente de acertar ou errar quando erro meus amigos me ajudam a entender o meu erro e quando acerto e alguém errou também ajudo se a pessoa quiser.</i>
Criança 8	<i>Sim, porque eu estava meio inseguro, e depois, eu estava seguro e gabaritei a prova. O estudo em casa e na escola me ajudou a ficar seguro.</i>
Criança 9	<i>Ajudaram, porque as primeiras opções (as que tinha mais dúvida) estudei mais para melhorar aquele conteúdo.</i>
Criança 10	<i>Sim. Porque eu me dediquei mais tempo no que eu tinha dúvida, também os meus colegas mostraram vários jeitos de resolver os problemas e várias respostas também.</i>
Criança 11	<i>Sim me ajudou. Porque eu fiz o Grupo de Estudos de Medidas e o de fração e os dois eu estava com dúvidas de pequenas coisas, e com isso tirei minhas dúvidas e acertei essas coisas na prova.</i>
Criança 14	<i>Sim, ajudaram porque eu organizei do jeito que os conteúdos da prova que eu tinha mais dúvida eu estudei no Grupo de Estudos na escola, onde eu poderia tirar mais dúvidas e os conteúdos que tinha menos dúvidas, estudei em casa só para reforçar um pouco mais.</i>
Criança 15	<i>Não. Porque eu não estudei os Grupos de Estudos o que eu mais precisava.</i>
Criança 17	<i>Um pouco porque consegui tirar algumas das minhas dúvidas.</i>
Criança 18	<i>Eu acho que não fiz escolhas boas. Eu acho que eu tinha que estudar mais problemas com várias contas. Eu acho que eu deveria me dedicar mais a ver enunciados e a fazer problemas com várias contas.</i>
Criança 19	<i>Sim, para conseguir ter mais facilidade nos problemas da prova.</i>

Criança 20	<i>Sim porque estava com muito mais dúvida e tirei a maior parte das minhas dúvidas.</i>
Criança 21	<i>Sim. Eu acertei o que eu organizei estudar primeiro.</i>
Criança 22	<i>Eu acho que o que eu estudei mais, mas eu acertei. Porque eu me lembrei mais sobre o assunto.</i>
Criança 23	<i>Sim porque estava com dúvida em fração e tirei minhas dúvidas e me sai melhor.</i>
Criança 24	<i>Acho que sim porque estudei bastante nos grupos e retomei o que fiz em casa então acertei.</i>
Criança 25	<i>Me ajudou na questão de fração e a forma que me ajudou foi o Grupo de Estudos e de geometria não me ajudou tanto.</i>
Criança 26	<i>Sim me ajudou bastante por que eu tinha muitas dúvidas que com o meu grupo eu tirei.</i>
Criança 27	<i>Sim, porque eu acertei os cálculos, mas errei onde era para colocar o resultado, mas sem estudar eu acertei as contas de adição e de subtração então eu já estou bom, as contas de multiplicação eu estudei nos grupos e acertei o problema de multiplicação.</i>

Fonte: pesquisa da autora.

O discurso, em geral e em especial o das crianças, foi uma parte sensível e ideológica de todo o processo de pesquisa que explicitou as nuances da Relação Didática no contexto escolar. Segundo Bakhtin⁶ (1981, p.28)

As palavras são tecidas a partir de uma multidão de fios ideológicos e servem de trama a todas as relações sociais em todos os domínios. É, portanto, claro que a palavra será sempre o indicador mais sensível de todas as transformações sociais, mesmo daquelas que apenas despontam, que ainda não tomaram forma, que ainda não abriram caminho para sistemas ideológicos estruturados e bem formados.

Pelas respostas das crianças ficam evidenciadas uma das regras implícitas do Contrato Didático dessa turma. Quando associam a quantidade de acertos na prova à quantidade de tempo dedicado ao Grupo de Estudos, elas externalizam a preocupação com o bom rendimento e que é para isso que dedicaram tempo de estudo. Podemos ver na resposta da criança 14 esse processo acontecendo

⁶ O foco deste trabalho não é a análise de discurso (AD). Porém, consideramos importante trazer, mesmo que brevemente, as ideias de Bakhtin para nos ajudar a compreender que linguagem desvela a realidade e é ideológica em sua essência.

Criança 14: *Sim, ajudaram porque eu organizei do jeito que os conteúdos da prova que eu tinha mais dúvida eu estudei no Grupo de Estudos na escola, onde eu poderia tirar mais dúvidas e os conteúdos que tinha menos dúvidas, estudei em casa só para reforçar um pouco mais.*

Em situações como esta, – a professora e o aluno – cada um desempenha um papel e procura atender, a partir do que imagina, às expectativas do outro e, assim, dar o aceite às “cláusulas” do Contrato Didático que rege as relações didáticas daquele grupo. Segundo Brousseau (2008, p. 77)

A porcentagem de erros, e mesmo de fracassos, não é uma variável livre do sistema. É determinada e regulada pelo funcionamento. O professor administrar a incerteza dos alunos. A questão é saber se essa gestão da incerteza produz conhecimento de forma eficaz. O importante não é saber se o aluno encontra ou não a solução do problema, mas em que condições isso acontece.

Outra questão relevante trazida pelas crianças em suas respostas é a importância do trabalho em grupo e como o grupo ajuda a sanar as dúvidas. Observemos o que responde a criança 26,

Criança 26: *Sim me ajudou bastante porque eu tinha muitas dúvidas que com o meu grupo eu tirei.*

Na Tabela 5.3, tabulamos algumas das respostas das crianças para a segunda parte da pergunta 3, que foram as que mais poderiam contribuir com as discussões do presente texto.

Tabela 5.3 – Resposta para pergunta 3 – letra b.

Crianças	3) Agora, retome a prova corrigida, analise as atividades que você errou, as que acertou e compare suas escolhas do Grupo de Estudos para a 1ª prova deste trimestre (<i>1 para os conteúdos que você deveria dedicar mais tempo de estudo e 5 para o que deveria dedicar menos tempo de estudo</i>). b. SOBRE OS ERROS: Eles foram os conteúdos que você dedicou mais ou menos tempo de estudo no Grupo de Estudos? Por que você acha que errou essas atividades?
Criança 1	<i>O meu erro foi porque não estava com o material adequado, mas foi um dos que eu dediquei menos tempo.</i>
Criança 2	<i>Os meus erros foram questões nas quais eu dediquei menos tempo de estudo, e não consegui estudar nos Grupos de Estudos a tempo da prova. Eu</i>

	<i>acho que errei essas atividades por não ter estudado essas questões com o mesmo foco com qual estudei as atividades que estava com dificuldade.</i>
Criança 3	<i>O cálculo mental e algoritmo americano eu estudei parcialmente e o grupo 1 estudei bem, mas não o suficiente.</i>
Criança 4	<i>Meu erro foi cálculo mental, mas esse erro não foi pelo Cálculo Mental, foi pela atenção. E sim, Cálculo Mental foi o conteúdo em que mais me dediquei. Demorei um pouco mais para terminar a prova e as questões que errei foram as que fiz por último. Acho que como estava cansada me distrai e puis resposta errada.</i>
Criança 5	<i>Foram os que eu dediquei menos tempo. Eu acho que isso aconteceu porque eu não estudei muito.</i>
Criança 9	<i>Foram os que dediquei menos tempo, por exemplo geometria. Acho que errei essas atividades porque não dediquei tempo para estudar elas.</i>
Criança 13	<i>Mais ou menos porque eu errei um pouco mais e eu acertei alguns. Mas a segunda coisa que eu coloquei eu acertei porque foi a coisa que eu mais estudei o terceiro eu também acertei tudo o quarto eu acertei um e o cinco eu acertei três.</i>
Criança 15	<i>Foram conteúdos que eu não me dediquei muito, mas na próxima prova eu vou me dedicar mais para eu tirar uma nota muito boa.</i>
Criança 17	<i>Meus erros foram medidas, cálculo mental e algoritmo. Porque eu não foquei no estudo desses conteúdos, menos medidas, que eu foquei um pouco mais no estudo.</i>
Criança 18	<i>Eu sei que eu errei no enunciado de não ler direito.</i>
Criança 19	<i>Eles foram os conteúdos que eu dediquei menos tempo no Grupo de Estudos, e eu acho que eu errei porque eu não reforcei as coisas que eu aprendi.</i>
Criança 20	<i>Sim, tudo eu errei ou tirei meio certo foram os conteúdos que estudei pouco.</i>
Criança 22	<i>Os que eu errei mais foram os que eu dediquei menos tempo de estudo. E por isso eu acho que errei, porque não estudei tanto e lembrei poucas coisas e conversei menos sobre o conteúdo.</i>
Criança 23	<i>Acertei o que estudei mais e o que estudei menos errei.</i>
Criança 24	<i>Eu acho que errei os problemas que dediquei menos tempo</i>
Criança 25	<i>O de geometria eu tirei meio certo porque eu não estudei os ângulos. Eu errei também cálculo mental e algoritmo.</i>
Criança 26	<i>Sim elas foram as matérias que eu não estudei nos grupos de estudo e nem na minha casa.</i>
Criança 27	<i>Sim eu estudei menos tempo em algoritmo e errei uma conta, e geometria eu estudei mais e tirei meio certo, fração eu pensei que não precisava estudar, mas errei 2 problemas, eu estudei multiplicação, mas errei algumas contas.</i>

Como justificativa para os erros cometidos na prova, as crianças, em sua maioria, pautaram-se no pouco tempo de estudo, cansaço, dificuldade em ler o enunciado e de escolher o que estudar primeiro. Em situações como as analisadas nesta pesquisa, os acertos e os erros devem ser estudados como “objetos” fornecedores de informações e, a partir da análise detalhada de cada um deles, subsidiar o processo decisório do docente, possibilitando um melhor acompanhamento dos estudantes e de suas aprendizagens. Especialmente, em avaliações e provas, a análise dos erros enriquece o olhar da professora se, somente se, o erro for concebido como um processo natural da aquisição e consolidação do conhecimento. Sendo assim, a análise minuciosa dos erros cometidos pelos estudantes pode abrir um rol de possibilidades interpretativas do modo e do processo de aprender de cada estudante.

Ao se depararem com seus erros e compararem com o percurso formativo escolhido, as crianças passam a perceber que fazer boas escolhas é fundamental para conquistar o objetivo almejado que, neste caso, era uma boa nota em Matemática. Suas falas, transcritas na Tabela 6.5, vão exemplificando que quando se tem a oportunidade de analisar os instrumentos disponibilizados pela escola para a tomada de decisão (do que e como estudar), a aprendizagem pode ser ainda melhor e aproximar as crianças, em especial, dos conteúdos matemáticos. Podemos perceber isso nas respostas das crianças 5 e 19:

***Criança 5:** Foram os que eu dediquei menos tempo. Eu acho que isso aconteceu porque eu não estudei muito.*

***Criança 19:** Eles foram os conteúdos que eu dediquei menos tempo no Grupo de Estudos, e eu acho que eu errei porque eu não reforcei as coisas que eu aprendi.*

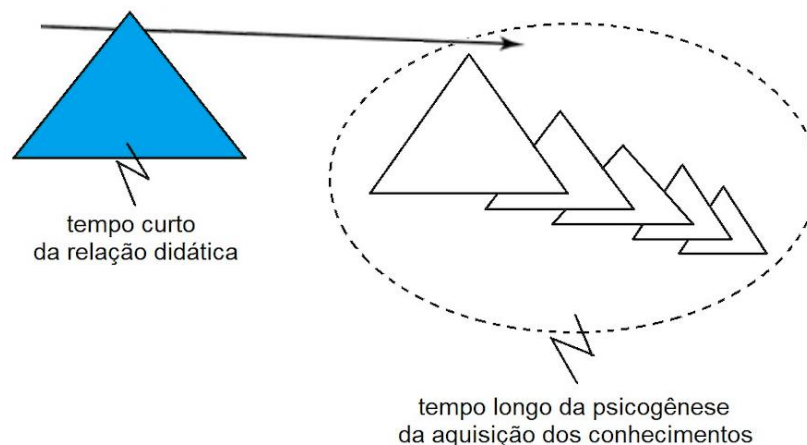
As etapas do Grupo de Estudos vão demonstrando os esforços da professora para que os alunos entrem no jogo da Relação Didática. E eles, em contrapartida, vão envolvendo-se progressivamente nas atividades propostas e na construção da autonomia. Se retomarmos o que Jonnaert (1996) apresenta na Figura 6, percebemos que quando se inicia a Relação Didática, no início do ano letivo, a professora e o saber já têm relação estabelecida, porque em princípio a professora já sabe o que vai ensinar. O aluno é parte da Relação Didática, mas ainda não entrou no jogo didático. Cabe ao docente incluí-lo nesse jogo e terá o tempo da escolarização para isso. Se, estabelecida uma boa Relação Didática, aquela em que os sujeitos desempenham seus papéis considerando a assimetria e o lugar que cada um ocupa, - no tempo curto (que é o tempo que os estudantes ficam na escola) - os estudantes tendem a manter relações positivas com os

saberes e a contínua aprendizagem - no tempo longo, onde a figura da professora não está mais presente e acontece fora da instituição escolar. Para Jonnaert (1996), no contexto escolar, o aluno se desenvolve por meio de uma série de interações com o conhecimento que podem acontecer em uma dupla dimensão temporal. Para Jonnaert (1996, p. 126),

Em um primeiro tempo, o aluno domina pouco, realmente não muito, esta situação. Em um segundo tempo, essas últimas estão de mais a mais sob seu próprio controle. Esses dois tempos, um tempo curto, este da Relação Didática e um tempo longo, este da psicogênese da aquisição do conhecimento, constituem conforme Vergnaud, a dupla dimensão temporal da Relação Didática. (1996, p. 126)

A figura abaixo, apresentada por Jonnaert (1996, p. 126), ilustra a citação acima:

Figura 6 - A dupla dimensão temporal da Relação Didática. Tradução da autora.



Fonte: Jonnaert (1996, p. 126).

Dentro dessa perspectiva das relações, um projeto didático precisa prever a sua extinção e há, nesse contexto, demonstração das identificações dos papéis e responsabilidades de cada um dos sujeitos na Relação Didática.

Se partirmos do pressuposto que o Contrato Didático acontece na Relação Didática e, se considerarmos o tempo curto da Relação Didática que é o tempo que os estudantes ficam na escola, é nela que o aluno é confrontado com novas situações de aprendizagem e que há uma relação aproximada com o saber. É nesse momento, de muitos riscos, que os estudantes podem evoluir nos conhecimentos ou, ao contrário, desenvolver bloqueios com a Matemática. Para Jonnaert (1996, p. 126),

A escala temporal curta concerne a evolução das práticas e das concepções de um aluno confrontando a uma nova situação. Nós podemos considerar que neste primeiro tempo da Relação Didática, momento durante o qual o aluno não tem ainda mais que uma relação fraca com o saber (este que será o objetivo de uma aprendizagem). Esse é o momento de todos os riscos, esse que de uma evolução mais ou menos rápida das práticas e das concepções, ou ao contrário, dos bloqueios mais ou menos duráveis em face dessa situação por vezes dificilmente dominada pelo aluno.

Se levarmos em conta que ao terem a oportunidade de participar de momentos como este, dentro da escola (tempo curto), onde há uma preocupação com uma formação crítica e reflexiva que partem dos conhecimentos matemáticos e extrapolam os muros da escola, a professora exerce com um dos seus papéis que é, que segundo Santaló (2009, p. 17):

“preparar as novas gerações para o mundo que terão que viver. Isto quer dizer proporcionar-lhes o ensino necessário para que adquiram as destrezas e habilidades que vão necessitar para o seu desempenho, com comodidade e eficiência, no seio da sociedade que enfrentarão ao concluir sua escolaridade.”

Com o resultado da primeira prova em mãos e após a análise dos seus acertos e erros, foi disponibilizado às crianças um instrumento de organização do estudo chamado por elas de “semanada” conforme ANEXO F. O objetivo desse instrumento era dar uma dimensão do tempo de estudo ao longo do trimestre e construir junto com eles uma concepção de estudo a longo prazo dissociado, necessariamente, de instrumentos de medida padronizados como prova. A criança 14, como demonstrado na Figura 7, procurou estudar nos dias que antecederam a prova e planejou seu estudo autônomo na semana seguinte.

Figura 7 - Exemplo de “semanada” preenchida pela criança 14.

Nome: Criança 14

Organização pessoal de estudo e grupo de estudos - 3º Trimestre/2018

Semana 33 - 15 a 21/10/18

	2ª feira Grupo de estudos na escola	3ª feira	4ª feira Grupo de estudos na escola	5ª feira 1. Prova de Matemática	6ª feira	Sábado	Domingo
Tarde	Grupo 2: ativ. 1 e 2	Grupo 2 <u>ativ.</u> : 3 e 4	Grupo 1: ativ. 1 e 2				
Noite							

Semana 34 - 22 a 28/10/18

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	Sábado	Domingo
Tarde	Grupo 4 ativ. 1 e 2	Grupo 5: ativ. 1 e 2		Grupo 3: <u>ativ.</u> 1 e 2			
Noite							

Fonte: pesquisa da autora.

A etapa seguinte é o momento de decidir qual seria o caminho a ser seguido no Grupo de Estudos – por grupo de conteúdo - para a segunda prova. Para ajudá-los nesse processo de estudo, na **Etapa 7**, a professora fez uma análise detalhada das escolhas que eles fizeram e do desempenho deles na prova e, junto com as crianças, decidiu qual seria a percurso de estudos a ser seguido para a segunda prova. Porém, diferentemente da **Etapa 1**, em havendo divergência de opinião sobre quais conteúdos seriam estudados, prevaleceria a escolha da professora e o aluno deveria seguir para o grupo determinado por ela. Nesta etapa ficou bem caracterizada as diferentes responsabilidades e papéis que os sujeitos exercem no interior da Relação Didática, a assimetria. Jonnaert (1996, p. 123) explica:

...o aluno e o professor certamente não ocupam posições simétricas em suas respectivas relações com os saberes (ou em todo outro objeto de ensino e aprendizagem que está em jogo na Relação Didática). Bem mais, essa assimetria se observa não somente entre as diferentes relações de saberes do professor e seus alunos, mas igualmente entre as diferentes relações de saberes entre os próprios alunos.

Para se chegar a esta decisão, foram necessárias conversas individuais com cada aluno. Com os instrumentos de avaliação em mãos, a professora mostrou no que pautou sua escolha de grupo de conteúdo do aluno e a importância de seguir, nesse momento, a escolha que ela fez. As crianças também puderam explicar suas escolhas, comparando-as com a da professora.

As decisões tomadas estão completas e detalhadas no ANEXO D e na Tabela 5.4 escolhemos analisar o diálogo e o processo de escolha de Grupos de Estudo que aconteceu com seis das 27 crianças da turma, por serem representativas do conjunto e não estabelecemos uma relação quantitativa por categoria, o que poderia ser uma outra escolha possível. A escolha se deu considerando o foco nas discussões que queríamos dar luz neste trabalho e, ainda, contemplando ao menos duas crianças em cada uma das categorias de análise estabelecidas na pesquisa: **combinada, convencional e coincidente**.

Na segunda coluna, a professora, a partir da tabulação feita na Figura 5 determina qual Grupo de Estudos a criança deveria participar. Na coluna três, a professora selecionou a primeira escolha da criança no questionário da **Etapa 5** (ANEXO D) e, na coluna quatro, a decisão pactuada entre professora e estudante após a conversa. Para ajudar com a identificação das cores usaremos a seguinte legenda:

Tabela 5.4 – Resposta para pergunta 3 – letra b.

Legenda de cores da Tabela 5.4:

	Escolha da professora
	Escolha da criança
	Livre escolha da criança após conversa com professora (<i>Combinada</i>)
	Escolha da criança e da professora são as mesmas (<i>Coincidente</i>)
	Prevalece a escolha da professora após conversa com a criança (<i>Convencionada</i>)

Crianças	Escolha da professora	Escolha da criança	Escolha final após conversa com a professora
Criança 1	Escolhe	Outros conteúdos: ângulos	Outros conteúdos: multiplicação de fração.
Criança 2	Escolhe	GRUPO 5: Geometria.	GRUPO 5: Geometria.
Criança 3	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental.	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos.	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental.
Criança 7	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos. (ver fração)	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos.	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos.
Criança 16	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental.	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental.	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental.
Criança 22	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais.	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos.	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais.

Fonte: pesquisa da autora.

No Grupo de Estudos, de acordo com respostas apresentadas acima, os alunos puderam revisar as suas próprias escolhas e passam a reconhecer seu papel na relação com a professora e com o saber. O diálogo com o saber é revisado e o Contrato Didático se concretiza. As crianças

no início do Grupo de Estudos tinham uma expectativa e, depois de comparado com o desempenho, passam a fazer uma revisão dessas expectativas, chamando para si a responsabilidade sobre o processo de estudo.

Podemos perceber que se usa o Contrato Didático para ampliar os espaços de diálogo, conforme já destacado por Jonnaert na Figura 3. Espaço de diálogo não só entre a professora e o aluno, mas também entre os alunos e o saber ensinado. O Contrato Didático traz isso de novidade e a valoriza nas relações. O envolvimento do aluno quando assume a sua responsabilidade pelo seu percurso formativo transforma a sua relação com o saber.

5.1 Análise dos dados da Etapa 7

Para analisar a **Etapa 7** é importante retomar algumas definições apresentadas no Capítulo 3 desta dissertação, quando foi tratada a teoria do Contrato Didático. No interior de uma sala de aula, quando as relações didáticas acontecem, é fundamental que os papéis permaneçam assimétricos para que a construção de conhecimento aconteça, com equilíbrios e desequilíbrios, com estabilidades e instabilidades. No jogo didático, é importante que cada um tenha consciência de seu papel e o execute de forma a contribuir para que o jogo aconteça. Aconteça inclusive com conflitos que a construção do saber gera continuamente em quem está em processo de formação. O Contrato Didático depende exclusivamente das relações que acontecem no triângulo didático (professora-aluno-saber). Jonnaert (1996, p. 121) caracteriza a Relação Didática como:

A Relação Didática é caracterizada pelo conjunto das mudanças entre os alunos, o saber (ou qualquer objeto de ensino) e o professor. Ela é então uma relação ternária. E se a metáfora do triângulo nos fornece uma redução ao extremo, ele permite, no entanto, visualizar uma superfície e mais particularmente a área das interações entre três polos solidários. Cada um desses polos simboliza uma família de variáveis: as variáveis estabelecidas pelo próprio professor, as definidas pela personalidade de cada um dos alunos em particular, mas também pelos alunos constituídos em um grupo-classe, aquelas enfim estabelecidas pelo saber ou por outro objeto de ensino e pela sua transposição didática.

E, é considerando essa complexa relação ternária trazida por Jonnaert que olhamos para as crianças 1, 2, 3, 7, 16 e 22 apresentadas na Tabela 5.4, com entrevistas transcritas integralmente no ANEXO G e que serão aqui analisadas conforme categorização apresentada abaixo:

Tabela 5.5 – Classificação das crianças analisadas.

Categoria	Crianças
Decisão combinada	1 e 2
Decisão convencionada	3 e 22
Decisão coincidente	7 e 16

Fonte: pesquisa da autora.

As Crianças 1 e 2, classificadas na categoria de análise **Combinada**, demonstraram dominar os conteúdos exigidos na primeira prova de Matemática e, também, cumpriram com as obrigações estabelecidas no Contrato Didático. Para essas crianças, a professora decidiu que indicaria qualquer um dos Grupos de Estudos para elas e, ainda, daria a opção de serem mais desafiadas. As Criança 3 e 22 foram categorizadas em **Convencionada**. A primeira identificou que precisava estudar o Grupo 1: problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos e a professora decidiu que indicaria para ela estudar o Grupo 2: cálculo algoritmo e mental. A segunda, respectivamente, decidiu iniciar seu percurso pelo Grupo 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos e divergiu da professora que decidiu indicar o Grupo 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais. No último grupo, porém não menos importante, as Crianças 7 e 16 foram classificadas em **Coincidente**. Ambas as crianças fizeram a mesma escolha que a professora para seguir estudando. A Criança 7 escolheu estudar Grupo 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos, o mesmo grupo indicado pela professora. A Criança 16 escolheu seguir para o Grupo 2: Cálculo algoritmo e mental, coincidindo sua escolha com a da professora.

Para ajudar a compreender o que as crianças trazem em seus relatos, dividimos a entrevista em duas partes:

- a. **Primeira parte:** momento em que a criança explica a sua escolha de Grupos de Estudos, segundo ranqueamento feito na **Etapa 5** e a professora explicita para ela a sua indicação de estudo, após uma análise cuidadosa da tabulação feita como apresentado na Figura 5.
- b. **Segunda parte:** processo de negociação entre a professora e a criança para a definição do percurso no Grupo de Estudos, considerando as especificidades de cada uma.

5.1.1 Categoria: decisão combinada

A primeira categoria analisada é a **decisão combinada**. Como descrito acima, esta categoria engloba as crianças que no momento de conversa com a professora puderam realizar exercícios de conteúdos ainda não vistos na série ou, se já vistos, com grau maior de complexidade.

Como exemplo, a partir da transcrição feita das entrevistas, a Criança 1, diferentemente da Criança 2, escolhe estudar ângulos porque entende que este conteúdo é o mais desafiador para ela. Também é possível perceber em suas respostas que o processo de autorregulação vai acontecendo durante o Grupo de Estudos e durante o processo de reflexão sobre o seu percurso formativo.

Criança 1

Professora: *A gente vai conversar sobre as suas escolhas do Grupo de Estudos.*

Criança 1: *Sim.*

Professora: *Das escolhas que você fez para estudar. Eu queria que você pegasse a sua Orientação de Estudos, a sua Devolutiva da Prova. É essa que eu tenho uma cópia. Eu queria que você pegasse a sua...*

Criança 1: *A tabela?*

Professora: *A sua tabela para a gente ver.*

Criança 1: *Eu comecei a preencher aqui [Apontando para o caderno], mas não conseguir preencher o daqui.*

Professora: *Acho que agora vai. Então, eu queria que você pegasse a tabela para gente conversar, e eu queria que você me contasse um pouco o porquê que você fez essas escolhas que estão aqui, para estudar? O que você considerou para fazer? O que você pensou?*

Criança 1: *É... em alguns grupos, eu não estava com dúvidas, eu já estava, sabe?! Eu estava me sentindo segura. E sobre alguns, eu não estava segura, né? Porque como a gente começou a estudar agora, eu fiquei um pouco insegura de como usar, aí eu coloquei conteúdos sobre ângulos, porque eu tinha dúvidas. Às vezes, sabe, de como fazer, porque eu estava com dúvidas.*

Professora: *Mas, você olhou para a sua prova para pensar?*

Criança 1: *Sim, na questão...*

Professora: *Nos erros que você tinha?*

Criança 1: *Então, na questão que eu errei, que foi a última, que acho que não está aqui, que foi a 10. Eu errei, porque eu não coloquei o ângulo, eu não acertei porque eu não coloquei os ângulos. E, eu queria saber, estudar um pouco mais, eu queria ter mais conteúdo sobre ângulos, para eu entender melhor, porque eu estava com dúvida.*

A Criança 2, na primeira parte da entrevista, explicita que as escolhas que fez estão pautadas numa análise minuciosa dos seus acertos e erros na prova, no ranqueamento dos

conteúdos que estudaria e no tempo empenhado para o estudo.

Criança 2

Professora: *A gente vai conversar um pouco sobre as suas escolhas do Grupo de Estudos. Então, minha pergunta é: Quais foram os critérios que você utilizou para escolher e criar esse grupo. E por que você escolheu o primeiro como primeiro? O último como o último? O que você considerou até chegar ao final dessa tabela? É isso que eu quero saber.*

Criança 2: *Porque, da primeira prova, a primeira atividade que eu tinha escolhido, era problemas do campo aditivo, multiplicativos em vários passos. E aí, quando eu fui fazer a prova, as questões em que eu tinha conseguido estudar mais, foram as que eu mais acertei. E, as que eu tinha deixado por último, a última que foi geometria e medidas, eu não conseguir fazer, eu terminei todas essas daqui [Apontando para o caderno] essas três, e essas últimas eu não conseguir fazer tudo. E, essas daqui, foram as que eu mais errei, e aí, eu percebi que eu estava com mais dificuldade nessas duas, do que nas outras, que eu deveria no começo ter feito geometria, porque eu estava com dúvidas, só que eu achei que seria melhor já refazer algumas coisas que eu estava boa, para eu ter certeza, e eu achei que daria tempo de fazer. Só que não deu. Então, aí dessa vez eu escolhi geometria, seria o meu primeiro, de acordo com as dúvidas que eu tive, do que eu mais errei na prova.*

Ao serem questionadas pela professora sobre suas escolhas e ao se depararem com o que os dados mostravam, ou seja, a tabulação da prova feita pela professora e os resultados da prova (acertos e erros) que obtiveram, as reações foram diferentes. A criança 1 revê suas escolhas e prefere ser mais desafiada em conteúdos ainda não estudados na série:

Criança 1

Professora: *Então, na minha avaliação, que eu tabulei e olhei aqui, as coisas tudo que você precisava estudar, dentro do que eu considero importante para o quarto ano, eu não acho que você não sabia geometria, por isso que para mim, e para as crianças, eu estou falando que assim Ó [Mostrando o computador]: o conteúdo que cada criança tem que estudar. Então, no seu caso, eu acho que você poderia mesmo, escolher o que você se sente mais à vontade para estudar, ou o que você gostaria de ser mais desafiada. Aí você colocou ângulos aí. Você acha que você já aprendeu os conteúdos e você que ser mais desafiada em ângulos? Ou, você acha que você quer participar ainda do grupo de geometria?*

Criança 1: *É, eu acho que eu já sei sobre ângulos e eu queria ser mais desafiada sobre ângulos.*

Professora: *Sobre ângulos ou sobre outros conteúdos?*

[Criança 1 ficou um tempo pensando!]

Professora: *Por que lembra, que você pediu para analisar e ver, qual o que você seria desafiada nesses?*

[Criança 1 assentiu com a cabeça!]

Professora: O que você acha?

Criança 1: É, eu acho que vou querer um grupo de algoritmo, mental, eu acho [Falando pausadamente, como se estivesse com dúvida].

Professora: É nesse que você quer ser mais desafiada?

Criança 1: Não, o número três, que são os números racionais.

Professora: E, por que você gostaria de ser mais desafiada nesses? Nesse conteúdo do grupo 3?

Criança 1: Não sei, acho que porque, eu gos... eu acho, que eu sei fração bem, eu já estudei bastante, e eu queria saber mais algumas coisas, sabe?! Como a de vezes, eu queria saber, porque teve um dia que eu tentei, e aí eu fui ver na calculadora e eu não acertei.

Professora: Multiplicação de fração? Ou multiplicação com números decimais?

Criança 1: É. De fração.

Professora: De fração.

Criança 1: Eu tentei, mas... É que eu sei que a multiplicação de fração é como se a gente fosse fazer uma adição, mas que você tem que fazer tudo junto, que nem a multiplicação normal, só que aí, eu queria tentar, tentei e não deu certo.

Professora: E, você quer me falar mais alguma coisa? Essa escolha que você fez, a gente então trocou. Você sai da de ângulos, porque você sabe, porque você já aprendeu nesse período, já conseguiu estudar e aprendeu.

[Criança 1 assentiu com a cabeça!]

Professora: E, quer estudar mais multiplicação de frações.

Criança 1: Isso.

Professora: Mais alguma coisa que você queira me falar?

Criança 1: Não.

Professora: Não? É isso?

Criança 1: Sim.

Diferentemente da criança 1, a criança 2 demonstra segurança de suas escolhas e abre pouco espaço para a argumentação da docente:

Criança 2

Professora: Entendi. Deixa-me te falar uma coisa, ó [Mostrando o computador] na minha tabulação da prova, você poderia escolher qualquer grupo que você quisesse passar, porque o que você errou foi bem pouquinho, alguns cálculos, mas foi super pouquinho, e de geometria foi aquela identificação de Ângulo. Então, para mim, dentro da minha tabulação, você poderia escolher qualquer um dos campos, qualquer um dos grupos para passar. E agora, que a gente já estudou mais um pouquinho, você tinha escolhido o grupo de geometria para começar. Você quer continuar começando por esse grupo de geometria?

Criança 2: Sim.

Professora: Porque para mim, tanto faz, algumas crianças não. Algumas crianças eu já vou precisar orientar, mas para você que dá

conta de quase todos os conteúdos, você dá conta de tudo, errou só um pouquinho de cálculo. É esse mesmo que você quer começar?

Criança 2: *[Assentiu com a cabeça] Sim.*

Professora: *Sim?*

Criança 2: *Mas, antes não era construção... Antes não era as atividades com o compasso, né?!*

Professora: *Isso, agora é só com o transferidor. Então a gente vai fazer medida de ângulo, construção de triângulo. Mas, a gente usando sempre o ângulo. É isso mesmo?*

Criança 2: *[Assentiu com a cabeça]. É.*

Professora: *Então está bom querida, é isso. Obrigada.*

Ações como estas em que os estudantes têm a oportunidade de refletir sobre seu processo de aprendizagem e produzir por si só o conhecimento, leva em consideração que a aprendizagem é como uma modificação e transformação do conhecimento, que acontece internamente, e que a professora atua como mediador provocando situações que levem aos raciocínios seguintes. Para Brousseau (2009, p. 55),

O trabalho do professor consiste, então, em propor ao aluno uma situação de aprendizagem para que elabore seus conhecimentos como resposta pessoal a uma pergunta, e os faça funcionar ou os modifique como resposta às exigências do meio e não a um desejo do professor. Há uma grande diferença entre adaptar-se a um problema formulado pelo meio e adaptar-se ao desejo do professor. A significação do conhecimento é completamente diferente. Uma situação de aprendizagem é uma situação em que o que se faz tem um caráter de necessidade em relação a obrigações que não arbitrária nem didáticas. No entanto, toda situação didática contém algo de intenção e desejo do professor.

Se considerarmos os três níveis da Relação Didática, poderíamos considerar que as crianças aqui apresentadas estariam vivenciando uma Situação A-didática, quando a partir dos conhecimentos desenvolvidos plenamente, passa a gerenciar a sua própria formação escolar por um determinado tempo. Ou seja, segundo Jonnaert (1996, p. 130) “essa situação (a-didática) é próxima da situação de transferência de um primeiro nível quer dizer aquele no qual o aluno utiliza, no seio de uma mesma disciplina, as aquisições de uma aprendizagem anterior para tratar uma situação nova.”

5.1.2 Categoria: decisão convencionalizada

A segunda categoria analisada é a **decisão convencionalizada**. Como já dissemos, essa categoria representa a decisão tomada pela criança de alterar sua escolha de Grupo de Estudos, a partir dos questionamentos e dados apresentados pela professora.

Na primeira parte da entrevista, a criança 3 faz uma apresentação interessante das escolhas que fez. Considerando que no trimestre o tempo dedicado ao estudo de fração tinha sido maior que o tempo dedicado à geometria, ele escolhe começar estudando geometria para se sentir mais preparado para a prova. Além disso, ao final dessa primeira parte, quando é solicitado que explique melhor suas escolhas, a criança 3 demonstra dúvidas sobre as demais escolhas que fez:

CRIANÇA 3

Professora: *A gente vai conversar sobre as suas escolhas sobre o Grupo de Estudos. As escolhas que você fez nesse “quadradinho” aqui. [Criança 3 assentiu com a cabeça] Eu quero saber quais foram os critérios que você utilizou para fazer essas escolhas? O que você considerou, para escolher, por exemplo, como primeiro Problemas do Campo Aditivo, e por último, a Fração? O que você pensou para fazer essa classificação, quando você fez esse trabalho?*

Criança 3: *Eu pensei no que eu errei na prova e, por exemplo, o que eu não errei, o terceiro [Apontando para o caderno] de Geometria eu não errei, mas eu escolhi porque eu tinha mais dúvida, e aí eu pensei, em primeiro, eu pensei nas coisas que eu errei na prova, e depois as coisas que eu tinha mais dúvida. A fração, como a gente teve um semestre inteiro de estudo com ela, a gente, eu estava mais preparado do que a geometria.*

Professora: *O que mais que você considerou? Porque nós vamos ter que discutir uma questão: Porque eu também fiz esse exercício que você fez, eu também fiz. Eu olhei para a correção que eu fiz na sua prova, olhei para os erros que você teve, e também fiz uma escolha. E a nossa escolha é diferente. [Criança 3 assentindo com a cabeça!] Então, eu queria ver o que você considerou dos outros itens para a gente poder pensar junto.*

Criança 3: *Eu considerei dos que, dos outros três, na geometria que eu tinha mais dúvida, e o quatro... o cinco, eu fiquei até um pouco na dúvida na hora de decidir, qual o que eu ia pôr em quinto, porque é uma coisa que eu já sei bastante, eu não tenho muita dúvida. Mas aí, eu pensei que medidas era uma coisa que me dificultava mais, por causa de quilo, o litro, essas coisas. E aí, eu gostaria de ter estudado um pouco antes que o grupo 3.*

A criança 22 faz referência em conversas anteriores com a professora para tomar sua decisão. Quando lembra que a professora pontuou que ela apresentava dificuldade em cálculo, a criança 22 escolhe estudar problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos considerando que para resolver problemas é necessário fazer cálculos. Percebe-se um alto nível de reflexão e maturidade nessa escolha quando ela identifica que, necessariamente, para se resolver um problema é insuficiente identificar a operação a ser utilizada. É necessário, inclusive, dominar os cálculos para resolvê-las.

Além disso, essa criança traz um elemento importante que é o que “acha legal” estudar. Esse elemento, único nas entrevistas, demonstra uma aproximação da criança com a área de Matemática e o quanto, mesmo com pouca idade, consegue equilibrar o prazer com os desafios presentes no processo de construção do conhecimento.

CRIANÇA 22

Professora: A gente vai conversar sobre essa tabela aqui e eu queria que você me contasse, por favor, o que você pensou, o que você considerou, que materiais você utilizou para chegar a esse ranqueamento? Que você acha que primeiro você tem que estudar o Grupo 1, depois o Grupo 3. O que você pensou para fazer essa classificação toda? Eu quero que você me conte isso.

Criança 22: Primeiro, eu olhei pra... eu lembrei da sua... que você me mostrou uma tabela, daí você falou que eu estava pior um pouquinho em cálculo, mesmo. E aí, eu coloquei problemas do campo aditivo e multiplicativo e vários passos, porque inclui vários cálculos.

Professora: E depois, o que você foi pensando?

Criança 22: Depois, eu olhei para a minha prova, e vi o que eu tinha errado mais, e o que menos eu errei. E daí, se eu estava em dúvida entre um e outro, eu via assim, o que era mais legal para mim assim, eu via o que era mais legal para eu colocar em primeiro.

Professora: Mais legal como?

Criança 22: Mais legal, assim, que eu gosto mais de estudar.

Professora: Então, você considerou também, o que você gosta mais para colocar?

[Criança 22 assente com a cabeça].

Professora: Então, se eu for olhar aqui eu vou ver que você gosta mais de fração, depois de cálculo, é isso?

Criança 22: Não, como eu fiquei em dúvida em medidas e geometria, daí eu gostei mais de geometria, daí eu deixei medidas em último e geometria em primeiro.

Durante a segunda parte da entrevista, a professora mostra às duas crianças (3 e 22) a necessidade de migrarem para grupos diferentes dos escolhidos por elas. Com os dados em mãos e refletindo sobre o que demonstraram nos instrumentos, as duas crianças concordam em iniciar os estudos pelo grupo sugerido pela professora.

A criança 3, quando questionada sobre sua escolha no Grupo 1 (Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos) e ao ser explicitado para ela que seus erros eram em cálculo e não em identificação de estratégia para resolução de problemas, mostra-se resistente em aceitar a argumentação da professora e foi necessário retomar não somente os acertos e erros na prova como atividades no caderno pedagógico, caderno quadriculado e folhas avulsas. Ela considera que ao estudar a resolução de problemas poderia avançar nos cálculos, o que

pedagogicamente pode ser um caminho. Porém, só ao final da entrevista que a Criança 3 se convence que precisaria dedicar mais tempo ao estudo de cálculo, reforçando que, se possível, em segundo lugar gostaria de passar pelo Grupo 1 (Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos).

CRIANÇA 3

Professora: *Porque aqui na prova, nesta prova que a gente fez, aquela última, você errou, no meu ponto de vista, questões mais de cálculo, e não de identificação de estratégias para resolver o problema. E aí, quando eu fui organizar o seu roteiro de estudos, para mim, o primeiro grupo que você deveria passar era Cálculo Algoritmo Mental, e não Problemas do Campo Aditivo, como você colocou.*

Criança 3: *É, eu também fiquei um pouco em dúvida nesses dois, mas eu escolhi mais esse daqui, porque teve essas coisas de Cálculo Mental, e um pouco ia me ajudar um pouco a entender o... Eu pensei uma coisa assim, eu não sei o que eu pensei na hora, mas pelo que eu me lembro, eu pensei que se eu soubesse melhor o Campo Aditivo, eu conseguiria entender mais o Cálculo Algoritmo, e um pouco mais de Mental. Então, eu resolvi estudar antes, para eu ficar ainda melhor nisso, para poder melhorar aí, no Grupo 2.*

Professora: *Vamos dar uma olhada no seu caderno, para ver quais foram os erros nos exercícios de problema? Nos dois problemas, se foi erro de identificação da operação, que é você ler o problema e não entender o que é para fazer, ou se é problema no cálculo? E aí a gente decide que grupo é que você vai. Pode ser?*

Criança 3: *Pode [Balança o corpo continuamente, de forma leve].*

Professora: *[Mostrando o caderno]. Aqui ó, não tem erro nenhum, nem de cálculo e nem de identificação de operação.*

Criança 3: *Só que aqui tem um, pode ver, que era isso...*

Professora: *Isso, era só para gente ver. Isso aqui era para gente fazer uma releitura dos exercícios e ver como é que faz. Esse aqui a gente fez juntos, [Folheando o caderno] não tem, aqui a gente fez na sala...*

Criança 3: *Esse é um tipo que eu tenho muita dúvida, que é o de combinação, é uma coisa para mim muito difícil mesmo de fazer.*

Professora: *Mas esse foi o primeiro que a gente fez, depois fizemos mais esses e mais aqueles, daquela folha. Você não tirou as dúvidas?*

Criança 3: *Sim.*

Professora: *Eu não sei, na minha tabulação, no que eu avalio, você não tem problema de saber de que conta você tem que fazer para resolver o problema, mas quando você vai fazer o cálculo, é ali que você erra a tabuada, você erra a organização. O que você acha que a gente pode fazer?*

Criança 3: *Ah, eu acho que deixar igual o que fala nessa tabela. Deixar igual na fração, porque eu não tenho nenhuma dúvida, nem nas etapas...*

Professora: *Mas, você tem que decidir por qual grupo você vai passar primeiro dentre esses dois?*

Criança 3: *Entre esses dois? Como você falou, você acha que era primeiro esse, porque tem uma coisa assim... Porque eu errei um problema na prova desse [Apontando para o caderno], e eu errei dois problemas na prova desses.*

Professora: *Calma.*

Criança 3: *Aham. Porque eu me lembro que eu errei um mental e um algoritmo, o algoritmo eu lembro, era o que eu errei. Aqui ó [Mostrando a prova], o Algoritmo foi uma bobeira que eu fiz.*

Professora: *É cálculo.*

Criança 3: *E, aqui eu não entendi ainda porque eu errei.*

Professora: *É cálculo mental. Porque 7 vezes 9, não dá 45.*

Criança 3: *É, porque eu fui pelo 5, né?!*

Professora: *Isso.*

Criança 3: *Áí, eu me...*

Professora: *Vamos ver o outro problema? Aqui, olha esse que você errou, você sabe que operação você tem que fazer aqui.*

[Risadas de Criança 3]

Professora: *Nisso aqui você errou tudo, não é? Vamos olhar.*

Criança 3: *Na verdade eu não sabia.*

Professora: *Ah, esse é o de Combinação, esse era o que você realmente tinha dúvidas.*

Criança 3: *Que é por isso, que eu gostaria de ir nos...*

Professora: *Nos problemas.*

Criança 3: *No outro grupo, porque combinação não é nesse ano que eu estou fazendo assim, no ano passado, eu estava pior, eu nunca fui bom em problemas de Combinação, é o meu ponto fraco.*

Professora: *Então, você quer continuar nos problemas, ou você quer mudar para começar pelos cálculos algoritmos e mental?*

Criança 3: *Pode ser pelo cálculo algoritmo mental que eu errei mais vezes, mas depois eu quero ir nos problemas do campo aditivo e multiplicativo.*

Professora: *Combinado. É só isso, obrigada.*

Já a criança 22 apresentou menos resistência na mudança porque o grupo indicado pela professora já era sua segunda opção. A criança escuta atentamente a argumentação da professora e compreende, a partir dos dados e da constatação de que ter consolidado os conteúdos de fração para aquela etapa do ano letivo era importante, que trocar de grupo a ajudaria muito a sanar suas dúvidas e a aprender mais sobre o que ainda apresentava dificuldades:

CRIANÇA 22

Professora: *Ah, tá. Entendi. Então, eu vou te mostrar, também, Criança 22, o trabalho que eu fiz, ó. Eu nessa coluna aqui [Apontando para a tabela no computador], eu coloquei as escolhas dos alunos, e aqui eu coloquei. As minhas escolhas para os alunos. Então, olhando as coisas que eu tabulei sua, eu acho que você tinha que começar pelo Grupo 3.*

Criança 22: Hum hum.

Professora: E, você acha que tem que começar pelo Grupo 1. Agora, eu vou te mostrar porque eu acho que tem que ser o Grupo 3, tá bom?

Criança 22: Tá bom.

Professora: Vamos olhar: Aqui, é a sua prova, então, ó, aqui você, vamos olhar os seus 'erritchos'. Tem alguns erros de cálculo, que a gente já tinha também conversado. Você tem ainda um aqui de cálculo mental, aí você tem um erro de fração, de composição de fração, são esses erros. Tem cálculo e tem fração. Eu, olhando para o trabalho que a gente tem feito, eu acho que você já avançou em cálculo.

Criança 22: Em cálculo? Tá.

Professora: E aí, mas você ainda tem algumas coisas de cálculo.

[Criança 22 assente com a cabeça].

Professora: Você já avançou, mas ainda tem algumas coisas, tanto que você não errou todas de cálculo. Você errou algumas coisinhas, vamos olhar aqui [Olhando o caderno]. Trouxe sua prova também. A gente pode, você erra, você não erra todo o cálculo, você algumas coisas do cálculo. Esse aqui, foi bem aquelas coisinhas pouquinhas, que você errou um cálculo mental só.

Criança 22: Esse daqui, foi mais porque eu errei a resposta.

Professora: Mas, fração, que é um conteúdo muito importante para o quarto ano, você teve erros que eu considero mais, vamos dizer assim, graves nesse sentido...

Criança 22: Ham Ham. [Concordando com a cabeça].

Professora: ... do que os erros de cálculo.

Criança 22: Entendi.

Professora: Para o conteúdo do quarto ano, tudo bem? Porque eu acho que você já avançou em cálculo, ainda tem algumas questões de cálculo, mas tem um tanto, aqui do quarto ano, que eu acho importante a gente olhar pra Fração.

Criança 22: Tá bom.

Professora: Então, a gente precisa decidir juntos, por onde você vai começar, já que a gente não concordou no começo.

Criança 22: Ham Ham.

Professora: Eu queria te ouvir, já expliquei o que eu acho, mas a gente vai decidir juntos. O que você acha? Você gostaria então, diante do que eu expliquei, começar pelo Grupo 3 ou quer continuar pelo Grupo 1?

Criança 22: Eu acho que eu quero, meio que inverter esses dois. Esse daqui, o Grupo 3 com o Grupo 1. Como o Grupo 3 estava em segundo, eu agora quero inverter ele.

Professora: Você quer por um aqui e o dois aqui, é isso?

Criança 22: Ham Ham [Concordando com a cabeça].

Professora: Quer fazer uma anotação aí? Então, eu posso fazer essa troca?

Criança 22: Pode.

Professora: Então, tá bom. Eu já vou fazer. Tá bom, é isso. Obrigada.

Criança 22: Já acabou?

Professora: Já.

A experiência vivenciada com as Crianças 3 e 22 demonstra a necessidade da assimetria dos sujeitos nas relações didáticas, para que a relação com os saberes evolua. A professora indica, por meio de uma argumentação pautada em dados, que o caminho escolhido pela criança não é o melhor para o seu desenvolvimento naquele momento escolar. Quando ela se coloca como o adulto mais experiente da relação, a professora assume seu papel na Relação Didática, dá ao saber um lugar de evidência e valoriza as escolhas feitas pelas crianças quando as escutas, argumenta e estabelece novos combinados para o percurso de estudo. Segundo Jonnaert (1996, p. 123),

No interior da Relação Didática, o aluno e o professor certamente não ocupam posições simétricas em suas respectivas relações com os saberes (ou em todo outro objeto de ensino e aprendizagem que está em jogo na Relação Didática). Bem mais, essa assimetria se observa não somente entre as diferentes relações de saberes do professor e seus alunos, mas igualmente entre as diferentes relações de saberes entre os próprios alunos. E está em todo o interesse da Relação Didática! Falando de aluno e de professor, pode-se afirmar que: *“o segundo não somente sabe mais que o primeiro, mas a responsabilidade de organizar a situação de ensino reputa favorável na aprendizagem do primeiro”* (Johsua e Dupin, 1993, p.249). Nós diremos mais simplesmente que um e outro conhecem por outro lado sem estabelecer hierarquia quantitativa entre estes últimos. A característica fundamental de uma Relação Didática reside provavelmente nessa existência de assimetria entre as relações que cada um mantém com os saberes. Bem mais, o porque dessa assimetria existir que a Relação Didática encontra razão de ser em um momento dado: a função da Relação Didática é de fazer evoluir esta relação com os saberes.

5.1.3 Categoria: decisão coincidente

A terceira categoria analisada é a **decisão coincidente**. Como apresentado anteriormente, esta categoria contempla as crianças que coincidentemente escolheram o mesmo Grupo de Estudos que a professora para seguir seu percurso formativo. Nesse caso, a criança 7 escolheu iniciar seus estudos pelo Grupo 1: problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos e a criança 16 pelo Grupo 2: cálculo algoritmo e mental, mesmos grupos escolhidos pela professora.

A criança 7 começa sua entrevista explicando que utilizou como critério para escolha do seu percurso de estudo os exercícios que mais errou na prova e nos cadernos. Porém, embora ambos concordem que a resolução de problemas é um desafio para a criança, a professora também externaliza sua preocupação com o conteúdo de fração. Ao questionar se o estudante reconhece essa fragilidade, ele responde afirmativamente. Nesse sentido, o combinado é que ela seguiria estudando fração no segundo grupo.

CRIANÇA 7

Professora: *Eu queria te perguntar, quais foram os critérios, as reflexões que você fez para preencher essa tabela nessa ordem? Quando você escolheu, por exemplo, Grupo 1, como o primeiro a ser estudado, e o Grupo 5, como último. O que você pensou, naquele momento, em que a gente estava fazendo a devolutiva da prova, a sua prova estar aqui, se você quiser dar uma olhada. O que você considerou para fazer essa classificação?*

Criança 7: *Ah, eu, o que eu botei em primeiro é o que eu acho que eu tinha mais dúvidas, e também eu olhei meu caderno e vi a minha quantidade de erros, cada coisa, o que eu estava errando mais, para estudar e tentar ir melhor na prova.*

Professora: *Então, você olhou seu caderno e seus erros? Olha só, eu também fiz essa escolha, eu olhei, aqui é a escolha das crianças [Apontando para a tabela no computador] e aqui a minha escolha. Eu concordo com você, porque eu considerei, aqui ó, quando eu corriji a sua prova, eu vou marcando os seus erros, está vendo? Então, você demonstrou ter uma questão com os Problemas do Campos Aditivo e Multiplicativo, que não é só no Cálculo, mas também identificar que operação que você vai usar para resolver aquela continha, muito mais até do que os cálculos, porque dos cálculos você foi dando conta, olha... Tá vendo, tudo isso daqui foi Cálculo, e você foi dando conta. Mas, uma outra coisa que também me preocupou, é Fração. Que eu acho, que você ainda estava com algumas dúvidas, durante também algumas aulas, com algumas questões. E aí, eu tinha essa pergunta para fazer, eu concordo com você, de que o seu primeiro grupo deveria ser Problemas do Campo Aditivo e Multiplicativo e vários passos, que foi o que você também colocou. Mas, eu também concordo, e aí, eu também concordo com você, porque também, você colocou em segunda opção Fração.*

Criança 7: *É que...*

Professora: *O que você acha disso?*

Criança 7: *Eu acho que foi certo, porque o problema é o que realmente eu estava com mais dúvida. Aí, a Fração, é que no começo eu não tinha entendido muito bem, como que funcionava a Fração, aí eu estudei para a prova e agora, eu acho que estou melhorando.*

Professora: *Então, você acha que em casa dá uma estudada e rever, e pra segunda-feira voltar e ir para o Grupo de Estudos, já com o foco no grupo 1, que é o grupo de Problemas?*

Criança 7: *Sim.*

Professora: *Você já começou a estudar as matérias, ó, você não estava aqui, eu vou encerrar essa parte, pode ser?*

[Criança 7 assentiu com a cabeça].

Professora: *Então, a gente combinou o grupo 1 para você começar.*

Na sua entrevista, a Criança 16 inicia a conversa explicando seus desafios com cálculo mental. Depois, questionada pela professora sobre porque deixou geometria por último, a criança demonstra dúvidas principalmente no nome que é dado ao instrumento de medida de

ângulos: transferidor. Ao longo da conversa a professora vai evidenciando o percurso de construção do conhecimento que ela vivenciou e, a partir daí, já que o primeiro grupo que passaria era coincidente, as duas passam a negociar as próximas etapas de estudo:

CRIANÇA 16

Professora: *A gente vai conversar sobre as suas escolhas do Grupo de Estudos. Eu queria que você me contasse o que você pensou, o que você considerou, o que você avaliou até você chegar nessa classificação? De que um é para cálculo, dois para problemas, o que você olhou para fazer essa classificação? É isso que eu quero que você me conte.*

Criança 16: *É, o primeiro que eu escolhi, do segundo, o cálculo algoritmo mental, que eu acho que como eu vou ter que resolver algumas coisas de forma mentalmente, eu acho difícil, eu sempre procuro alguma coisa, ou um papel, só quando eu não estou usando o caderno que eu faço mentalmente. Eu acho que não é a coisa mais difícil o algoritmo mental, mas eu acho que eu tenho. E o dois, que é o 'problemas do campo aditivo e multiplicativo e vários outros passos' é que eu acho que de vezes, eu ainda preciso melhorar, porque é pouco tempo. Eu estava com muita dúvida na conta, armar a conta de vezes, e eu acho que é por isso que eu coloquei o dois.*

Professora: *E, por que que geometria você pôs por último?*

Criança 16: *É, geometria, porque eu acho que eu não tenho tantos problemas nela, eu conheço o compasso. Eu acho que...*

Professora: *Compasso ou transferidor?*

Criança 16: *É, o transferidor. [Risadas]. Eu achei que isso já estivesse conhecido, eu já tinha conhecido o transferidor. Então, eu acho que naquele...*

Professora: *Não, a gente não tinha conhecido o transferidor, a gente já estava pensando em usar ângulos, mas a gente não tinha mexido no transferidor ainda.*

Criança 16: *Eu acho que eu tinha aprendido isso e mais coisas...*

Criança 16: *Eu acho que se eu já tivesse pegado no compasso, nele antes, eu teria colocado Medidas.*

Professora: *Vamos ver, medidas dos ângulos ou medidas de litros?*

Criança 16: *Eu acho que medida de ângulos.*

Professora: *De ângulos. Medidas de ângulos. Então, eu vou explicar pra você o exercício que eu fiz também, você fez uma escolha, aqui [Apontando para a tela do computador] é a escolha das crianças, aqui é a minha escolha. Nós duas combinamos, você escolheu pra você estudar cálculo, e eu ia indicar pra você estudar cálculo. Algumas crianças não combinaram, mas nós duas combinamos. Vou te mostrar o quê que eu olhei, eu olhei para a prova, e outros instrumentos que a gente foi avaliando, mas eu vou te mostrar a prova que é mais fácil da gente olhar aqui. Por exemplo, no problema um da prova, a sua prova está aqui, se você quiser olhar pra ela, você sabe que operação tem que fazer, mas não sabe o cálculo. No dois, a mesma coisa, você sabe o que tem que fazer, mas você erra o cálculo. Fração você acertou, o cálculo mental você errou um só, apesar de você falar que tem dificuldade em cálculo mental você errou uma só. Depois um algoritmo da divisão, e*

aqui você tirou ‘meio certo’ de Geometria, mas era um ‘meio certo’ que eu estava esperando, eu acho que tudo bem nesse momento do estudo. Então, você escolheu cálculo e eu também, o que eu queria te mostrar era isso, que a gente está combinando no olhar do seu estudo, o que você está percebendo do seu estudo é o que eu estou percebendo. E aí, a minha proposta, que na segunda-feira, você comece Cálculo Algoritmo e Mental o seu estudo e, depois, você possa também, continuar, a partir da tabela que você mesma propôs aqui, que você vá para problemas. Mas, você viu que seu problema não é a identificação da operação, é cálculo. Você sabe que conta você tem que fazer, mas erra na tabuada, às vezes você erra na subtração, mas você não tem problemas de identificar que operação você vai usar ali.

Criança 16: É, eu lembro que eu também tinha algumas dúvidas, e tipo assim, quando eu me confundia com as palavras, era algumas coisas que eu achava que era diferente.

Professora: Entendi. E, agora você acha que não tem mais essa dúvida? Ou ainda tem?

Criança 16: Eu acho que eu consegui identificar melhor, como você disse lá, agora eu acho que eu ainda tenho um pouco dessas dúvidas.

Professora: Então, você quer seguir esse roteiro que está aqui?

[Criança 16 assente com a cabeça].

Professora: Vamos começar por cálculo algoritmo, e depois você vai pra problemas, isso no estudo de segunda e quarta que a gente vai fazer aqui.

Criança 16: Eu só acho, que eu mudaria mesmo o quatro e o cinco, que é o de medidas e o de geometria, que eu mudaria.

Professora: Por que você mudaria neles?

Criança 16: Eu acho que eu mudaria de lugar.

Professora: Colocaria geometria antes de medidas?

[Criança 16 assente com a cabeça].

Professora: Tudo bem, não tem problema nenhum em fazer isso, está bom?

[Criança 16 assente com a cabeça].

Professora: Você tem que ir olhando. Também o que você dá conta de estudar em casa, e se preparar para tirar as dúvidas nos Grupos de Estudos. Isso é muito importante, porque senão, você chega aqui para começar a pensar sobre o conteúdo, você não tira dúvidas. Você vai começar a fazer e pensar sobre o conteúdo, você vem para o Grupo de Estudos e vem tirando dúvida.

[Criança 16 assente com a cabeça].

Professora: Tá bom? Quer me falar mais alguma coisa?

Criança 16: Eu acho que não.

Professora: Não? Então, tá bom, é isso. Obrigada.

Criança 16: De nada.

O Contrato Didático, segundo Brousseau, está sempre em função da professora, do aluno e do saber a ensinar. Nessa relação, em que cada um assume a responsabilidade e presta contas ao outro, é que o conhecimento se constrói de forma dialogada, autônoma e com a mediação da

professora. O Contrato Didático depende, necessariamente, dos conhecimentos em jogo na relação.

Fica evidenciado nessa etapa que, mesmo quando professora e criança concordam como deve se iniciar o estudo, há a necessidade de um aprofundamento sobre os passos seguintes que serão dados pelos estudantes. E, a partir daí, é necessário que a professora explicita minuciosamente o que levou em consideração para propor um percurso de estudo para cada criança. Dentro do Contrato Didático é possível flexibilizar as regras, desde que se possa manter o propósito da construção do conhecimento. Segundo Jonnaert, (1996, p. 124),

O trabalho de análise da evolução de um contrato didático permite indicar a divisão e a delimitação do poder de cada uma das partes da Relação Didática em suas respectivas relações com os saberes. Esse trabalho permite igualmente observar como algumas regras de um contrato didático não são irreversíveis. Cada um pode, em um momento dado, mudar de papel e de função: se o professor pode devolver, o aluno deve poder contra-devolver. Se as relações com os saberes evoluem no curso de uma Relação Didática, as regras que regem o contrato didático devem igualmente poder mudar. Se a baliza e os suportes que o professor fornece aos alunos devido a Relação Didática são suficientes, a todo momento e em função das relações com os saberes que ele conduz, o aluno deve poder exigir do professor que mude de papel.

Jonnaert (1996), ao categorizar as regras do Contrato Didático como flexíveis, está pautado na Relação Didática que envolve o aluno, a professora e o saber, componentes “ativos” do triângulo didático e na ideia de que com regras rígidas e imutáveis a Relação Didática ficaria paralisada e nenhuma aprendizagem aconteceria.

Ao analisar as etapas do Grupo de Estudos, fizemos uma transposição, se assim podemos chamar, para as negociações que aconteceram nas entrevistas entre professora e alunos e trouxemos para este contexto o conceito de devolução e contra-devolução. O autor (1996, p. 124) explica esses conceitos num contexto da Relação Didática:

Jogando a regra da devolução, o professor pode exigir do aluno que tome por ele mesmo o ritmo da aprendizagem. Mas, isso não é suficiente. Se ele é bloqueado na situação que o professor lhe propõe e que não pode mais avançar em seu próprio ritmo de aprendizagem, por sua vez, o aluno tem o direito (volta a deter) de reclamar ao professor em retomar uma de suas funções em aplicar uma outra regra do jogo que essa da devolução. O aluno deve poder contra-devolver, o papel de cada um, aluno e professor, na organização da evolução do saber no interior da Relação Didática é fundamental.

A criança 1, por exemplo, quando questionada sobre a escolha de estudar ângulos no Grupo de Estudos, por exemplo, fica confusa, faz uma pausa para pensar, faz uma escolha, em seguida

a contra-devolução à professora aceitando o desafio de estudar conteúdos mais desafiadores.

Professora: *Então, na minha avaliação, que eu tabulei e olhei aqui, as coisas tudo que você precisava estudar, dentro do que eu considero importante para o quarto ano, eu não acho que você não sabia Geometria, por isso que pra mim, e para as crianças, eu estou falando que assim Ó [Mostrando o computador]: O conteúdo que cada criança tem que estudar. Então, no seu caso, eu acho que você poderia mesmo, escolher o que você se sente mais à vontade para estudar, ou o que você gostaria de ser mais desafiada. Aí você colocou Ângulos aí. Você acha que você já aprendeu os conteúdos e você que ser mais desafiada em Ângulos? Ou, você acha que você quer participar ainda do grupo de Geometria?*

Criança 1: *É, eu acho que eu já sei sobre Ângulos e eu queria ser mais desafiada sobre Ângulos.*

Professora: *Sobre ângulos ou sobre outros conteúdos?*

[Criança 1 ficou um tempo pensando!]

Professora: *Por que lembra, que você pediu para analisar e ver, qual o que você seria desafiada nesses?*

[Criança 1 assentiu com a cabeça!]

Professora: *O que você acha?*

Criança 1: *É, eu acho que vou querer um grupo de Algoritmos e Mental, eu acho [Falando pausadamente, como se estivesse com dúvida].*

Professora: *É nesse que você quer ser mais desafiada?*

Criança 1: *Não, o número três, que são os Números Racionais.*

Professora: *E, por que você gostaria de ser mais desafiada nesses? Nesse conteúdo do grupo 3?*

Criança 1: *Não sei, acho que porque, eu gos... eu acho, que eu sei Fração bem, eu já estudei bastante, e eu queria saber mais algumas coisas, sabe?! Como a de vezes, eu queria saber, porque teve um dia que eu tentei, e aí eu fui ver na calculadora e eu não acertei.*

Professora: *Multiplicação de Fração? Ou Multiplicação com Números Decimais?*

Criança 1: *É. De Fração.*

É diante de situações como esta e tantas outras que a dinâmica do Contrato Didático vai se configurando na Relação Didática: com regras implícitas e explícitas, com devolução e contra-devolução, com rupturas didáticas e divisão do saber para que o projeto de aprender (aluno – saber – professora) encontre o projeto de ensinar (professora – saber - aluna).

Ao final da **Etapa 7**, as crianças puderam retomar os exercícios disponibilizados no AVA - **Etapa 8** e completar o seu ciclo de estudos após a conversa com a professora. As atividades foram diferentes das mesmas disponibilizadas no início do trimestre.

Em seguida, na **Etapa 9**, realizou-se dois novos encontros, em dias diferentes, onde as crianças puderam discutir os exercícios feitos em casa, fazer as correções ou tirar dúvidas de

como resolver com os colegas e, se necessário, com a professora. Novamente, como foram dois momentos para cinco conteúdos, as crianças precisaram decidir quais seriam as dúvidas mais relevantes a serem discutidas com os colegas.

Na **Etapa 10**, as crianças resolveram a segunda prova do trimestre (ANEXO I) e, ao final, fizeram a autoavaliação do conteúdo medido nessa prova para ter um parâmetro sobre o seu desempenho. A **Etapa 11**, transcrita integralmente no ANEXO J, foi uma conversa individual feita entre a professora e as crianças que demonstraram resultados diferentes do que vinham apresentando nos trimestres anteriores. Durante a conversa, as crianças puderam avaliar o processo do Grupo de Estudos e refletir sobre que tipo de contribuição essa proposta pode proporcionar-lhes.

Essas crianças ouvidas pela professora foram do conceito A para B – 5 crianças (Criança 1, Criança 3, Criança 9, Criança 12 e Criança 16) ou de B para A – 1 criança (Criança 21). Durante a conversa, várias perguntas foram feitas e traremos aqui as respostas que se referem à importância do Grupo de Estudos durante o processo de avaliação do trimestre.

Professora: *Você acha que você se preparou pouco para essa prova? Você acha que o Grupo de Estudos, o que você achou do processo de estudos?*

Criança 1: *Eu, eu acho que deveria ter estudado mais, as coisas que tinha no Grupo de Estudos preparado, só que aí eu escolhi estudar um grupo diferente, que foi o de Multiplicação de Fração, mas eu acho que eu poderia ter feito um grupo antes, sabe, é... Tipo, um de Cálculo, não sei, algum assim, que eu acho que eu poderia ter feito antes, de tentar fazer o de Multiplicação, que eu acho que seria melhor.*

Professora: *E o que você acha que o Grupo de Estudos, te ajudou ou não, nesse, depois que você pensou nisso?*

Criança 3: *Eu acho que ele me ajudou, mas o que eu acho que a questão que eu escolhi para estudar não caiu na prova, eu poderia ter escolhido uma questão, por exemplo, algoritmo americano, problemas de multiplicação e divisão, cálculo mental, essas coisas. Eu acho que foi mais que o Grupo de Estudos não me ajudou tanto, por eu mesmo ter escolhido estudar uma coisa que não caiu muito na prova.*

Professora: *Você achou que você errou o que você estudou? Ou errou o que você não estudou? Ó, vou só te lembrar: você teve erros de geometria, você teve erros de cálculo, em algoritmo americano, você teve outro erro de cálculo nos problemas do campo aditivo, teve outro erro de cálculo naquele problema número quatro. Apareceu bastante problemas de cálculo na prova.*

Criança 12: *É, eu tinha colocado em primeiro lá, aí depois a gente resolveu mudar, porque eu tinha colocado Geometria, aí você tinha*

colocado Cálculos. Aí, eu acho que Cálculo ajudou, senão eu ia ter muito mais.

Professora: *Você acha que o Grupo de Estudos, depois que você viu a sua nota, você acha que ele te ajudou, o que você achou?*

Criança 16: *Eu acho que ele ajudou sim, eu acho que eu não teria conseguido nem um B, se eu não tivesse no Grupo de Estudos, porque... Eu acho que me ajudou muito. Mas, eu acho que ajudou.*

Professora: *E, você acha que os Grupos de Estudos, te ajudou ou não, depois que você olhou o resultado da prova? Você pensou nisso?*

Criança 21: *É, o Grupo de Estudos ajudou um pouco, de eu saber os cálculos, né?! Daí, em ajudou um pouco.*

Percebemos pelas falas das crianças que todos reconhecem a importância do Grupo de Estudos para compreensão dos conteúdos que tinham mais dificuldades. A Criança 1, que tinha tirado o conceito A na primeira prova e que poderia escolher qual conteúdo estudar, escolheu ser desafiada em multiplicação de fração, conteúdo não previsto para o quarto ano. Ao analisar sua nota na prova, avalia que poderia ter estudado outros conteúdos do Grupo de Estudos antes de seguir para as atividades mais desafiadoras. Nesse caso, por exemplo, ela poderia ter expandido suas reflexões e ter percebido que, para além do conteúdo medido na prova, ela teve a oportunidade de se aproximar de conteúdos previstos para as séries posteriores. Algo parecido acontece com a Criança 3, quando em sua fala evidencia somente os conteúdos que caíram na prova e vincula, seu desempenho, as suas escolhas no Grupo de Estudos. As Crianças 12, 16 e 21 avaliam que o Grupo de Estudos ajudou muito no processo de estudos e no que conquistaram durante o trimestre. Eles reconhecem o quanto ter participado do Grupo de Estudos os ajudaram a avançar nos conteúdos matemáticos.

A Criança 3, ao ser perguntada sobre a reflexão que fez em relação ao seu primeiro B em provas de Matemática, demonstra um amadurecimento grande sobre o processo formativo e como é necessário envolvimento e estudo para seguir avançando na construção do conhecimento, conforme se verifica em sua fala:

Criança 3: *É, eu fiquei pensando um pouco, e acho que foi um pouco merecido, porque eu estava bem mais seguro para essa prova como errado a outra, que eu só tinha errado três questões. Então, eu acabei estudando menos, ficando mais confiante, só que aconteceu isso, eu acho que eu devia ter estudado mais, mesmo com a confiança né, porque eu só tirei A em Matemática, né, esses últimos tempos. Eu acho que o B, eu conversei também com a minha mãe, e ela disse que não é um problema, eu também não acho que é um problema, eu só acho um problema é que eu fiquei mais confiante e estudei menos.*

Considerando-se que são crianças com 9 anos de idade, o Contrato Didático estabelecido proporcionou, entre outras coisas, uma reflexão sobre as responsabilidades dos alunos e seu papel ativo na Relação Didática.

6. REFLEXÕES FINAIS

[...] “Quem educará os educadores?”

Na verdade, será por meio de uma multiplicação de experiências-piloto que poderá nascer a reforma da educação, reforma particularmente difícil de introduzir, pois nenhuma lei seria suficiente para implantá-la. Será ela, no entanto, que conduzirá à criação de um tipo de mente capaz de enfrentar os problemas fundamentais e globais e religá-los ao concreto.

(Edgar Morin)

Este trabalho chega ao seu fim, ou quase... Termino a escrita desse texto com o desejo que ele chegue às professoras que almejam uma matemática emancipatória, uma matemática crítica, uma matemática revolucionária, uma matemática democrática, uma matemática para todos e todas. Desejo que esse texto seja semente de afeto, de reflexão, de inspiração, de luta e de transformação para quem o ler. Desejo, portanto, que ele não tenha fim em si mesmo e que siga em constante (re) construção. Desejo que, simplesmente, esse texto continue vivo e que contribua com quem ousa ensinar e aprender todos os dias dentro da escola. Desejo, desejo, desejo...

Para que isso tudo se concretizasse num texto, buscamos organizar esse trabalho em três partes. Iniciamos resgatando o percurso que nos fez chegar até a Educação Matemática, a definição do tema de pesquisa e nos aproximamos do conceito de professora reflexiva. Seguimos para um aprofundamento teórico que nos permitiu passear pela Teoria das Situações Didáticas de Guy Brousseau e mergulhar no Contrato Didático. E, num terceiro momento, entrelaçamos a teoria com os dados coletados, passando por uma análise reflexiva à luz do Contrato Didático.

Caminho que se faz caminhando

Na primeira etapa resgatamos o caminho que nos permitiu fazer as primeiras escolhas desse trabalho. Tivemos a oportunidade de recuperar memórias sobre experiências em sala de aula com o ensino da Matemática e como essas experiências influenciam diretamente na vida cotidiana e nas escolhas que fazemos, inclusive na pesquisa. Ao longo do primeiro capítulo é possível perceber que formação da profissionalidade docente vem se construindo antes mesmo da definição da profissão. É possível perceber que os corpos são permeados de múltiplas

influências - marcas, positivas ou negativas, e que elas seguirão como cicatrizes por muito tempo.

Ter uma experiência profissional reflexiva pode mudar a história de quem se dispõe a aprender e ensinar. É essa a proposta do segundo capítulo: sensibilizar quem lê esse texto para uma atuação que permita desenvolver conhecimento-na-ação, reflexão-na-ação, reflexão-sobre-a-ação e reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação (Schön, 2000). Apoiamo-nos na concepção de professora reflexiva apresentada por Perrenoud (1999, 2000 e 2002), nas reflexões de Canário (2006) que consideram a professora reflexiva como produto de sua intervenção. Nesse sentido, escolhemos trazer uma síntese do que representa as reflexões desses autores feita por Alarcão (2003, p. 41):

A noção de professor reflexivo baseia-se na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reprodutor de ideias e práticas que lhe são exteriores. É central, nesta conceptualização, a noção do profissional como uma pessoa que, nas situações profissionais, tantas vezes em incertas e imprevistas, atua de forma inteligente e flexível, situada e reactiva.

O passeio pela Teoria das Situações Didáticas de Guy Brousseau e o mergulho no Contrato Didático

Na segunda parte optamos por passear pela Teoria das Situações Didáticas do Guy Brousseau, enfatizando as relações entre os sujeitos da Relação Didática: os alunos e alunas, a professora e o saber, conforme o triângulo didático proposto na Figura 1. Nessas relações, professoras, alunos e alunas são sujeitos imprescindíveis na relação de ensino e aprendizagem, bem como o meio (*milieu*) em que a Relação Didática acontece. O autor ainda buscou analisar e compreender como essas relações acontecem, o que leva esses sujeitos a usarem seu conhecimento para a tomada de decisão e quais as razões que os levam a isso. Brousseau define ainda três níveis de Situação Didática: situação didática, Situação A-didática e Situação Não Didática, sendo que as duas primeiras acontecem num tempo curto e a última num tempo longo. Essas definições nos apoiaram substancialmente na análise de dados e na compreensão das limitações e oportunidades que podem ocorrer dentro da escola.

O aprofundamento na teoria do Contrato Didático, também proposta por Guy Brousseau (1996, 2008 e 2009) e aprofundada por Jonnaert (1996), foi o mergulho necessário para compreender o “como” as situações didáticas acontecem em sala de aula para o ensino e a aprendizagem da Matemática. Segundo o autor, o Contrato Didático é uma abordagem teórica

para compreender as relações que acontecem dentro das relações didáticas. A proposta do Contrato Didático está pautada numa visão de divisão de responsabilidades, de regras explícitas e implícitas, da relação com saber e só pode acontecer se todos os sujeitos aceitam jogar o jogo da Relação Didática. Contrato que, segundo Brousseau (1996.) depende estreitamente dos conhecimentos em jogo.

Nesse sentido, deve-se considerar a assimetria das relações para a construção do conhecimento matemático e ainda o tempo curto e longo da Relação Didática. O primeiro (aluno – professora – saber) acontece no espaço e tempo da escolarização e deve apoiar o tempo longo (aluno – saber) que acontece para além dos muros da escola. Na Situação Didática, o aluno, a professora e o saber progridem para a Situação A-didática e, por fim, para a Situação Não Didática, que acontece ao término da Relação Didática. Como afirma Brousseau (1996), a Relação Dialética deve prever sua extinção.

O entrelaço da teoria com os dados

Com essas ideias no horizonte, Brousseau (1996., 2008 e 2009), Jonnaert (1996) e Johsua (1996) foram fundamentais para a explicitação do Contrato Didático no estudo de caso. Hadji (2011) nos ajudou a compreender o processo de autorregulação que propostas como a analisada podem proporcionar aos estudantes. Partimos desse repertório teórico para debruçar o nosso olhar e analisar mais profundamente três das onze etapas do Grupo de Estudos (5, 7 e 11). Porém, consideramos os dados coletados em seis das etapas realizadas (1, 4, 5, 7, 10 e 11). Esse movimento nos permitiu uma visão mais ampla de todo o processo experienciado pelas crianças.

Na **Etapa 5** analisamos as respostas das crianças ao questionário disponível no ANEXO D. Elas puderam refletir sobre seus acertos e erros, sua dedicação aos estudos, suas aprendizagens e os desafios enfrentados ao longo do trimestre, comparando suas escolhas de estudo com o que, de fato, demonstraram na primeira prova. Nessa etapa, explicitou-se:

- as relações estabelecidas pelos triângulos didáticos que espera que se chegue às relações equitativas entre professora – aluno – saber (tempo curto), como se avance para um processo autônomo e sustentável entre o aluno e o saber para além do tempo da escola (tempo longo).

- a autorregulação acontecendo quando, ao analisar suas escolhas, seus erros e certos, os estudantes podem fazer novas escolhas, agora com o apoio de instrumentos que explicitaram seu percurso.

- as regras implícitas do Contrato Didático quando o desejo pelo acerto na prova supera o desejo de aprender os conteúdos matemáticos no seu sentido mais amplo e mais democrático. Nem sempre o desejo do acerto se compara ao desejo de aprender e há uma linha tênue que separa um do outro.

- quando o trabalho em grupo, com seus pares, permitiu às crianças sanarem as dúvidas e se demonstrou um espaço promissor de construção do conhecimento.

- quando o erro assumiu na relação didática um lugar que permite reflexão sobre ele e foi considerado como orientador do processo de estudo, transcendendo o papel comumente assumido de punição nas Relações Didáticas e isso foi fundamental em todo o processo de pesquisa.

- quando o Contrato Didático acontece na relação didática e, se considerarmos o tempo curto da relação didática, é nela que o aluno é confrontado com novas situações de aprendizagem. E, que é também nesse momento, de muitos riscos, que os estudantes podem evoluir nos conhecimentos ou, ao contrário, desenvolver bloqueios com a Matemática.

- quando ao assumir o Grupo de Estudos como proposta de ensino e aprendizagem, assume-se a Matemática como necessária para todos e todas e que deve, como direito, chegar a todos os cidadãos.

A **Etapa 7** foi o momento em que as crianças, com a ajuda da professora, decidiram qual seria o caminho a ser perseguido no Grupo de Estudos – por grupo de conteúdo - para a segunda prova. A professora, apoiada por suas tabulações, pré-estabeleceu um percurso de estudo para cada estudante e, em entrevista, apresentou a eles sua decisão e, em havendo divergência de opinião sobre quais conteúdos seriam estudados, prevaleceria a escolha da professora e o aluno deveria seguir para o grupo determinado por ela.

Das 27 crianças entrevistadas, decidimos analisar seis delas por serem representantes do conjunto. Para ajudar na análise, foram criadas três categorias de análise: **combinada** (livre escolha da criança após conversa com a professora), **convencionada** (prevalece a escolha da professora após conversa com a criança) e **coincidente** (escolha da criança e da professora são as mesmas). Nessa etapa, explicitou-se:

- o espaço de diálogo é necessário e valorizado durante toda a etapa, o diálogo com o saber é revisado e o Contrato Didático se concretiza.

- quando ao proporcionar espaços em que os estudantes podem refletir sobre seu processo de aprendizagem e produzir por si só o conhecimento, permite-os perceber que a aprendizagem é como uma modificação e transformação do conhecimento, que acontece internamente, e que a professora atua como mediadora provocando situações que levem aos passos seguintes.

- quando na decisão combinada a relação a-didática fica evidenciada quando, a partir dos conhecimentos desenvolvidos plenamente, passa a gerenciar a sua própria formação escolar por um determinado tempo.

- quando na decisão convencionada a assimetria dos sujeitos na relação didática fica explicitada para que o saber evolua.

- quando na decisão coincidente cada um assume a responsabilidade e presta contas ao outro, é que o conhecimento se constrói de forma dialogada, autônoma e com a mediação da professora e que o Contrato Didático depende, necessariamente, dos conhecimentos que estão em jogo na relação didática.

- a possibilidade de usar os conceitos de devolução e contra-devolução para além das relações que acontecem dentro do triângulo didático.

A **Etapa 11** permitiu-nos perceber que a partir da participação no Grupo de Estudos, etapas permeadas de ação e reflexão, os estudantes puderam amadurecer sua relação com os saberes e, por consequência, terão condições de tomarem melhores decisões, sendo elas para sanar suas dúvidas, aprofundar ou ampliar conhecimentos.

Depois das reflexões finais, o que vem? A conclusão?

Não, a conclusão não vem. Porque, se há algo que aprendi com essa pesquisa (que se transformou neste texto!) é que estamos sempre em construção e que as nossas conclusões são sempre provisórias.

No contexto da Educação Básica (termo recente e, portanto, usado somente nesta fase do trabalho) propor atividade, sequências e projetos que permitam aos alunos aprenderem cada vez mais e melhor são buscas constantes de quem decide atuar na docência e se dispõe a enfrentar o desafio de andar na contramão de um ensino meramente transmissivo. Propor situações didáticas que compreendam o estudante como protagonista, exercendo um papel ativo e reflexivo sobre o aprender a aprender, é necessário para que o conhecimento se construa e se torne realmente significativo. É o triângulo didático de Brousseau vivo, no dia a dia da sala de aula.

Nesse sentido, cada vez mais o trabalho docente vai se tornando complexo, pois é preciso extrapolar os conteúdos regulares, considerar a diversidade do/no grupo, os múltiplos e diferentes conhecimentos, garantir momentos de autoavaliação sobre o percurso formativo e os resultados que se deseja alcançar a curto, médio e longo prazo.

Entretanto, há de fato um investimento que precisa ser coletivo (e público!) no sentido de garantir a aprendizagem (de Matemática, inclusive!) para todos e todas. Não é um trabalho, individualizado, sozinho em sala de aula, que promoverá a mudança educacional que tanto almejamos. É necessário o investimento em políticas públicas educacionais que invistam na formação inicial e continuada das professoras e na educação como um todo. Obviamente que poder ter professoras engajadas, críticas, reflexivas e conhecedoras da didática da matemática (francesa ou não!) é um grande passo para fazer a Matemática chegar a todos e todas.

Nesse sentido, considerando as limitações da instituição escolar e que, muitas vezes, por desconhecimento (ou não!) reproduz práticas sociais excludentes, o Grupo de Estudos preocupou-se em promover uma prática pedagógica diferenciada, de forma que cada sujeito da Relação Didática assumisse sua reponsabilidade no processo de ensino e aprendizagem: a professora (com a intenção de ensinar) e o aluno (com, supostamente, a intenção de aprender). Sem o compromisso ativo do aluno, a aquisição significativa do conhecimento não acontece e a escola pode se consolidar como reprodutora de uma educação meramente transmissiva deixando de ser transformadora, política e crítica.

E, de forma esperançosa, sopro aos ventos com Cora Coralina: *“O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim terás o que colher”*. Sigamos!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 2a. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e Filosofia da Linguagem: Problemas fundamentais do Método Sociológico na Ciência da Linguagem**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1981. 150p.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto – Portugal. Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

BROUSSEAU, G. **Fundamentos e métodos da Didáctica da Matemática**. In: BRUN, Jean. Didáctica das Matemáticas. Lisboa: Instituto Piaget, 1996, Tradução de Maria José Figueiredo.

_____. **Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino**. São Paulo, Ática, 2008.

_____. **Os diferentes papéis do professor**. In: PARRA, C.; SAIZ, I. Didáctica da Matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 54-78, 2009.

CANÁRIO, Rui. **A escola tem futuro? Das promessas às incertezas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ESCOLA DA VILA. **Como surgiu o nome Escola da Vila?** São Paulo. Disponível em: <http://www.escoladavila.com.br/blog/?p=281>. Acesso em: 03/2021

_____. **História**. São Paulo. Disponível em: <https://www.escoladavila.com.br/a-escola/historia/> _ Acesso em: 03/2021

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1996, 37a Edição, 2008.

GRUPO CRITIQUE. **Quem somos**. São Paulo. Disponível em: <https://escolacritique.com.br/o-movimento/> _ Acesso em: 03/2021.

HADJI, C. **Ajudar os alunos a fazer a autoregulação de sua aprendizagem: por quê? Como?** Trad. Laura Pereira. Pinhais: Melo, 2011.

JOHSUA, S. Le concept de contrat didactique et l'approche vygotskienne. In: RAISKY, Claude; CAILLOT, Michel (éds) **Au-delà des didactiques, le didactique: débats autour de concepts fédérateur**. Belgium: De Boeck & Larcier S.A. 1996.

JONNAERT, P. Dévolution versus contre-dévolution! Un tandem incontournable pour le contrat didactique. In: RAISKY, Claude; CAILLOT, Michel (éds) **Au-delà des didactiques, le didactique: débats autour de concepts fédérateur**. Belgium: De Boeck & Larcier S.A. 1996.

LUDKE, M.; ANDRÉ M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

PAIS, Luiz C. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PERRENOUD, P. **Construir competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

_____. **Pedagogia diferenciada: das intenções à ação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

_____. **A Prática Reflexiva no Ofício do Professor: Profissionalização e Razão Pedagógica**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

RICARDO, Elio C. **O Ensino por Competências, as Relações com os Saberes e o Contrato Didático**. In: IV Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Atas. Florianópolis-Santa Catarina, 2002.

SANTALÓ, L. A. Matemática para não-matemáticos. In: PARRA, C. S. I. (Org.). **Didática da Matemática. Reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 17-31, 2009.

SILVA, B. A. Contrato Didático. In: MACHADO, Silvia Dias Alcântara et al. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo, EDUC, 1999.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

TRIVINOS, A. W. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

ANEXOS

ANEXO A – Orientação de estudos para 1ª Prova de Matemática

Orientação de estudos para a prova do dia ____/____/____

1. A seguir você encontra uma tabela com os conteúdos que cairão na prova. Folheie seus cadernos pedagógicos (2 e 3), quadriculado e, com a ajuda da professora e dos colegas, encontre atividades para estudar e as classifique de acordo com os seus conhecimentos:

Conteúdo:	Onde encontrar:	Classifique os conteúdos de acordo com o que sabe:
GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos.	CAD 3: p. 7 a 13 Quadriculado: Outros cadernos:	() Sei bem () Tenho algumas dúvidas () Tenho muitas dúvidas
GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	CAD 3: p. 14 a 23 Quadriculado:	() Sei bem () Tenho algumas dúvidas () Tenho muitas dúvidas
GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	CAD 2: p. 51 a 59 CAD 3: p. 27 e 28 Quadriculado:	() Sei bem () Tenho algumas dúvidas () Tenho muitas dúvidas
GRUPO 4: Medidas	CAD 3: p. 42 a 46 CAD 3: p. 56 a 59	() Sei bem () Tenho algumas dúvidas () Tenho muitas dúvidas
GRUPO 5: Geometria	CAD 3: p. 65 e 69	() Sei bem () Tenho algumas dúvidas () Tenho muitas dúvidas

2. Para organizarmos melhor os grupos de estudo que acontecerão em dois encontros aqui na escola, organize sua rotina e escolha a ordem dos conteúdos que pretende estudar, sendo 1 para o primeiro e 5 para o último:

Conteúdo:	Escolha a ordem dos conteúdos que pretende estudar, sendo 1 para o primeiro e 5 para o último:
GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos	() 1 - () 2 - () 3 - () 4 - () 5

GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	() 1 - () 2 - () 3 - () 4 - () 5
GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	() 1 - () 2 - () 3 - () 4 - () 5
GRUPO 4: Medidas	() 1 - () 2 - () 3 - () 4 - () 5
GRUPO 5: Geometria	() 1 - () 2 - () 3 - () 4 - () 5

2. Anote os títulos e/ou datas de anotações do caderno quadriculado que também podem ser utilizados para estudar:

3. Agora, liste como pretende se preparar para esta prova:

ANEXO B – Atividades do Grupo de Estudos – 1ª Prova de Matemática

Atividades do Grupo 1 - problemas

1) Um pedreiro precisará de 396 lajotas para colocar no chão de uma casa. Sabendo que em cada caixa vem 16 lajotas, quantas caixas serão necessárias para que todo o piso seja coberto?

Serão necessárias 25 caixas ao todo.

2) Eliane encomendou 230 pedaços de bolo. Sabendo em cada assadeira cabem 24 pedaços, quantas assadeiras a boleira precisará assar, para fazer a sua entrega?

Precisará assar 10 assadeiras.

3) Para assistir um show, foram organizadas 23 fileiras com 15 cadeiras cada uma. Todos os lugares foram ocupados. Além do público sentado, 86 pessoas assistiram ao show em pé. No total, quantas pessoas estavam assistindo esse show?

No total, assistiram ao show 431 pessoas.

4) Análise duas formas de como resolver abaixo e responda:

Alice levou R\$ 400,00 para sua viagem de férias. No primeiro dia gastou R\$ 130,00, já no segundo dia resolveu comprar alguns presentinhos para seu filho e gastou R\$ 75,00. No terceiro e último dia ela saiu para jantar e gastou mais um tanto. Ao chegar em casa de viagem percebeu que ainda restava R\$ 142,00, qual foi o valor gasto no jantar?

Resolução 1	Resolução 2
1º dia: R\$ 130,00 2º dia: R\$ 75,00 3º dia: R\$?	1º dia: R\$ 130,00 2º dia: R\$ 75,00 3º dia: R\$?

<p>1° dia: $400 - 130 = 270$ 2° dia: $270 - 75 = 195$ 3° dia: $195 - ? = 142$ $195 - 142 = 53$</p> <p>Total: $130 + 75 + 53 = 258$ $258 + 142 = 400$</p> <p>R: O valor gasto no terceiro dia foi de R\$ 53,00.</p>	<p>1° dia: $400 - 130 = 270$ 2° dia: $270 - 75 = 195$ 3° dia: $195 - ? = 142$ $195 + 142 = 337$</p> <p>R: O valor gasto no terceiro dia foi de R\$ 337,00.</p>
--	---

Qual resolução está correta? Justifique o erro cometido.

Resolução 1 - Resposta pessoal.

5) Helena colocou 6.422 docinhos em 58 bandejas. Sabendo que, se sobrar docinhos, Helena os levará para a escola e dividirá com seus amigos. Pergunto: a) Quantos brigadeiros haverá em cada bandeja? b) Há sobras? c) Se sim, quantos brigadeiros Helena levará para a escola?

a) Haverá em cada bandeja 110 brigadeiros. b) Há sobras. c) Helena levará para a escola 42 brigadeiros.

6) Mario ganhou algumas figurinhas de seu pai na quarta-feira. Na quinta-feira comprou 78 e na sexta-feira ganhou de sua mãe 110 figurinhas. No sábado contou sua coleção e viu que tinha ao total 247 figurinhas. Quantas figurinhas Mario ganhou de seu pai?

Mário ganhou de seu pai 59 figurinhas.

Atividades do Grupo 2: cálculo algoritmo e mental

1) Resolva as contas abaixo e em seguida, registre suas estratégias:

Conta	Resultado	Resto	Estratégia
$48 \div 5 =$	9	3	Resposta pessoal
$97 \div 3 =$	32	1	Resposta pessoal
$82 \div 4 =$	20	2	Resposta pessoal
$71 \div 2 =$	35	1	Resposta pessoal

2) Arme e resolva os cálculos:

$$349 : 23 = 15 \text{ e sobra } 4$$

$$265 : 16 = 16 \text{ e sobra } 9$$

$$721 \times 138 = 99.498$$

$$421 \times 18 = 7.578$$

3) Observe a resolução da conta abaixo:

$$\begin{array}{r}
 421 \\
 \times 34 \\
 \hline
 1684 \\
 + 1263 \\
 \hline
 2947
 \end{array}$$

Essa conta está correta? Justifique sua resposta.

A conta está errada. Justificativa pessoal.

4) Encontre os valores das contas abaixo e em seguida, registre sua estratégia.

Dividendo	Divisor	Quociente	Resto	Que cálculo te ajudou a encontrar o número que faltava?
96	2	48	0	Resposta pessoal
64	6	10	4	Resposta pessoal
41	12	3	5	Resposta pessoal

5) Consultando a tabela de Pitágoras, dê o quociente das contas abaixo:

- $30 : 6 = 5$
- $36 : 6 = 6$
- $64 : 8 = 8$
- $28 : 4 = 7$

6) Sabendo que $4 \times 8 = 32$, resolva mentalmente as contas abaixo:

- a) $2 \times 8 = 16$
- b) $40 \times 80 = 3.200$
- c) $8 \times 8 = 64$
- d) $4 \times 4 = 16$
- e) $4 \times 800 = 3.200$

Agora, escolha uma conta acima e explique como o cálculo conhecido ajudou a resolvê-las.

Resposta pessoal

Atividades do Grupo 3: frações e decimais

1. Pedro quer dividir 6 chocolates para 4 amigos, então ele deu um chocolate inteiro para cada um dos amigos, repartiu ao meio os dois chocolates que sobraram e deu mais um pedaço desses para cada um.

→ Como represento essa forma de dividir em fração?

◆ $1 \frac{1}{2}$

→ De que outra forma poderia ser repartido esses mesmos chocolates para os 4 amigos de Pedro? Dê a resposta em fração.

◆ Uma forma: $\frac{6}{4}$

2. Faça as divisões abaixo de forma que todos os chocolates sejam repartidos e que todas as crianças recebam a mesma quantidade:

→ 3 chocolates para 2 crianças.

◆ Uma forma: $1 \frac{1}{2}$

→ 10 chocolates para 8 crianças.

◆ Uma forma: $1 \frac{1}{4}$

→ 22 chocolates para 3 crianças.

◆ Uma forma: $7 \frac{1}{3}$

3. Um supermercado vende os seguintes tamanhos de pacotes de açúcar:

$\frac{1}{2}$ quilo	$\frac{1}{5}$ quilo	$\frac{1}{4}$ quilo	$\frac{1}{8}$ quilo
2	5	4	8

a) Indique três formas diferentes de comprar dois quilos e meio de açúcar.

Forma 1	Forma 2	Forma 3
----------------	----------------	----------------

4 pacotes de $\frac{1}{2}$ quilo + 1 pacote de $\frac{1}{2}$ quilo	8 pacotes de $\frac{1}{4}$ + 2 pacotes de $\frac{1}{4}$	16 pacotes de $\frac{1}{8}$ + 4 pacotes de $\frac{1}{8}$
--	---	--

Atividades do Grupo 4: medidas

1. Maria percorre todos os dias 5 km para ir à escola. Hoje ela já percorreu 3.000 m. Quanto falta para chegar ao seu destino?

Falta para chegar ao seu destino 2 km ou 2.000 m.

2. Ricardo e Samuel são vizinhos e trabalham no mesmo lugar. Um dia eles resolveram comparar seus trajetos. O trajeto de Ricardo tem 16 km e o de Samuel tem 13.500m. Quem percorre o maior trajeto? Quanto a mais?

Ricardo percorre o maior trajeto e percorre a mais 2.500 m ou 2,5 km.

3. De um pacote de 5kg de farinha, utilizaram 2kg e 250g. Quanta farinha restou no pacote?

Ainda restou no pacote 2.750 g.

4. Um caminhão mede 3 metros e 65 centímetros. Quais das seguintes escritas representam o comprimento deste caminhão?

- A. 365 cm
- B. 3,65 m
- C. 36,5 m
- D. 365 m

Como você fez para saber?

Resposta pessoal.

4. A altura de três jogadores de basquete são: 2,18 m; 208 cm; 2,018 m. Quanto mede o mais alto e o mais baixo?

O mais alto mede 2,18 m e o mais baixo 2,018 m.

6. Durante uma discussão coletiva sobre a resolução de problemas, algumas crianças disseram que as expressões abaixo eram iguais. Você concorda? Justifique sua resposta:

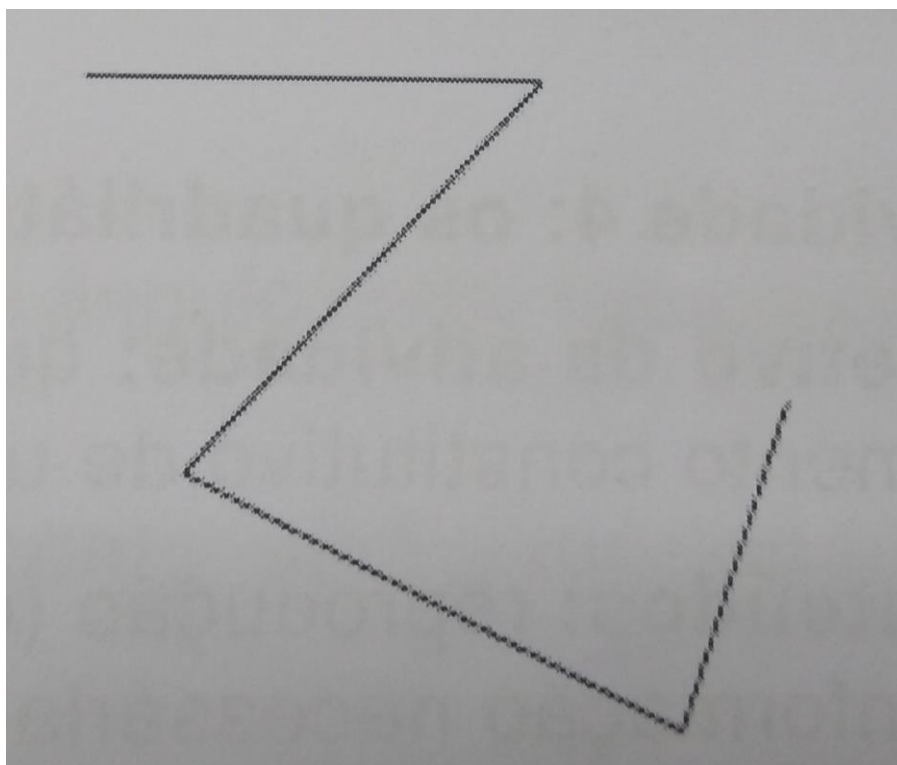
- A. 55 cm e 0,55 m;
- B. 0,8 m e 8 cm;
- C. 6,75 m e 675 cm;

Resposta pessoal.

Atividades do Grupo 5: geometria

1) Analise a figura abaixo e a descreva, em forma de lista, para um colega da sala:

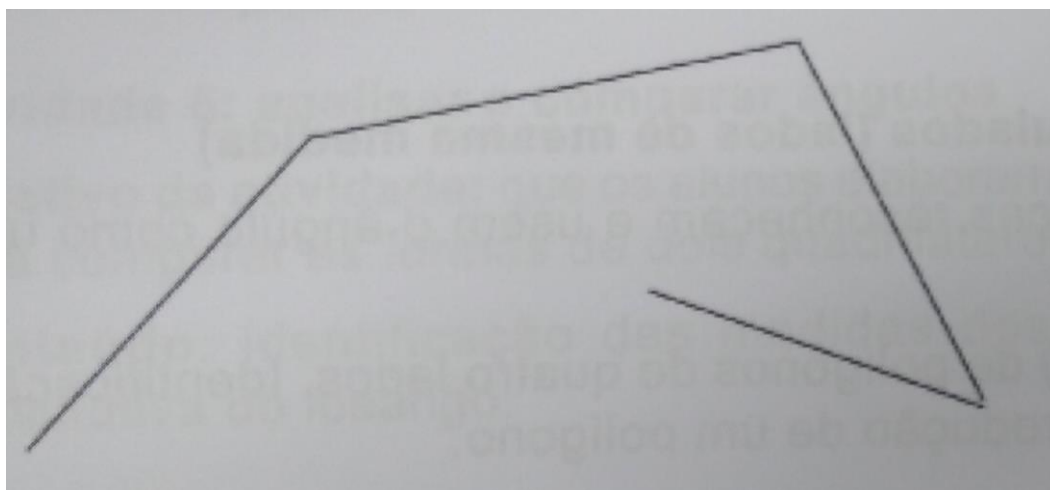
a) FIGURA 1



Traga sua lista para o Grupo de Estudos e vamos ver se seus colegas conseguem reproduzir a figura como o modelo. Você pode também solicitar para um adulto, na sua casa, desenhar a figura como você descreveu.

2) Analise a figura abaixo e a descreva, em forma de lista, para um colega da sala:

b) FIGURA 2



Traga sua lista para o Grupo de Estudos e vamos ver se seus colegas conseguem reproduzir a figura como o modelo. Você pode também solicitar para um adulto, na sua casa, desenhar a figura como você descreveu.

ANEXO C – 1ª Prova de Matemática

1ª Prova de Matemática – 3º trimestre

Orientações para realizar a prova:

- Leia os enunciados com atenção. Caso tenha dúvida em algum, siga para o próximo problema.
- Registre todas as estratégias que usar e faça isso de maneira organizada e usando números legíveis.
- Preste atenção para não errar os cálculos conhecidos.
- Revise antes de entregar.

Boa Prova!

1) Uma escola decidiu levar seus 845 alunos (a)s ao teatro. A lotação máxima para cada sessão é de 112 pessoas. Qual é a quantidade **mínima** de apresentações que a escola precisa reservar para que todos os alunos consigam assistir a essa peça?

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO CAMPO MULTIPLICATIVO

2) Para um evento de arte, uma escola irá providenciar alguns materiais em grande quantidade. Juliana, que trabalha no setor de compras da escola, tem R\$ 2.000,00 para gastar com os materiais. Ela precisará comprar 29 caixas de tinta guache a R\$ 45,00 cada uma e 12 pacotes de cola a R\$ 56,00 cada um. Juliana terá dinheiro suficiente para comprar o que precisa? Se sim, sobrará dinheiro? Quanto? Senão, quanto dinheiro faltará?

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO CAMPO MULTIPLICATIVO, ADITIVO E VÁRIOS PASSOS

$$1305 + 672 =$$

3) Mariana precisava comprar $2 \frac{1}{2}$ kg de café. Ao chegar ao mercado, encontrou diferentes tamanhos de pacote: $\frac{1}{2}$ kg, $\frac{1}{5}$ Kg, $\frac{1}{4}$ kg e $\frac{1}{8}$ kg . Indique abaixo duas formas diferentes de comprar essa quantidade de café.

NÚMEROS RACIONAIS - FRAÇÃO: COMPOSIÇÃO FRAÇÕES

Forma 1	Forma 2

4) Joaquim tem muitos cards de jogadores de futebol. Ele começou sua coleção quando seu pai lhe deu 36 cards de presente de aniversário. Depois, com o dinheiro da sua mesada, conseguiu comprar 58 cards e no jogo de bafo ganhou 24. Contudo 13 cards dos que ganhou no bafo são repetidos. Quantos cards diferentes Joaquim tem em sua coleção?

PROBLEMAS DO CAMPO ADITIVO

5) Resolva as contas abaixo e em seguida, registre suas estratégias:

CÁLCULO MENTAL

Conta	Estratégia	Resultado	Resto
$45 : 7 =$		6	3
$76 : 9 =$		8	4
$102 : 5 =$		20	2
$36 : 6 =$		6	0

7) Resolva as contas abaixo utilizando o algoritmo americano:

ALGORITMO DA DIVISÃO

a) $482 \div 30 =$

b) $1.320 \div 25 =$

7) A mãe de José dividiu um chocolate em cinco partes iguais, deu duas partes para José e comeu uma.

- a) Que fração representa a parte do chocolate que José recebeu?

- b) Que fração representa a parte do chocolate que a mãe dele comeu?

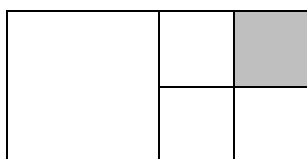
- c) Que fração do chocolate representa a parte que eles comeram juntos?

8) Uma lanchonete dava aos seus clientes a possibilidade de montar o seu sanduíche combinando um tipo de pão e um tipo de queijo à sua escolha. Sabendo que no cardápio era apresentado um total de 18 combinações possíveis e que as opções de pão eram baguete, integral e francês, responda: quantos tipos de queijo havia para escolher?

COMBINATÓRIA

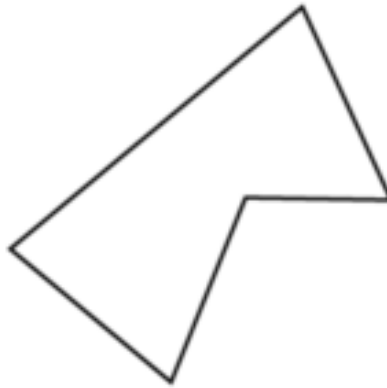
9) Para representar a parte pintada da figura abaixo, três crianças usaram frações diferentes, veja:

FRAÇÃO: RELAÇÃO PARTE TODO OU FRAÇÃO EQUIVALENTE



Paulo disse que a parte pintada representa $\frac{1}{4}$ da figura, Juliana disse que representa $\frac{1}{8}$ e Matias disse que representa $\frac{1}{5}$. Quem tem razão? Justifique sua resposta.

10) Imagine que um colega da sala precise reproduzir a figura abaixo. Escreva uma lista de procedimentos que ele deve seguir para reproduzir a figura sem vê-la.



Autoavaliação

Quais exercícios dessa prova você resolveu com segurança e quais teve dúvida? Preencha a tabela:

Exercício	Resolvi com segurança	Tive dúvida para resolver	Qual foi sua dúvida?
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

10			

ANEXO D – Devolutiva da prova e organização do Grupo de Estudos - 2ª prova de Matemática

Nome:

Data:

Devolutiva da prova e organização do Grupo de Estudos

1) Analise sua prova e tente corrigir as questões que você errou na folha avulsa. Sua professora disponibilizará um gabarito para consulta. Se não conseguir corrigir alguma questão e tiver algumas dúvidas, anote nas linhas abaixo:

ESCREVA AQUI

2) Retome a orientação de estudos, analise a autoavaliação que fez antes da prova e as atividades que escolheu para estudar.

a. Você acha que a maneira como organizou seus estudos (tempo dedicado, foco do estudo, dúvidas tiradas, procedimentos escolhidos etc.) o ajudou na realização da prova? Se sim, de que forma?

ESCREVA AQUI

b. Se possível, dê exemplos do que fez que o ajudou.

ESCREVA AQUI

c. Se não, explique o porquê.

ESCREVA AQUI

d. Você acha que a “semanada” disponibilizada no Class o ajudou a organizar seus estudos? Caso tenha se organizado de outra forma, explique como fez para se organizar.

ESCREVA AQUI

3) Agora, retome a prova corrigida, analise as atividades que você errou, as que acertou e compare suas escolhas do Grupo de Estudos para a 1ª prova deste trimestre (*1 para os conteúdos que você deveria dedicar mais tempo de estudo e 5 para o que deveria dedicar menos tempo de estudo*).

a. **SOBRE OS ACERTOS:** Você acha que as escolhas que fez para o Grupo de Estudos o ajudou a acertar as atividades da prova? Se sim, de que forma? Se não, explique o porquê.

ESCREVA AQUI

b. **SOBRE OS ERROS:** Eles foram os conteúdos que você dedicou mais ou menos tempo de estudo no Grupo de Estudos ? Por que você acha que errou essas atividades?

ESCREVA AQUI

4) Considerando o Grupo de Estudos e o processo de avaliação, responda:

a. O que acredita que aprendeu e que sabe bem?

ESCREVA AQUI

b. O que ainda tem dúvida e que precisa seguir estudando?

ESCREVA AQUI

c. Caso não tenha tido nenhuma dúvida, que conteúdos gostaria de avançar estudando com atividades mais desafiadoras?

ESCREVA AQUI

5) Para organizarmos melhor os grupos de estudo que acontecerão em dois encontros aqui na escola e seus estudos em casa, organize sua rotina e escolha a ordem dos conteúdos que pretende estudar, *sendo 1 para o primeiro e 5 para o último*. Vale considerar que essa será a orientação de estudos para a 2ª prova do 3º trimestre.

Conteúdos:	Enumere os conteúdos que pretende estudar, sendo 1 para o primeiro e 5 para o último:
GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos	
GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	
GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	
GRUPO 4: Medidas	
GRUPO 5: Geometria	
OUTROS CONTEÚDOS (para quem não tem dúvidas)	

ANEXO E – Tabulação das respostas do questionário de organização do Grupo de Estudos

Questões 2 e 3

Crianças	2. Você acha que a maneira como organizou seus estudos (tempo dedicado, foco do estudo, dúvidas tiradas, procedimentos escolhidos etc.) o ajudou na realização da prova?	3. Agora, retome a prova corrigida, analise as atividades que você errou, as que acertou e compare suas escolhas do Grupo de Estudos para a 1ª prova deste trimestre (<i>1 para os conteúdos que você deveria dedicar mais tempo de estudo e 5 para o que deveria dedicar menos tempo de estudo</i>).	
	Se sim, de que forma? Se possível, dê exemplos do que fez que o ajudou. Se não, explique o porquê.	a) SOBRE OS ACERTOS: Você acha que as escolhas que fez para o Grupo de Estudos o ajudou a acertar as atividades da prova? Se sim, de que forma? Se não, explique o porquê.	b) SOBRE OS ERROS: Eles foram os conteúdos que você dedicou mais ou menos tempo de estudo no Grupo de Estudos ? Por que você acha que errou essas atividades?
Criança 1	<p>Sim, o que eu escolhi me ajudou a estudar para prova. Dedicava parte do meu tempo para estudar. Os Grupos de Estudos me ajudaram um pouco, mas, o que me ajudou bastante foi o caderno. Estudei muito usando o Grupo de Estudos e principalmente o caderno.</p> <p>O que me ajudou muito, por exemplo, foi refazer atividades do caderno, me ajudou, também, foi estudar com os grupos e estudos, que são como se a gente estivesse fazendo novas atividades, e isso ajuda muito.</p>	Sim, me ajudou um pouco, pois pude fazer mais atividades para eu me preparar. Estudei cada dia um pouco do Grupo de Estudos e um pouco do caderno.	O meu erro foi porque não estava com o material adequado, mas foi um dos que eu dediquei menos tempo.
Criança 2	Sim, a maneira que me organizei foi útil para eu estudar porque, me organizei	Sim me ajudou porque eu tinha dado conta de estudar: cálculo	Os meus erros foram questões nas

	<p>de um modo em que pudesse estudar o que estava com dificuldade e dúvidas dediquei um tempo em que acreditei ser suficiente para poder estudar, e assim eu consegui melhorar em algumas questões que, me ajudaram a realizar a prova.</p> <p>Eu tinha muitas dificuldades com contas de cálculo mental por isso para estudar para a prova eu, revi algumas tabuadas do meu caderno quadriculado e fiz a atividade de cálculos (grupo 2) em que tinha cálculos mentais por isso tinha escolhido esse grupo, isso me ajudou muito, porque na prova acertei todas as questões da atividade 5 (cálculos mentais).</p>	<p>mental (grupo 2), fração (grupo 3) e problemas (grupo 1) e na prova, essas questões foram as que eu mais acertei, então o Grupo de Estudos , sim me ajudou.</p>	<p>quais eu dediquei menos tempo de estudo, e não consegui estudar nos Grupos de Estudos a tempo da prova. Eu acho que errei essas atividades por não ter estudado essas questões com o mesmo foco com qual estudei as atividades que estava com dificuldade.</p>
Criança 3	<p>Sim, me ajudou a ficar mais esperto e mais tranquilo para a prova de Matemática.</p> <p>Eu tinha dúvida em geometria, aí no Grupo de Estudos de escola eu estudei isso e acertei.</p>	<p>Sim, me ajudou a ficar mais esperto e mais tranquilo na prova de mat. treinando meu cérebro.</p>	<p>O cálculo mental e algoritmo americano eu estudei parcialmente e o grupo 1 estudei bem, mas não o suficiente.</p>
Criança 4	<p>Uma parte sim, outra não. A parte de meu planejamento que mais me ajudou foi o tempo, organizei em uma tabela com os estudos que tinha mais ou menos dificuldade. Ai, fazia problemas de MAT e jogava jogos relacionados ao que tinha mais me ajudava etc.</p> <p>Claro houve outras coisas que me ajudaram a me preparar para prova, como o Grupo de Estudos . Mas, por exemplo, uma parte do meu estudo que não me ajudou foi a parte das dúvidas. O estudo em que mais tenho dificuldade</p>	<p>Sim, porque minhas maiores dificuldades são ‘Cálculo Mental e Números Racionais’ e esses Grupos de Estudos me ajudaram criar estratégias etc.</p>	<p>Meu erro foi cálculo mental, mas esse erro não foi pelo Cálculo Mental, foi pela atenção. E sim, Cálculo Mental foi o conteúdo em que mais me dediquei. Demorei um pouco mais para terminar a prova e as questões que errei foram as que fiz por último. acho que</p>

	<p>é ‘Cálculo Mental’ e eu não tenho dúvida nessa matéria e sim, dificuldade. E como não tive dúvida, é uma coisa a menos de informação.</p>		<p>como estava cansada me distrai e pois resposta errada.</p>
Criança 5	<p>Sim. Me ajudou porque na primeira página tem uma coisa de “sei bem “, “tenho algumas dúvidas “e “tenho muitas dúvidas” me ajudou para eu saber o que eu precisava estudar mais e o que eu precisava estudar menos.</p>	<p>Sim. Me ajudou porque eu não só estudei na escola, mas também em casa.</p>	<p>Foram os que eu dediquei menos tempo. Eu acho que isso aconteceu porque eu não estudei muito.</p>
Criança 6	<p>Sim. Me ajudou pelo estudo de refazer exercícios etc.</p> <p>Eu refiz exercícios do caderno e estudei alguns exercícios dos Grupos de Estudos.</p>	<p>Sim. Me ajudou porque quando estudo com meus amigos me sinto segura porque dependente de acertar ou errar quando erro meus amigos me ajudam a entender o meu erro e quando acerto e alguém errou também ajudo se a pessoa quiser.</p>	<p>Minha justificativa não ficou boa. Acho que dediquei pouco tempo a isso.</p>
Criança 7	<p>Sim. Eu percebi que eu teria tirado uma nota pior na prova sem o estudo na escola e em casa.</p> <p>O que me ajudou bastante foi todo o estudo. Mas, deveria ter estudado mais tempo.</p>	<p>Sim. Mas poderia ter me ajudado com a fração. Mas, com o cálculo metal ajudou bastante.</p>	<p>Os conteúdos que fui mal foi o algoritmo americano.</p>
Criança 8	<p>Sim, porque cada dia eu estudei um pouco e assim eu consegui ir bem na prova.</p> <p>Cada dia eu abria o semanário, refazia os problemas e atividades que tinha errado etc.</p>	<p>Sim, porque eu estava meio inseguro, e depois, eu estava seguro e gabaritei a prova. O estudo em casa e na escola me ajudou a ficar seguro.</p>	<p>Não tive erros.</p>
Criança 9	<p>Sim, porque de tarde estudava mais o que tinha mais dúvidas porque tinha mais tempo, e de noite como tinha</p>	<p>Ajudaram, porque as primeiras opções (as que tinha mais dúvida) estudei</p>	<p>Foram os que dediquei menos tempo, por exemplo geometria. Acho</p>

	<p>menos tempo estudava o que tinha menos dúvida.</p> <p>Estudava mais o que tinha dúvidas e menos o que tinha menos dúvidas.</p>	<p>mais para melhorar aquele conteúdo.</p>	<p>que errei essas atividades porque não dediquei tempo para estudar elas.</p>
Criança 10	<p>Sim. Porque eu fui fazendo anotações que para mim fica mais claro na minha cabeça.</p> <p>Eu fiz anotações do que eu precisava de ajuda porque deixa as coisas mais claras para mim porque eu tenho que pensar como fazer.</p>	<p>Sim. Porque eu me dediquei mais tempo no que eu tinha dúvida, também os meus colegas mostraram vários jeitos de resolver os problemas e várias respostas também.</p>	<p>Um deles eu estudei muito. Porque eu não usei Transversal.</p>
Criança 11	<p>Sim me ajudou. Nas dúvidas de medidas e nas também nas dúvidas de geometria.</p> <p>O que me ajudou foi: o Grupo de Estudos e olhar as atividades do caderno de mat. já feitas.</p>	<p>Sim me ajudou. Porque eu fiz o Grupo de Estudos de Medidas e o de fração e os dois eu estava com dúvidas de pequenas coisas, e com isso tirei minhas dúvidas e acertei essas coisas na prova.</p>	<p>Não errei nada.</p>
Criança 12	<p>Sim porque às maneiras que não dão certo você já sabe e às que não dão você também não vai dar</p> <p>sim porque às maneiras que não dão certo você já sabe e às que não dão você também não vai dar.</p>	<p>Não escolhi a maioria certa porque ex: geometria era o 5 e tirei meio certo</p>	<p>Números racionais, algarismo americano, problemas de campo aditivo, várias pessoas e medidas</p>
Criança 13	<p>Me ajudou mais ou menos porque minha nota caiu um pouco, mas eu não tive muitas dúvidas na prova, mas a nota caiu porque eu não consegui ter acesso ao Grupo de Estudos e não tive muita ajuda no meio da semana antes da prova, só tive no fim da semana.</p> <p>Eu refiz atividades do caderno de Mat. e fiz o Grupo de Estudos .</p>	<p>Mais ou menos porque eu errei um pouco mais e eu acertei alguns. Mas a segunda coisa que eu coloquei eu acertei porque foi a coisa que eu mais estudei o terceiro eu também acertei tudo o quarto eu acertei um e o cinco eu acertei três.</p>	<p>Dois foi o que eu mais dediquei um foi o segundo que eu menos dediquei e o outro foi o que eu menos dediquei</p>

Criança 14	<p>Sim, ajudou bastante com a semanada de estudos que eu fui “obedecendo” realizando os estudos que coloquei nela, para ajudar no estudo usei as atividades do Class (AVA) também.</p>	<p>Sim, ajudaram porque eu organizei do jeito que os conteúdos da prova que eu tinha mais dúvida eu estudei no Grupo de Estudos na escola, onde eu poderia tirar mais dúvidas e os conteúdos que tinha menos dúvidas, estudei em casa só para reforçar um pouco mais.</p>	<p>Não errei nada na prova.</p>
Criança 15		<p>Não. Porque eu não estudei os Grupos de Estudos o que eu mais precisava.</p>	<p>Foram conteúdos que eu não me dediquei muito, mas na próxima prova eu vou me dedicar mais para eu tirar uma nota muito boa.</p>
Criança 16			
Criança 17	<p>Uma parte sim e a outra não. Eu não fiz do jeito que planejei, mas consegui estudar todos os grupos.³ Pelos Grupos de Estudos e pelo Class.</p>	<p>Um pouco porque consegui tirar algumas das minhas dúvidas.</p>	<p>Meus erros foram medidas, cálculo mental e algoritmo. Porque eu não foquei no estudo desses conteúdos, menos medidas, que eu foquei um pouco mais no estudo.</p>
Criança 18	<p>Eu mudei quando eu fui fazer no computador e fiz literalmente ao contrário. Eu estudei usando o que a Ester fez eu estudei todos eu dediquei bastante tempo. eu acho que não ajudou na realização. Porque as que eu errei foram por causa do enunciado. Porque eu errei no</p>	<p>Eu acho que não fiz escolhas boas. Eu acho que eu tinha que estudar mais problemas com várias contas. Eu acho que eu deveria me dedicar mais a ver enunciados e a fazer problemas com várias contas.</p>	<p>Eu sei que eu errei no enunciado de não ler direito.</p>

	<p>enunciado como era para fazer $36+58+24=118$, mas era para eu fazer menos 13.</p>		
Criança 19	<p>Sim. Porque eu consegui estudar mesmo sem a semanada. O que me ajudou foi ir para o grupo estudos para estudar as coisas que eu tinha dúvida.</p>	<p>Sim, para conseguir ter mais facilidade nos problemas da prova.</p>	<p>Eles foram os conteúdos que eu dediquei menos tempo no Grupo de Estudos, e eu acho que eu errei porque eu não reforcei as coisas que eu aprendi.</p>
Criança 20	<p>Me ajudou a me sair bem na prova e aprender mais contas.</p> <p>A maneira que me organizei foi eficiente para a minha prova, meu tempo de dedicação foi de mais ou menos de 1 H de estudo de tarde 00:30H de tarde e 5 mn de noite, tirei todas as minhas dúvidas com meus pais e irmãos, a minha ordem de estudos foi feita de coisas que tenho dúvidas mais fortes para as mais fracas.</p>	<p>Sim porque estava com muita dúvida e tirei a maior parte das minhas dúvidas.</p>	<p>Sim tudo eu errei ou tirei meio certo foram os conteúdos que estudei pouco.</p>
Criança 21	<p>Sim. Ajudou porque, eu tinha dúvida em números racional e agora eu não tenho mais, sim ajudou.</p> <p>Eu fiz Grupo de Estudos de número racional e isso me ajudou a fazer a prova.</p>	<p>Sim. Eu acertei o que eu organizei estudar primeiro.</p>	<p>Eu só errei a resposta.</p>
Criança 22	<p>Eu acho que me ajudou mais ou menos porque eu estudei e lembrei algumas coisas que eu tinha esquecido, mas logo depois, eu viajei e esqueci algumas coisas do estudo.</p> <p>Ajudou a me lembrar várias coisas como: só dá para</p>	<p>Eu acho que o que eu estudei mais, mas eu acertei. Porque eu me lembrei mais sobre o assunto.</p>	<p>Os que eu errei mais foram os que eu dediquei menos tempo de estudo. E por isso eu acho que errei, porque não estudei tanto e relembrei</p>

	se somar a fração se os denominadores forem iguais.		poucas coisas e conversei menos sobre o conteúdo.
Criança 23	<p>Ajudou porque eu organizei uma hora do dia para fazer as atividades do Grupo de Estudos .</p> <p>Me ajudou o Grupo de Estudos e a orientação de estudos.</p>	Sim porque estava com dúvida em fração e tirei minhas dúvidas e me sai melhor	Acertei o que estudei mais e o que estudei menos errei.
Criança 24	<p>Acho que eu poderia estudar mais o que estudei menos porque foi as coisas que eu mais errei.</p> <p>Eu olhei o que eu errava no cad. de mat. identifiquei meus erros e refiz eles.</p>	Acho que sim porque estudei bastante nos grupos e retomei o que fiz em casa então acertei	Eu acho que errei os problemas que dediquei menos tempo
Criança 25	<p>Não me ajudou porque eu não estudei tanto e não me dediquei</p> <p>O Grupo de Estudos me ajudou.</p>	Me ajudou na questão de fração e a forma que me ajudou foi o Grupo de Estudos e de geometria não me ajudou tanto.	O de geometria eu tirei meio certo porque eu não estudei os ângulos.eu errei também cálculo mental e algoritmo.
Criança 26	<p>Eu não acho que meus estudos me ajudaram muito, mas eu consegui tirar dúvidas de uma matéria que eu tinha muita dúvida e agora eu estou bem melhor nela.</p> <p>O que me ajudou foi tirando um pouco de dúvida com a minha mãe e ela me ajudando a entender de onde que eu tinha que medir os graus.</p>	Sim me ajudou bastante por que eu tinha muitas dúvidas que com o meu grupo eu tirei	Sim elas foram as matérias que eu não estudei nos grupos de estudo e nem na minha casa.
Criança 27	Sim, porque eu pensei em várias formas de fazer contas de multiplicação armadas, e de outros tipos de problemas que os estudos	Sim, porque eu acertei os cálculos, mas errei onde era para colocar o resultado, mas sem estudar eu acertei as	Sim eu estudei menos tempo em algoritmo e errei uma conta, e

	<p>ajudaram, e como explicar de um jeito melhor de como fazer uma figura, ou fazer contas para saber mais</p> <p>Várias contas de adição, multiplicação, subtração e de dividir ou alguns ditados de figuras, problemas de medidas, cálculos de memória etc.</p>	<p>contas de adição e de subtração então eu já estou bom, as contas de multiplicação eu estudei nos grupos e acertei o problema de multiplicação.</p>	<p>geometria eu estudei mais e tirei meio certo, fração eu pensei que não precisava estudar, mas errei 2 problemas, eu estudei multiplicação, mas errei algumas contas.</p>
--	--	---	---

Questão 4

Crianças	4. Considerando o Grupo de Estudos e o processo de avaliação, responda:		
	a) O que acredita que aprendeu e que sabe bem?	b) O que ainda tem dúvida e que precisa seguir estudando?	c) Caso não tenha tido nenhuma dúvida, que conteúdos gostaria de avançar estudando com atividades mais desafiadoras?
Criança 1	Os Grupos de Estudos me ajudaram a fazer outras atividades para eu saber mais. O Grupo de Estudos que eu me dediquei mais foi um grupo para que eu já sabia, mas, queria fazer mais problemas sobre ele.	Não respondeu.	Queria ter desafios sobre ângulos, no caso, no grupo de geometria.
Criança 2	Acredito que aprendi e que sei bem: Fração, algoritmo americano, contas de adição e subtração e medidas.	Preciso continuar estudando e aprender mais sobre: conta armada de multiplicação e geometria.	Não respondeu.
Criança 3	geometria, medidas, números racionais e pouco do grupo 1.	Acho que sim para saber mais do assunto.	Não respondeu.

Criança 4	Aprendi coisas novas, mas principalmente problemas de várias contas.	Cálculo Mental. Mas não tenho dúvida, só tenho dificuldade	Não respondeu.
Criança 5	Adição e subtração.	Divisão e multiplicação.	Não respondeu.
Criança 6	Fração, geometria, problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos.	Cálculo algoritmo e mental e medidas.	Não respondeu.
Criança 7	Eu acho que estou bem em cálculo mental.	Eu tenho dúvida em algoritmo americano.	Não respondeu.
Criança 8	Eu aprendi a maioria das coisas. Talvez uma outra eu precise melhorar, mas eu acho que eu aprendi muito.	Nada.	Eu acho que gostaria de avançar em cálculo e algoritmo mental, frações e geometria.
Criança 9	Eu acho que aprendi bem, números racionais.	Acho que preciso melhorar geometria.	Não respondeu.
Criança 10	- Campo aditivo, multiplicativo e de menos - Frações - Algoritmo - Mental - Medidas	Eu acho que preciso estudar mais Geometria.	Não respondeu.
Criança 11	Cálculo algoritmo e mental, fração, problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos, medidas e geometria.	Acho que nada.	Em fração eu queria ter atividades mais desafiadoras.
Criança 12	Geometria, algoritmo americano.	Não respondeu.	Não respondeu.
Criança 13	Os problemas eu sei bem por que eu errei só uma geometria eu não errei nenhum e as	O cálculo mental e o algoritmo americano.	Não respondeu.

	medidas eu também não errei nenhum.		
Criança 14	Eu sei bem: medidas, Problemas de campo aditivo, multiplicativos de vários passos, fração e geometria.	Não respondeu.	Gostaria de avançar mais nas atividades de fração, problemas vários passos e medidas.
Criança 15	Eu aprendi mais ou menos cálculo mental e algoritmo americano.	Eu preciso estudar fração, um pouco de geometria e medidas.	Não respondeu.
Criança 16			
Criança 17	Algoritmo.	Cálculo mental.	Não respondeu.
Criança 18	Eu creio que fração.	EU acho que o que eu devo estudar mais é problemas com várias contas.	Não respondeu.
Criança 19	Eu acho que sei bem de fração e algoritmo americano.	Eu acho que eu preciso continuar estudando cálculo mental.	Não respondeu.
Criança 20	Conta armada de multiplicação, adição e divisão.	Fração e geometria.	Não respondeu.
Criança 21	Os problemas.	Cálculo algoritmo e conta de multiplicação.	Não respondeu.
Criança 22	Eu acredito que aprendi bem foi: Medidas e Geometria.	Não respondeu.	Eu gostaria de avançar em Geometria e Medidas. Caso conseguirem.
Criança 23	Fração.	Geometria: ângulo.	Não respondeu.
Criança 24	Algoritmo americano.	Todo o resto, mas alguns menos.	Não respondeu.
Criança 25	Eu acho que estou bem em fração, medidas e algoritmo americano.	Eu acho que preciso estudar mais a geometria	Não respondeu.

Criança 26	Algoritmo americano, conta armada, medidas e fração.	Cálculo algoritmo mental, geometria.	Não respondeu.
Criança 27	Eu aprendi mais multiplicação, geometria e algoritmo e já sei bem medidas, adição, subtração e fração.	Eu aprendi mais de geometria, mas ainda preciso estudar mais, e multiplicação só de um reforço.	Não respondeu.

ANEXO F – Organização pessoal de estudo**Semana 32 - 08 a 14/10/18**

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	Sábado	Domingo
Tarde							
Noite							

Semana 33 - 15 a 21/10/18

	2ª feira Grupo de Estudos na escola	3ª feira	4ª feira Grupo de Estudos na escola	5ª feira 1ª Prova de Matemática	6ª feira	Sábado	Domingo
Tarde							
Noite							

Semana 34 - 22 a 28/10/18

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	Sábado	Domingo
Tarde							
Noite							

Semana 35 - 29/10/18 a 04/11/18

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	Sábado	Domingo
Tarde							
Noite							

Semana 36 - 05 a 11/11/18 - DISPONIBILIZAÇÃO DE NOVOS EXERCÍCIOS DO GRUPO DE ESTUDOS

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	Sábado	Domingo
Tarde							
Noite							

Semana 37 - 12 a 18/11/18

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	Sábado	Domingo
Tarde							
Noite							

Semana 38 - 19 a 25/11/18

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	Sábado	Domingo
Tarde							
Noite							

Semana 39 - 26/11 a 02/12/18

	2ª feira Grupo de Estudos na escola	3ª feira	4ª feira Grupo de Estudos na escola	5ª feira 2ª Prova de Matemática	6ª feira	Sábado	Domingo
Tarde							
Noite							

ANEXO G – Quadro comparativo de escolhas dos grupos de conteúdo: crianças e professora - 2ª Prova de Matemática

	Escolha da professora
	Escolha da criança
	Livre escolha da criança após conversa com professora (<i>Combinada</i>)
	Escolha da criança e da professora são as mesmas (<i>Coincidente</i>)
	Prevalece a escolha da professora após conversa com a criança (<i>Convencionada</i>)

Crianças	Escolha da professora	Escolha da criança	Escolha final após conversa com a professora
Criança 1	Escolhe	Outros conteúdos: ângulos	Multiplicação de fração.
Criança 2	Escolhe	GRUPO 5: Geometria	GRUPO 5: Geometria
Criança 3	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental.
Criança 4	Escolhe	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais
Criança 5	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental.
Criança 6	Escolhe	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	Justificativas dos problemas.
Criança 7	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos (ver fração)	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos
Criança 8	Escolhe	Outros conteúdos: cálculo algoritmo e mental, Geometria e frações.	Outros conteúdos: cálculo algoritmo e mental, Geometria e frações.
Criança 9	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 5: Geometria	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental

Criança 10	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 5: Geometria	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 11	Escolhe	GRUPO 5: Geometria	Outros conteúdos: multiplicação de fração.
Criança 12	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 5: Geometria	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 13	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 14	Escolhe	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	Outros conteúdos: problemas.
Criança 15	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais.	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais.
Criança 16	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 17	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 5: Geometria	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 18	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais
Criança 19	Escolhe	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 20	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 21	Escolhe	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 22	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	GRUPO 1: Problemas do campo aditivo, multiplicativo e vários passos	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais
Criança 23	GRUPO 3: Números	GRUPO 1: Problemas do	GRUPO 3: Números

	<p>racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais ou GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental</p>	<p>campo aditivo, multiplicativo e vários passos</p>	<p>racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais</p>
Criança 24	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 25	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 5: Geometria	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 26	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental	GRUPO 5: Geometria	GRUPO 2: Cálculo algoritmo e mental
Criança 27	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais	GRUPO 3: Números racionais: resolução de problemas com frações e com números decimais

ANEXO H – Atividades do Grupo de Estudos – 2ª Prova de Matemática

Atividades do Grupo 1 - problemas

1) Os alunos de uma escola irão assistir à uma peça de teatro. Sabendo que em cada sessão cabem 56 pessoas, quantas sessões serão necessárias para que os 425 alunos possam assistir à peça?

Serão necessárias 8 sessões.

2) Amanda foi fazer compras e levou R\$ 550,00. Resolveu entrar numa loja de roupas e gastou R\$ 193,00, depois comprou um tênis para seu filho de R\$ 272,00 e resolveu ir tomar um lanche na praça de alimentação. Ao final das comprar viu que havia sobrado R\$ 28,00. Quanto ela pagou no seu lanche?

Amanda pagou R\$ 57 no seu lanche.

3) Bianca retirou um livro da biblioteca e precisa entregá-lo daqui 4 dias. O livro tem 367 páginas, mas ela já leu 215. Então resolveu dividir igualmente o número de páginas para terminar a leitura até o prazo de entrega. Quantas páginas Bianca terá que ler por dia?

Bianca terá que ler 38 páginas por dia.

4) Para completar seu álbum de figurinhas são necessárias 95 figurinhas. Sabendo que em cada página cabem 5 figurinhas, quantas páginas há no álbum?

Há 19 páginas no álbum de figurinhas.

5) A Escola da Vila comprou 45 metros de corda para cortar em 10 pedaços do mesmo tamanho e fazer cordas individuais para os alunos utilizarem na aula de Educação Física. De que tamanho teriam que cortar os pedaços, de maneira que se consiga aproveitar ao máximo toda a corda e que todos os pedaços fiquem do mesmo tamanho?

Os pedaços teriam que ser de 4,5 m para que todos fiquem do mesmo tamanho.

6) Em quais dos seguintes casos se pode repartir em quantidades iguais, sem sobra, e em quais casos haverá sobra?

- 81 figurinhas entre 10 crianças - **sobra**
- 30 figurinhas entre 6 crianças – **não sobra**
- 45 figurinhas entre 4 crianças - **sobra**
- 27 figurinhas entre 3 crianças - **não sobra**
- 63 figurinhas entre 9 crianças - **não sobra**
- 32 figurinhas entre 8 crianças - **não sobra**
- 32 figurinhas entre 7 crianças - **sobra**

Atividades do Grupo 2: cálculo algoritmo e mental

1) Arme e resolva os cálculos abaixo:

- A. $2.567 \times 84 = 215.628$
 B. $12.468 \times 145 = 1.807.860$
 C. $3.120 \times 133 = 414.960$
 D. $38.005 \div 146 = 260$ e resto 45
 E. $12.679 \div 235 = 53$ e resto 224
 F. $15.987 \div 72 = 222$ e resto 3
 G. $72.438 \div 5 = 14.487$ e resto 3
 H. $8.651 \div 9 = 961$ e resto 2
 I. $24.876 \div 48 = 518$ e resto 12
 J. $17.654 \div 203 = 86$ e resto 196
 K. $23.765 \times 26 = 617.890$
 L. $7 \times 222 = 1.554$
 M. $387 \div 8 = 48$ e resto 2
 N. $120 \div 30 = 4$
 O. $156 \div 7 = 22$ e resto 2
 P. $186 \div 6 = 31$
 Q. $507 \div 5 = 101$ e resto 2
 R. $928 \div 9 = 103$ e resto 1

2) Qual o número que multiplicado por 4 dá 40?

- 4 10 40 5

3) Qual é o número que multiplicado por 7 dá 28?

- 3 5 4 7

4) Dê o quociente das contas abaixo utilizando a tabela de Pitágoras:

- $30:6= 5$
- $36:6= 6$
- $64:8= 8$
- $28:4= 7$

Atividades do Grupo 3: frações e decimais

Já sabemos que a fração é uma maneira de dividir um inteiro em partes. Sabemos também que ela é representada por 2 números, o de cima (numerador), que é a quantidade de partes usadas, e o de baixo (denominador) que indica a quantidade de partes que o inteiro foi dividido.

Para ler frações fazemos o seguinte:

- O número de cima se lê normalmente, um, dois, três, quatro...
- As frações que têm como denominador números de 2 a 10 dizemos: meio (quando for 2), e depois sucessivamente: terço, quarto, quinto, sexto, sétimo, oitavo, nono, décimo. A partir do 11, dizemos o número mais a palavra “avos”, com exceção dos números redondos que dizemos centésimos (100) e milésimos (1000).

1) Qual fração é maior? Circule-a.

a) $\frac{4}{9}$ ou $\frac{1}{2}$ b) $\frac{8}{9}$ ou $\frac{3}{2}$ c) $\frac{7}{8}$ ou $\frac{5}{8}$

2) Para cada uma das frações abaixo, encontre uma fração equivalente. Use desenhos para justificar suas respostas.

a) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

b) $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$

c) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

3) Pedro foi ao supermercado e comprou os seguintes pacotes de açúcar: 1 pacote de $\frac{1}{2}$ quilo, 1 pacote de $\frac{1}{4}$ de quilo e 2 pacotes de $\frac{1}{8}$ de quilo. No total, quantos quilos de açúcar Pedro comprou?

Pedro, no total, comprou 1kg de açúcar.

4) Na segunda feira, Laís começou a ler um livro novo e leu $\frac{1}{12}$ da história. Na terça leu $\frac{4}{6}$ da história e na quarta feira, leu mais $\frac{1}{6}$. Quanto falta para ela terminar a leitura?

Falta $\frac{1}{12}$ do livro para Laís terminar a leitura.

5) Descubra qual é a maior fração e em seguida explique como fez para descobrir. Para fazer essa lição, consulte as anotações do seu caderno sobre comparação de fração.

a) $\frac{3}{5}$ ou $\frac{3}{6}$?

b) $\frac{5}{6}$ ou $\frac{2}{6}$?

c) $\frac{6}{8}$ ou $\frac{3}{5}$?

d) $\frac{3}{2}$ ou $\frac{6}{7}$?

e) $\frac{3}{8}$ ou $\frac{1}{4}$?

6) Um supermercado vende os seguintes tamanhos de pacotes de açúcar:

$\frac{1}{2}$ quilo	$\frac{1}{5}$ quilo	$\frac{1}{4}$ quilo	$\frac{1}{8}$ quilo
2	5	4	8

a) Indique três formas diferentes de comprar 2 quilos e meio de açúcar.

Resposta pessoal.

b) Com os pacotes vendidos nesse supermercado, é possível comprar exatamente as quantidades abaixo? Em cada caso, se for possível, registre como e se não for possível explique o porquê.

1-b) 1 3 quilos? 2 pacotes de $\frac{1}{2}$ kg e 3 pacotes de $\frac{1}{4}$ kg.

4

2-b) 1 1 quilos? Não dá.

3

3-b) 2 2 quilos? 4 pacotes de $\frac{1}{2}$ kg e 1 pacote de $\frac{1}{5}$ kg (fração equivalente)

10

7) Escreva as quantias abaixo em decimais:

a) 50 centavos: R\$0,50

b) 5 centavos: R\$0,05

c) 1 centavo: R\$0,01

d) 10 centavos: R\$0,10

e) 1 real: R\$1,00

8) Dê três maneiras diferentes de formar com moedas:

a) R\$ 4,75

b) R\$ 0,96

c) R\$ 5,09

Resposta pessoal.

Atividades do Grupo 4: medidas**MEDIDAS DE COMPRIMENTO**

1. Há duas tiras de madeira, uma mede 126 centímetros e a outra 1 metro e 20 centímetros. Qual é a tira mais larga?

A tira mais larga é a de 126 cm.

2. Uma linha de ônibus percorre 38 km. Ele percorre mais ou menos que 50.000 metros?

A linha de ônibus percorre menos de 50.000 m.

3. Camila precisa embrulhar quatro caixas de presentes. Para embrulhar cada caixa ela precisa de 80 centímetros de papel de presente. Ela comprou um rolo que tem 4 metros. Camila vai conseguir embrulhar as quatro caixas?

Camila conseguirá embrulhar as quatro caixas e sobrarão 80 cm de papel de presente.

EXPRESSÕES DAS MEDIDAS

1. Uma lousa mede 2 metros e 45 centímetros. Quais das seguintes escritas abaixo representam o comprimento dessa lousa?

- a) 245 cm
- b) 2,45 m
- c) 24,5 m
- d) 245 m

2. O estojo de Mara mede 15 centímetros e 4 milímetros. Quais das escritas abaixo representam a medida do estojo?

- a) 154 cm
- b) 15,4 cm
- c) 154 mm

d) 1,54 cm

3. A distância entre a casa de Mateus e a escola é de aproximadamente 2 quilômetros e 50 metros. Quais das escritas abaixo representam a medida da distância?

- a) 250 km
- b) 250 m
- c) 2050 m
- d) 2,5 km

4. Thiago caminha meio quilômetro para chegar à escola. Quantos metros ele percorre?

Thiago percorre 500 metros para chegar à escola.

5. Uma tira de papel mede 0,5 metros. Quantos centímetros faltam para chegar a um metro?

Faltam 0,5 metros ou 50 cm para chegar a 1 metro de papel.

PESO E CAPACIDADE

1. Em um copo, caberá mais ou menos que meio litro de água? E que 200 ml?

Em um copo, caberá menos que meio litro de água. E mais que 200 ml.

2. Em um balde cabem 5 kg de cimento. Quantos baldes de 500 g se podem levar?

Pode-se levar 10 baldes de 500 g.

3. Para fazer quatro pizzas usamos um litro de água. É certo dizer que para cada pizza precisamos de 250 ml de água?

Sim, é certo dizer que para cada pizza precisamos de 250 ml de água

4. Se uma garrafa tem um litro de água quantas gotas de 10 ml poderíamos retirar?

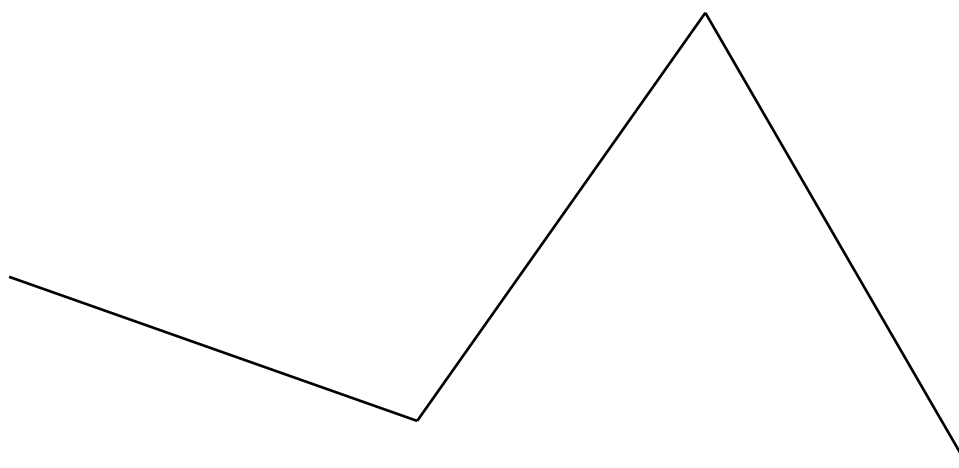
Poderíamos retirar 100 gotas de água, isto é 1000 ml, de uma garrafa de um litro.

5. Paula é pediatra e precisa calcular a dose de remédio para indicar a um paciente. Ela tem anotado que para uma criança de 9 anos a dose corresponde a 5 ml para cada 10 kg por dia. Que quantidade de remédio ela deve indicar para Martin que tem 9 anos e pesa 42 kg?

Paula deve indicar para Martin 21 ml de remédio.

Atividades do Grupo 5: geometria

1. Um aluno do 4º ano precisava copiar a imagem abaixo em uma folha de papel sulfite de forma que ficasse exatamente igual a essa. Mas ao copiá-la percebeu que não ficou exatamente igual. Que dicas você daria para ajudá-lo a reproduzir essa imagem? Escreva o que é necessário fazer para copiar esta figura exatamente como ela é.

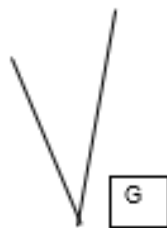
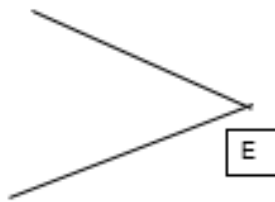
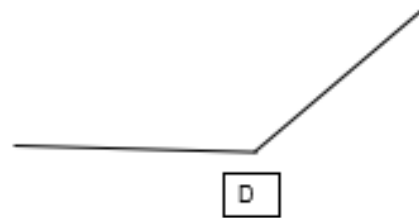
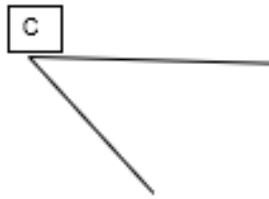
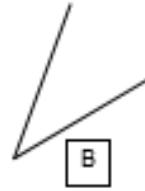
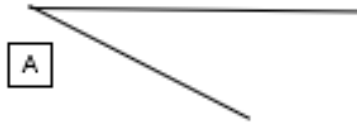


Resposta pessoal.

2. Com régua e transferidor, usando segmentos de retas da medida que quiser, construa dois ângulos: um maior que 90° e outro menor. Marque ao lado de cada figura o ângulo construído.

Resposta pessoal.

3. Com o transferidor, meça os ângulos de cada figura.



- a) 25°
- b) 40°
- c) 45°
- d) 140°
- e) 45°
- f) 5°
- g) 30°

Atividades do Grupo 6: mais desafiadoras**Problemas de combinatória**

Para ir a uma festa, Cristina quer comprar uma pulseira e um colar, então foi ao shopping.

- a) Na primeira loja que entrou, existiam 34 modelos de pulseiras e 25 modelos de colares. Quantas combinações diferentes, ela pôde fazer?
- b) Em uma outra loja, Cristina encontrou 68 modelos de pulseira e 25 modelos de colares. E nessa loja, quantas combinações diferentes poderiam ser feitas?
- c) Numa terceira loja, havia o dobro de colares e o dobro de pulseiras da primeira loja que entrou. Quantas combinações diferentes poderiam ser feitas?
- d) Na última loja que Cristina visitou, existiam 75 modelos de colares e 34 modelos de pulseira. Quantas combinações poderiam ser feitas?

Cálculo

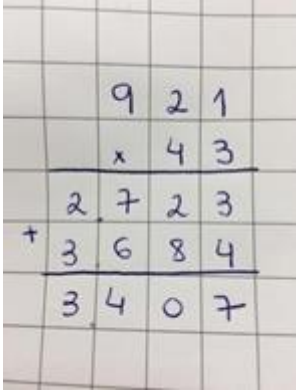
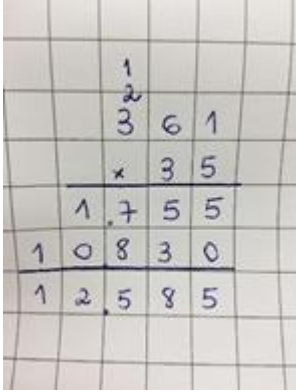
- 1) Alice levou R\$ 400,00 para sua viagem de férias. No primeiro dia gastou R\$ 130,00, já no segundo dia resolveu comprar alguns presentinhos para seu filho e gastou R\$ 75,00. No terceiro e último dia ela saiu para jantar e gastou mais um tanto. Ao chegar em casa de viagem percebeu que ainda restava R\$ 142,00, qual foi o valor gasto no jantar?

Resolução 1	Resolução 2
--------------------	--------------------

1° dia: R\$ 130,00	1° dia: R\$ 130,00
2° dia: R\$ 75,00	2° dia: R\$ 75,00
3° dia: R\$?	3° dia: R\$?
1° dia: $400 - 130 = 270$	1° dia: $400 - 130 = 270$
2° dia: $270 - 75 = 195$	2° dia: $270 - 75 = 195$
3° dia: $195 - ? = 142$	3° dia: $195 - ? = 142$
$195 - 142 = 53$	$195 + 142 = 337$
Total: $130 + 75 + 53 = 258$	R: O valor gasto no terceiro dia foi de R\$
$258 + 142 = 400$	337,00.
R: O valor gasto no terceiro dia foi de R\$	
53,00.	

Qual resolução está correta? Justifique o erro cometido.

2) Veja como uma criança do quarto ano resolveu as contas abaixo. Analise cada uma delas e se tiver algum erro explique qual foi.

Conta	Espaço para você fazer a sua conta	A conta apresentada na 1ª coluna está certa ou errada? Se estiver errada, qual foi o erro cometido pelo aluno?
		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

3) Considerando o que aprendeu sobre a conta armada da multiplicação nesse trimestre, faça o que se pede:

- a) Arme e resolva o cálculo $346 \times 25 =$
- b) Observe a resolução da conta abaixo:

$$\begin{array}{r}
 331 \\
 \times 23 \\
 \hline
 1 \\
 993 \\
 662 \\
 \hline
 1655
 \end{array}$$

Você acha que a conta está certa? Por quê?

4) Um aluno tinha que calcular o resultado da seguinte divisão:

$$172 : 6 =$$

Antes de fazer o cálculo, ele disse que já sabia que o resultado iria ter dois algarismos.

A) Esse aluno está certo?

B) Se sim, explique como ele pode ter certeza disso sem fazer o cálculo exato. Se você acha que a estimativa dele está errada explique por quê.

- 5) Leia o problema abaixo e observe a resolução de duas crianças do 4º ano.

Maurício e Bernardo participaram de um jogo. Maurício fez 3.698 pontos na primeira rodada e perdeu 1.999 na segunda. Bernardo ganhou 1.215 pontos na primeira e 2.787 na segunda. Quantos pontos o vencedor fez a mais do que o perdedor?

RESOLUÇÃO 1	RESOLUÇÃO 2
<p>Maurício: $3.698 - 1.999 = 1.699$ Bernardo: $1.215 + 2.787 = 4.002$ $4.002 + 1.699 = 5.701$</p> <p>R: O vencedor fez 5.701 pontos a mais que o perdedor.</p>	<p>Maurício: $3.698 - 1.999 = 1.699$ Bernardo: $1.215 + 2.787 = 4.002$ $4.002 - 1.699 = 2.303$</p> <p>R: O vencedor fez 2.303 pontos a mais que o perdedor.</p>

Agora responda: Qual dos alunos acertou o problema? Justifique sua resposta.

Multiplicação de fração

Considerando:

Para multiplicarmos as frações basta multiplicarmos os denominadores e os numeradores da seguinte maneira:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

Ou também, se a fração estiver sendo multiplicada por um número a , podemos escrever:

$$a \cdot \frac{b}{c} = \frac{a}{1} \cdot \frac{b}{c} = \frac{a \cdot b}{c}$$

Esta regra vale independentemente do número de frações que estivermos multiplicando.

Exemplo 1)

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 7} = \frac{10}{21}$$

Exemplo 2) Veja abaixo um exemplo de uma multiplicação de um número por uma fração:

$$5 \cdot \frac{4}{3} = \frac{5 \cdot 4}{3} = \frac{20}{3}$$

Exemplo 3) Agora com um número maior de frações:

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{10} \cdot \frac{6}{7} = \frac{1 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 6}{3 \cdot 2 \cdot 10 \cdot 7} = \frac{90}{420}$$

Podemos simplificar o resultado:

$$\frac{90 \div 10}{420 \div 10} = \frac{9}{42} \longrightarrow \frac{9 \div 3}{42 \div 3} = \frac{3}{14}$$

Exemplo 4) Se numa multiplicação de frações alguns denominadores forem iguais aos numeradores, estes podem ser cancelados. Veja:

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{7}{5} \cdot \frac{3}{11} \cdot \frac{6}{7} = \frac{1 \cdot \cancel{7} \cdot \cancel{3} \cdot 6}{\cancel{3} \cdot 5 \cdot 11 \cdot \cancel{7}}$$

O que nos resulta em:

$$\frac{1 \cdot 6}{5 \cdot 11} = \frac{6}{55}$$

Responda os exercícios:

- a) $\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} =$
- b) $2 \times \frac{5}{3} =$
- c) $\frac{3}{7} \times \frac{3}{9} =$
- d) $\frac{3}{1} \times \frac{8}{3} =$
- e) $\frac{4}{7} \times \frac{7}{9} =$
- f) $\frac{3}{6} \times \frac{9}{2} =$
- g) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{6}{7} \times \frac{9}{3} =$
- h) $\frac{5}{6} \times \frac{56}{7} \times \frac{30}{8} \times \frac{5}{3} =$
- i) $\frac{1}{2} \times \frac{50}{3} =$
- j) $100 \times \frac{99}{2} =$

Problemas

1. Uma TV custa \$2.830 à vista. Oferecem-se diferentes formas de pagamento: Plano 1: a metade à vista e a outra metade em 5 parcelas de mesmo valor, mantendo o preço à vista. Plano 2: 20 parcelas de \$146 cada uma. Plano 3: 35 parcelas, todas de mesmo valor. Com este último plano, o televisor sai \$320 mais caro que à vista. Qual é o valor da TV no plano 1? Quanto encarece a TV, em comparação ao preço à vista, caso se opte pelo plano 2? Qual é o valor da TV no plano 3?

2. Um feirante tinha duas caixas de legumes, uma continha 12 dezenas de cenouras, a outras 7 dúzias de beterrabas. Durante a feira vendeu 70 cenouras e 60 beterrabas. Qual das caixas ficou com menos legumes? Quanto a menos do que a outra?

3. Os irmãos Andréa e Luiz querem montar juntos um mural de fotografias, para isso irão precisar de 84 tachinhas. Andréa tem algumas em seu armário e Luiz tem o dobro do que ela. Faltam 18 para completarem que precisam. Quantas tachinhas cada um deles já possui?

4. Amélia estava no shopping com sua família. Ela entrou em uma loja para comprar um vestido com sua mesada de Junho. Deu todo seu dinheiro, mas percebeu que não era suficiente e pediu ajuda ao seu pai. Ele lhe deu uma nota de 50,00 reais e pediu que ela devolvesse o troco. Ela pagou o vestido e trouxe 14 reais de volta.

- a) Quanto estava faltando na hora da compra?
- b) Sabendo que o vestido custava 104 reais, quanto de dinheiro ela ganha de mesada?

5. Pedro é técnico de handball do Pinheiros e vai levar seus times para assistir a um jogo. Ele treina dois times femininos com 34 meninas ao total e 3 masculinos. O clube Pinheiros comprou 120 ingressos e sobraram 11. Quantos meninos Pedro treina?

6. Mateus, em suas férias, tirou fotos em sua câmera digital e arquivou em 12 pastas com 24 fotos em cada uma. Revelou as fotos e organizou-as em um álbum de 30 páginas colocando a mesma quantidade de fotos em cada.

- a) Quantas fotos ele colocou em cada página?
- b) Quantas fotos sobraram?

ANEXO I – 2ª Prova de Matemática

1. Para um lanche com suas amigas, Camila comprou $\frac{3}{4}$ de quilo de sorvete de chocolate e $\frac{1}{2}$ quilo de morango. No total, quantos quilos de sorvete Camila comprou?

Comparar frações, equivalência e soma

2. A lancheira de Joaquim mede 23 centímetros e 8 milímetros. Circule quais das escritas abaixo representam a medida da lancheira?

Comparar medidas

- a) 238 cm
- b) 23,8 cm
- c) 2,38 cm
- d) 238 mm

Explique como você fez para saber.

3. Francisco tem 13 caixas com 32 livros em cada uma. Ele irá distribuí-los igualmente em uma estante com 14 prateleiras e os que sobrarem serão doados para uma biblioteca. Sobrarão livros para doação? Se sim, quantos?

Conf. retangular

Vários do campo multiplicativo

4. Para uma excursão, uma escola precisa alugar ônibus. Sabendo que em cada ônibus cabem 42 alunos, qual a quantidade **mínima** de ônibus que a escola deverá alugar para levar seus 275 alunos para a excursão?

RESOLUÇÃO 1	RESOLUÇÃO 2
$275 : 42 = 6 \text{ e sobra } 23$ <p>R: A quantidade mínima de ônibus que a escola deverá alugar para levar seus 275 alunos para a excursão é de 7 ônibus.</p>	$275 : 42 = 6 \text{ e sobra } 23$ <p>R: A quantidade mínima de ônibus que a escola deverá alugar para levar seus 275 alunos para a excursão é de 6 ônibus.</p>

Resolução de problemas do campo multiplicativo - compara

5. Um mercado está fazendo uma campanha para reciclar caixas de papelão. Nessa campanha, 16 caixas são trocadas por 1 ingresso de cinema. Eduardo juntou 118 caixas e levou-as para o mercado.

Análise do resto da divisão

a) Quantos ingressos Eduardo vai receber em troca de suas caixas? Vão sobrar caixas? Quantas?

b) Quantas caixas ele precisaria juntar às que sobraram para trocar por um novo ingresso?

6. Maurício e Bernardo participaram de um jogo. Maurício fez 3.698 pontos na primeira rodada e perdeu 1.999 na segunda. Bernardo ganhou 1.215 pontos na primeira e 2.787 na segunda. Quantos pontos o vencedor fez a mais do que o perdedor?

Problema do campo aditivo e de vários passos

7. Marina e Gisele estavam discutindo sobre medidas. Marina disse a forma correta de escrever $\frac{3}{100}$ de metro de fita em números decimais é 0,03 m e Gisele disse que o certo é 0,3 m. Quem tem razão? Justifique sua resposta.

Usa expressões decimais e fracionárias - dar pouco peso

8. Resolva as contas abaixo usando o método americano:

Algoritmo da multiplicação

482 : 52	1.320 : 25
----------	------------

9. Com moedas de 1 real, de 50 centavos, de 25 centavos, de 10 centavos, de 05 centavos e de 01 centavo, dê 02 maneiras de pagar R\$ 7,18, usando no máximo 05 moedas de cada.

Representação decimal no contexto monetário

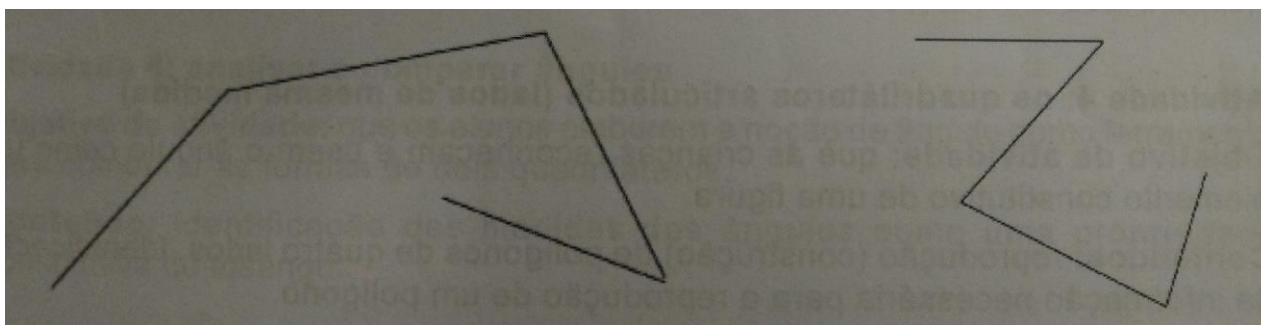
Jeito 1	Jeito 2

10. Veja as figuras abaixo:

Problemas de comparar medidas e classificar ângulos

Figura A

Figura B



Abaixo de cada frase anote se ela está correta ou não e justifique sua resposta:

a) Há pelo menos um ângulo reto nas figuras?

b) Não há nenhum ângulo maior que o ângulo reto nas figuras?

c) Há vários ângulos menores que o ângulo reto nas figuras?

Autoavaliação

Quais exercícios dessa prova você resolveu com segurança e quais teve dúvida? Preencha a tabela:

Exercício	Resolvi com segurança	Tive dúvida para resolver	Qual foi sua dúvida?
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

9			
10			

ANEXO J – Transcrição dos vídeos das crianças

Criança 1 (Duração 04:21)

Professora: Criança 1, a gente vai conversar sobre as suas escolhas do grupo de estudos.

Criança 1: Sim.

Professora: Das escolhas que você fez para estudar. Eu queria que você pegasse a sua Orientação de Estudos, a sua Devolutiva da Prova. É essa que eu tenho uma cópia. Eu queria que você pegasse a sua...

Criança 1: A tabela?

Professora: A sua tabela para a gente ver.

Criança 1: Eu comecei a preencher aqui [*Apontando para o caderno*], mas não conseguir preencher o daqui.

Professora: Acho que agora vai. Então, eu queria que você pegasse a tabela para gente conversar, e eu queria que você me contasse um pouco o porquê que você fez essas escolhas que estão aqui, para estudar? O que você considerou para fazer? O que você pensou?

Criança 1: É... em alguns grupos, eu não estava com dúvidas, eu já estava, sabe?! Eu estava me sentindo segura. E sobre alguns, eu não estava segura, né? Porque como a gente começou a estudar agora, eu fiquei um pouco insegura de como usar, aí eu coloquei conteúdos sobre Ângulos, porque eu tinha dúvidas. Às vezes, sabe, de como fazer, porque eu estava com dúvidas.

Professora: Mas, você olhou para a sua prova para pensar?

Criança 1: Sim, na questão...

Professora: Nos erros que você tinha?

Criança 1: Então, na questão que eu errei, que foi a última, que acho que não está aqui, que foi a 10. Eu errei, porque eu não coloquei o ângulo, eu não acertei porque eu não coloquei os ângulos. E, eu queria saber, estudar um pouco mais, eu queria ter mais conteúdo sobre Ângulos, para eu entender melhor, porque eu estava com dúvida.

Professora: Então, na minha avaliação, que eu tabulei e olhei aqui, as coisas tudo que você precisava estudar, dentro do que eu considero importante para o quarto ano, eu não acho que você não sabia Geometria, por isso que para mim, e para as crianças, eu estou falando que assim Ó [*Mostrando o computador*]: O conteúdo que cada criança tem que estudar. Então, no seu caso, eu acho que você poderia mesmo, escolher o que você se sente mais à vontade para estudar, ou o que você gostaria de ser mais desafiada. Aí você colocou

Ângulos aí. Você acha que você já aprendeu os conteúdos e você que ser mais desafiada em Ângulos? Ou, você acha que você quer participar ainda do grupo de Geometria?

Criança 1: É, eu acho que eu já sei sobre Ângulos e eu queria ser mais desafiada sobre Ângulos.

Professora: Sobre ângulos ou sobre outros conteúdos?

[Criança 1 ficou um tempo pensando!]

Professora: Por que lembra, que você pediu para analisar e ver, qual o que você seria desafiada nesses?

[CRIANÇA 1 assentiu com a cabeça!]

Professora: O que você acha?

Criança 1: É, eu acho que vou querer um grupo de Algoritmos e Mental, eu acho *[Falando pausadamente, como se estivesse com dúvida]*.

Professora: É nesse que você quer ser mais desafiada?

Criança 1: Não, o número três, que são os Números Racionais.

Professora: E, por que você gostaria de ser mais desafiada nesses? Nesse conteúdo do grupo 3?

Criança 1: Não sei, acho que porque, eu gos... eu acho, que eu sei Fração bem, eu já estudei bastante, e eu queria saber mais algumas coisas, sabe?! Como a de vezes, eu queria saber, porque teve um dia que eu tentei, e aí eu fui ver na calculadora e eu não acertei.

Professora: Multiplicação de Fração? Ou Multiplicação com Números Decimais?

Criança 1: É. De Fração.

Professora: De Fração.

Criança 1: Eu tentei, mas... É que eu sei que a Multiplicação de Fração é como se a gente fosse fazer uma adição, mas que você tem que fazer tudo junto, que nem a Multiplicação normal, só que aí, eu queria tentar, tentei e não deu certo.

Professora: E, você quer me falar mais alguma coisa? Essa escolha que você fez, a gente então trocou. Você sai da de ângulos, porque você sabe, porque você já aprendeu nesse período, já conseguiu estudar e aprendeu.

[Criança 1 assentiu com a cabeça!]

Professora: E, quer estudar mais Multiplicação de Frações.

Criança 1: Isso.

Professora: Mas alguma coisa que você queira me falar?

Criança 1: Não.

Professora: Não? É isso?

Criança 1: Sim.

CRIANÇA 2 (Duração - 02:41)

Professora: Criança 2, a gente vai conversar um pouco sobre as suas escolhas do grupo de estudos. Então, minha pergunta é: Quais foram os critérios que você utilizou para escolher e criar esse grupo, o porquê você escolheu o primeiro como primeiro? O último como o último? O que você considerou até chegar ao final dessa tabela? É isso que eu quero saber.

Criança 2: Porque, dá primeira prova, a primeira atividade que eu tinha escolhido, era Problemas do Campo Aditivo Multiplicativos em vários espaços. E aí, quando eu fui fazer a prova, as questões em que eu tinha conseguido estudar mais, foram as que eu mais acertei. E, as que eu tinha deixado por último, a última que foi Geometria e Medidas, eu não conseguir fazer, eu terminei todas essas daqui [*Apontando para o caderno*] essas três, e essas últimas eu não conseguir fazer tudo. E, essas daqui, foram as que eu mais errei, e aí, eu percebi que eu estava com mais dificuldade nessas duas, do que nas outras, que eu deveria no começo ter feito Geometria, porque eu estava com dúvidas, só que eu achei que seria melhor já refazer algumas coisas que eu estava boa, para eu ter certeza, e eu achei que daria tempo de fazer. Só que não deu. Então, aí dessa vez eu escolhi Geometria, seria o meu primeiro, de acordo com as dúvidas que eu tive, do que eu mais errei na prova.

Professora: Entendi. Deixa eu te falar uma coisa, ó [*Mostrando o computador*] na minha tabulação da prova, você poderia escolher qualquer grupo que você quisesse passar, porque o que você errou foi bem pouquinho, alguns cálculos, mas foi super pouquinho, e de Geometria foi aquela identificação de Ângulo. Então, para mim, dentro da minha tabulação, você poderia escolher qualquer um dos campos, qualquer um dos grupos para passar. E agora, que a gente já estudou mais um pouquinho, você tinha escolhido o grupo de Geometria para começar. Você quer continuar começando por esse grupo de Geometria?

Criança 2: Sim.

Professora: Porque para mim, tanto faz, algumas crianças não. Algumas crianças eu já vou precisar orientar, mas para você que dá conta de quase todos os conteúdos, você dá conta de tudo, errou só um pouquinho de cálculo. É esse mesmo que você quer começar?

Criança 2: [*Assentiu com a cabeça*] Sim.

Professora: Sim?

Criança 2: Mas, antes não era construção... Antes não era as atividades com o compasso, né?!

Professora: Isso, agora é só com o transferidor. Então a gente vai fazer medida de Ângulo, construção de triângulo. Mas, a gente usando sempre o Ângulo. É isso mesmo?

Criança 2: [*Assentiu com a cabeça*]. É.

Professora: Então estar bom querida, é isso. Obrigada.

Criança 2: Agora quem eu chamo, o Criança 3?

CRIANÇA 3 (Duração – 06:24)

Professora: Criança 3, a gente vai conversar sobre as suas escolhas sobre o grupo de estudos. As escolhas que você fez nesse “quadrado” aqui. [*Criança 3 assentiu com a cabeça*] Eu quero saber quais foram os critérios que você utilizou para fazer essas escolhas? O que você considerou, para escolher, por exemplo, como primeiro Problemas do Campo Aditivo, e por último, a Fração? O que você pensou para fazer essa classificação, quando você fez esse trabalho?

Criança 3: Eu pensei no que eu errei na prova e, por exemplo, o que eu não errei, o terceiro [*Apontando para o caderno*] de Geometria eu não errei, mas eu escolhi porque eu tinha mais dúvida, e aí eu pensei, em primeiro, eu pensei nas coisas que eu errei na prova, e depois as coisas que eu tinha mais dúvida. A Fração, como a gente teve um semestre inteiro de estudo com ela, a gente, eu estava mais preparado do que a Geometria.

Professora: O que mais que você considerou? Porque nós vamos ter que discutir uma questão: Porque eu também fiz esse exercício que você fez, eu também fiz. Eu olhei para a correção que eu fiz na sua prova, olhei para os erros que você teve, e também fiz uma escolha. E a nossa escolha é diferente. [*Criança 3 assentindo com a cabeça!*] Então, eu queria ver o que você considerou dos outros itens para a gente poder pensar junto.

Criança 3: Eu considerei dos que, dos outros três, na Geometria que eu tinha mais dúvida, e o quatro... o cinco, eu fiquei até um pouco na dúvida na hora de decidir, qual o que eu ia pôr em quinto, porque é uma coisa que eu já sei bastante, eu não tenho muita dúvida. Mas aí, eu pensei que Medidas era uma coisa que me dificultava mais, por causa de quilo, o litro, essas coisas. E aí, eu gostaria de ter estudado um pouco antes que o grupo 3.

Professora: Porque aqui na prova, nesta prova que a gente fez, aquela última, você errou, no meu ponto de vista, questões mais de cálculo, e não de identificação de estratégias para resolver o problema. E aí, quando eu fui organizar o seu roteiro de estudos, para mim, o primeiro grupo que você deveria passar era Cálculo Algoritmo Mental, e não Problemas do Campo Aditivo, como você colocou.

Criança 3: É, eu também fiquei um pouco em dúvida nesses dois, mas eu escolhi mais esse daqui, porque teve essas coisas de Cálculo Mental, e um pouco ia me ajudar um pouco a entender o... Eu pensei uma coisa assim, eu não sei o que eu pensei na hora, mas pelo que eu me lembro, eu pensei que se eu soubesse melhor o Campo Aditivo, eu conseguiria entender

mais o Cálculo Algoritmo, e um pouco mais de Mental. Então, eu resolvi estudar antes, para eu ficar ainda melhor nisso, para poder melhorar aí, no Grupo 2.

Professora: Vamos dar uma olhada no seu caderno, para ver quais foram os erros nos exercícios de problema? Nos dois problemas, se foi erro de identificação da operação, que é você ler o problema e não entender o que é para fazer, ou se é problema no cálculo? E aí a gente decide que grupo é que você vai. Pode ser?

Criança 3: Pode [*Balança o corpo continuamente, de forma leve*].

Professora: [*Mostrando o caderno*]. Aqui ó, não tem erro nenhum, nem de cálculo e nem de identificação de operação.

Criança 3: Só que aqui tem um, pode ver, que era isso...

Professora: Isso, era só para gente ver. Isso aqui era para gente fazer uma releitura dos exercícios e ver como é que faz. Esse aqui a gente fez juntos, [*Folheando o caderno*] não tem, aqui a gente fez na sala...

Criança 3: Esse é um tipo que eu tenho muita dúvida, que é o de Combinação, é uma coisa para mim muito difícil mesmo de fazer.

Professora: Mas esse foi o primeiro que a gente fez, depois fizemos mais esses e mais aqueles, daquela folha. Você não tirou as dúvidas?

Criança 3: Sim.

Professora: Eu não sei Criança 3, na minha tabulação, no que eu avalio, você não tem problema de saber de que conta você tem que fazer para resolver o problema, mas quando você vai fazer o cálculo, é ali que você erra a tabuada, você erra a organização. O que você acha que a gente pode fazer?

Criança 3: Ah, eu acho que deixar igual o que fala nessa tabela. Deixar igual na Fração, porque eu não tenho nenhuma dúvida, nem nas etapas...

Professora: Mas, você tem que decidir por qual grupo você vai passar primeiro dentre esses dois?

Criança 3: Entre esses dois? Como você falou, você acha que era primeiro esse, porque tem uma coisa assim... Porque eu errei um problema na prova desse [*Apontando para o caderno*], e eu errei dois problemas na prova desses.

Professora: Calma.

Criança 3: Aham. Porque eu me lembro que eu errei um Mental e um Algoritmo, o Algoritmo eu lembro, era o que eu errei. Aqui ó [*Mostrando a prova*], o Algoritmo foi uma bobeira que eu fiz.

Professora: É cálculo.

Criança 3: E, aqui eu não entendi ainda porque eu errei.

Professora: É Cálculo Mental. Porque 7 vezes 9, não dá 45.

Criança 3: É, porque eu fui pelo 5, né?!

Professora: Isso.

Criança 3: Aí, eu me...

Professora: Vamos ver o outro problema? Aqui, olha esse que você errou, você sabe que operação você tem que fazer aqui.

[Risadas de Criança 3]

Professora: Nisso aqui você errou tudo, não é Criança 3? Vamos olhar.

Criança 3: Na verdade eu não sabia.

Professora: Ah, esse é o de Combinação, esse era o que você realmente tinha dúvidas.

Criança 3: Que é por isso, que eu gostaria de ir nos...

Professora: Nos problemas.

Criança 3: No outro grupo, porque Combinação não é nesse ano que eu estou fazendo assim, no ano passado, eu estava pior, eu nunca fui bom em problemas de Combinação, é o meu ponto fraco.

Professora: Então, você quer continuar nos problemas, ou você quer mudar para começar pelos Cálculos Algoritmos Mental?

Criança 3: Pode ser pelo Cálculo Algoritmo Mental que eu errei mais vezes, mas depois eu quero ir nos Problemas do Campo Aditivo e Multiplicativo.

Professora: Combinado. É só isso Criança 3, obrigada. Dá tchau para a câmera Criança 3.

CRIANÇA 4 (Duração – 06:24)

Professora: Criança 4, a gente vai conversar sobre a suas escolhas do grupo de estudos.

Criança 4: Tá.

Professora: Dos grupos que você gostaria de passar, a partir dessa tabelinha que você preencheu aqui, com uma cópia que eu fiz para mim, e essa, a tua estar aqui [*Folheando o caderno de Criança 4*].

Criança 4: Sim.

Professora: Minha pergunta é: Quais foram os critérios que fez, você chegar a esse ranqueamento? Que fez você escolher primeiro Cálculo Algoritmo mental, e depois Grupo 3, e assim sucessivamente, até chegar em Problemas? O que você considerou depois da devolutiva da prova, para fazer esse ranqueamento?

Criança 4: Assim, é, primeiro eu peguei a prova e vi o que eu tinha mais errado, o que estava mais complicado para mim, eu percebi que eu tinha errado mais... eu estava mais confusa na prova, eu estava meio cansada e tal, foram erros de confusão que eu percebi que tinham na minha prova. Mas, já que, como eu sei que não foi erro meu, ter feito tudo aquilo, foi mais porque eu estava meio cansada, eu fui fazendo pelo o que eu mais errei ultimamente, o que eu tinha mais dificuldade, porque uma prova não considera tudo o que a gente aprendeu. Então, eu pus primeiro o Algoritmo, Cálculo Mental e Algoritmo, porque eu tenho muita dificuldade, eu sempre tive, mas eu também fico meio confusa de vez em quando. Então, estudar para mim é muito importante, principalmente essa matéria, porque eu tenho muita dificuldade, quanto mais eu estudar, menos confusa eu acabo ficando, mais a gente entende. Então, eu pus em primeiro lugar por causa disso. Aí, eu fui tentando avaliar esses, como eu posso dizer, esses critérios, vendo o que eu tinha mais dificuldade, se o problema era mais grave do que o outro, se era um problema de confusão ou de matéria mesmo, eu fui avaliando. Então, as dicas, os critérios, os critérios que eu mais uso são esses, de ver o que eu mais tenho dificuldade e o que eu tenho dificuldade, qual dificuldade eu tenho.

Professora: Para você investir mais tempo de estudo, é isso?

Criança 4: Isso. Não, assim, tipo...

Professora: Me explica.

Criança 4: Só para eu conseguir entender o que é realmente sério, estudar o que eu preciso, em primeiro lugar, e o que mesmo eu tendo dificuldade, eu tenho uma dificuldade mais baixa, assim, de um nível mais simples.

Professora: Agora Criança 4, a sua prova estar aqui comigo, inclusive se você quiser ir me acompanhando. Eu, na minha tabulação, você tem algumas questões de Cálculos, sim, mas são poucas, poucas coisas de Cálculos, nada que me preocupe, por exemplo, que eu indicaria para você: “Ó, comece por Cálculo”. Aí, eu vi que você errou Problemas, esses Problemas [*Indicando na prova*], esse primeiro problema aqui, que você errou um pouco mais a ideia de operação, mas também não é nada que me preocupe, porque outros problemas que eram mais complexos que esses, você acertou na prova.

[*Criança 4 assentiu com a cabeça!*]

Professora: Eu estou discutindo com as crianças essa tabulação aqui ó [*Mostrando a tabela no computador a Criança 4*], o Grupo que você escolheu e o Grupo que eu escolhi, para mim, você poderia escolher qualquer grupo, porque eu não vejo você com dificuldade em Cálculo. Eu não acho que você tenha dificuldade em cálculo. Por exemplo, vamos pensar

ultimamente. Ultimamente você tem tido dúvidas de Fração, mas dúvidas dentro de um contexto de conteúdo novo, que a gente...

Criança 4: Sim [*Assentindo com a cabeça!*].

Professora: Que a gente está se apropriando, que você vai continuar estudando no Quinto Ano. Então, dentro da prova, eu queria que você tirasse aqui, eu não tenho nenhuma questão para te indicar, assim como eu tenho para indicar para outras crianças, por exemplo. E aí, eu queria ver com você acha, se você quer manter essa, a partir dessa análise que você fez, você quer manter essa escolha? Ou você pensou em outra coisa ultimamente? Mas, de fato, pela sua prova, eu não vejo que você tenha dificuldade em Cálculo. Você está gravando isso na sua memória?

[*Criança 4 assentindo com a cabeça e rindo!*]

Professora: Então, eu não acho que você tenha dificuldade em Cálculo. E, também, dentro do que você demonstrou para mim, que você pode olhar pela prova, você tem um errinho maior, no Problema nº1, você errou uma coluna de 4, e não falou de Ângulo nessa questão de Geometria.

Criança 4: Sim.

Professora: No restante, você acertou tudo.

Criança 4: Sim, eu realmente andei pensando nisso, porque eu melhorei muito, assim, realmente, antes eu tinha muito mais dificuldade em Cálculo, eu ficava meio nervosa assim, eu não conseguia fazer direito, eu não tinha muita memória, de ver que eu esquecia uma conta simples, tipo 7 mais 8. Então, realmente eu melhorei muito, eu estou mais tranquila, mais calma com isso. Mas, eu pus em primeiro, porque realmente, eu considerei o que eu tinha dificuldade no tempo, como eu posso dizer, o tempo todo que eu passei, então, porque, realmente, eu não identifiquei erros tão sérios na prova, quando você disse. Então, eu fui fazendo o que eu achava que eu tinha errado ultimamente, em outras matérias, em outros lugares, mas que também tinha a ver com a prova.

Professora: E aí, como a gente resolve, para você poder estudar no grupo de estudos, semana que vem?

Criança 4: Ah! Eu acho, que eu deveria mudar um pouco, eu acho que eu deveria ir no... eu acho que no número 1, aqui, eu podia ir para o Grupo 2, Números Racionais, que é o que eu estou mais tendo dificuldade nisso, de estudar em casa, principalmente. Quando eu estudo em casa, eu costumo não pedir mais ajuda para minha mãe, porque eu quero tentar avançar mais com a classe, porque é menos confuso. Ela entende de outro jeito e tal. Aí, eu fui estudando

mais sozinha e é bem confuso para mim, então eu acho que o grupo de estudos vai me ajudar, principalmente, para entender mais os Números Racionais etc.

Professora: Eu também acho, Criança 4. Eu acho que está ótimo, eu acho que foi uma boa escolha, e eu concordo com você, porque é onde, agora, você estar com mais dúvidas e o grupo pode te ajudar muito, e a gente vai ter esses dois encontros.

Criança 4: Aí troca o Cálculo Mental, número 1, pelo Números Racionais, e o dois vai para o Cálculo Mental.

Professora: Ótimo, perfeito. É isso aí, concordo com você, eu acho que é isso. Obrigada.

Criança 4: Tá [*Assentindo com a cabeça*]. De nada.

Professora: Quer dar tchau para a câmera?

[*Criança 4 dando tchau e rindo!*]

CRIANÇA 5 (Duração 04:33)

Professora: A gente vai começar a conversar um pouco sobre essa tabela, que você fez depois da devolutiva da primeira prova para organizar o grupo de estudos. Eu queria saber, o que você pensou? Como você avaliou a prova? As questões que você escreveu aqui, para ranquear desse jeito a sua forma de estudar. Por que você decidiu estudar primeiro Fração e Números Decimais, e depois Cálculo Algoritmo Mental? O que você considerou para fazer essa classificação?

Criança 5: Eu fiz essa classificação, fazendo o que eu achava mais difícil até o mais fácil. Aí, também, o que eu estudava mais e o que eu estudava menos, eu fiz assim.

Professora: E aí, por que você escolheu Fração, sendo o no seu primeiro foco de estudos?

Criança 5: Porque eu acho Fração bem difícil.

Professora: Você acha bem difícil?

Criança 5: É. Mas, eu já estudo, quase todos os dias, lá em casa, Fração. Aí, eu acho que estou melhorando.

Professora: Você acha que está melhorando? Você chegou a olhar para essa prova aqui? Eu lembro, que a gente fez a devolutiva, mas você chegou a considerar alguma coisa dessa prova? Vou te falar porque, porque a sua escolha, eu estou fazendo assim: Olha [*Mostrando o computador!*]. Para toda criança, eu estou colocando a escolha da criança e a minha escolha. De acordo com a minha tabulação da prova e dos seus cadernos, e do que eu fui percebendo, eu vi que você tem mais questões com Cálculo do que com Fração. Para mim, o conteúdo de Fração que a gente estudou no Quarto Ano, foi um conteúdo que você já se apropriou, que você consegue fazer um trabalho. Mas, o conteúdo de

Cálculo, para mim é o que está pegando mais, nessa prova. E para esses estudos, para essas provas, para esse terceiro trimestre. Então, nós escolhemos grupos diferentes, eu escolhi para você um, e você escolheu outro. O que você acha dessa minha escolha?

Criança 5: É, quando eu fui assim, eu também estava, eu fiquei na dúvida entre a Fração, o Algoritmo e o Cálculo. Só que aí, eu decidir colocar a Fração antes.

Professora: Mas, você concorda comigo ou não? Vamos olhar aqui: Olha só, [*Apontando para a prova*] aqui você identifica a operação, mas erra o Cálculo. Aqui você identifica a operação, mas erra o cálculo. Aqui, em Fração você acertou um e errou o outro. Aqui você errou o Cálculo, e o Cálculo Mental. Olha, aqui em Fração, você acertou tudo, nestas questões. Aqui, você identificou a operação e acertou o cálculo. Como você está se sentindo agora? A gente também pode dar uma olhada em seu caderno, para a gente ver onde estão suas marcações de erros. O que você precisou corrigir mais?

Criança 5: [*Folheando o caderno*] Esse?!

Professora: Foi o dia que você faltou, né?!

Criança 5: Foi.

Professora: Então, nos dias que você faltou, você não fez. Vamos ver aqui, no começo. Aqui você acertou, aqui você errou. Ó, está vendo. O que você acha? A minha pergunta para você é: A gente tem esse problema, eu acho que você deve passar pelo Cálculo Algoritmo Mental, e você acha que você deve estudar Fração. Na minha tabulação da prova, ó, seus erros estão todos em “vermelhinho”, todos aqui na Fração, mas em Cálculo, Cálculo, Cálculo [*Apontando para a tabela no computador*] Cálculo. O que você acha?

Criança 5: Agora que você está me falando, eu percebi, mas eu não tinha percebido. Eu achava que a Fração, eu tinha errado mais.

Professora: Mas, você não tinha errado mais. E agora para olhar, você viu que Fração, você acertou mais que Cálculo.

[*Assentindo com a cabeça*].

Professora: Então, tudo bem, você começa o grupo de estudos em Cálculo então?

Criança 5: Sim.

Professora: Então, tá bom. Eu vou te mudar aqui, para outra tabela, então a gente fica com... E aí, depois, no outro grupo, na quarta-feira, aí você pode trocar. Você já estudou bastante Cálculo Algoritmo, você pode fazer um pouco na sua casa, tirar as dúvidas no grupo de estudos, e aí na quarta-feira, você pode mudar de grupo se você achar que já deu conta. Tá bom?

[*Assentindo com a cabeça*].

Professora: Obrigada.

CRIANÇA 6 (Duração 04:57)

Professora: Criança 6, a minha pergunta é a seguinte: Quais foram os critérios, o que você considerou para fazer esse ranqueamento de estudos, para o grupo de estudos? Por que você pensou primeiro em Cálculo Mental, em segundo Medidas, o que você considerou? A gente está com esse material aqui junto, para você também, poder recuperar, se você esquecer de alguma coisa, tá bom?

Criança 6: Eu pensei, assim, no que tinha errado na prova e no que eu tinha um pouco mais de dificuldade, porque eu tenho umas certas, pequenas dificuldades em algumas coisas, quando é um problema difícil, eu não sei. Mas, com o Cálculo Mental, eu fico um pouquinho atrapalhada na cabeça. Então, eu escolhi primeiro estudar esses daí.

Professora: E, por último, quando você escolheu Problemas do Campo Aditivo, o que você considerou?

Criança 6: Eu considerei que, eu achei que eu estava boa, que eu não tenho muita dúvida nisso, e, é, eu acho que eu sou até um pouco melhor nisso, e eu acho que eu não preciso muito estudar sobre isso.

Professora: Então, tá bom. Olha só, eu vou te mostrar o que eu fiz. Eu fui, coloquei aqui nessa coluna [Mostrando a Criança 6 o computador] a escolha das crianças, e aqui a minha escolha. Vamos olhar o que eu corrigir da sua prova. [Entrega a prova a Criança 6] A sua prova está aqui, se você quiser ir acompanhando. Olha só: Você foi muito bem na prova, você não apresentou nenhum problema de Cálculo, nenhum problema de identificação de operação, nem Fração, em nada. Você apresentou um meio certo, lembra que a gente conversou sobre a justificativa do texto da prova. Então, quando eu fui olhar, para cada criança eu fui olhando, eu acho que essa criança precisa estudar mais isso, eu acho que essa criança precisa estudar mais aquilo. No seu caso, que você poderia escolher o que você queria estudar, e inclusive, para mim, você poderia estar nesse grupo aqui, de Outros Conteúdos, de criança que já dá conta desses conteúdos que a gente estudou e que poderia ser desafiado em outros conteúdos. O que você acha disso?

Criança 6: Eu acho que é uma boa ideia.

Professora: Então, você acha que é uma boa ideia. Então, você gostaria de ser desafiada mais em quê? No que você pensa assim: Já que eu quero ser mais desafiada, vou preparar uma coisa para mim que é um pouco mais desafiadora do que eu estou acostumada, no que você gostaria de ser desafiada?

Criança 6: Mais nessa coisa, que precisa de justificativa, para eu conseguir estudar mais.

Professora: Então, você gostaria de se preparar melhor para as justificativas? É isso?

[*Criança 6 assente com a cabeça!*]

Professora: Então, vamos fazer um combinado. Eu vou preparar algumas atividades para o grupo de estudos, para você treinar as justificativas, você traz e eu corrijo, e a gente vai discutindo como ficaria melhor o texto de justificativa, a partir da identificação do problema, e depois, você pode escolher o que você vai estudar, porque dá conta de tudo, você tem que ter certeza disso.

[*Criança 6 assente com a cabeça e mantém o riso no rosto!*]

Professora: Olha, você não tem, você tem um “pequenininho” erro na prova, o resto você acertou tudo. Então, você não tem dificuldades, você não demonstra dificuldade em nada. Você quer dar uma olhada no seu caderno, para a gente ver se isso é verdade ou não? Acho que nesse caderno pedagógico, fala melhor com a gente.

Criança 6: É.

Professora: Aí, cadê as marcas de erros? Não está. Cadê as dificuldades? Essa daqui a gente fez junto [*Apontando para o caderno e Criança 6 concordando com a cabeça*] O primeiro, que a gente fez uma série de atividades.

Criança 6: Essa daqui eu errei também. Aqui, acho que a gente fez mais para o começo do ano.

Professora: Foi lá no começo do trimestre.

Criança 6: É, quando a gente estava estudando, um pouco sobre a coordenada de vezes, aí eu tive um pouquinho de confusão ainda na coordenada.

Professora: Essa aqui a gente fez junto, depois você fez sozinha.

Criança 6: Esse daqui, também estar errado.

Professora: Esses problemas de combinatória. Mas estar vendo, que não é nada, que você fale assim: “Ah, é uma dificuldade”. Não é, né?! Então, estar tudo bem, da gente começar com as justificativas na segunda-feira?

[*Criança 6 assentiu com a cabeça!*]

Professora: Eu preparo para você, vou preparar umas para o Criança 3 também, e aí a gente faz isso daqui. Vou anotar para prepará-las, porque eu posso me esquecer. E aí, os demais, você pode estudando pelos grupos de estudos e em casa, e aí depois que a gente terminar essas Justificativas, você escolhe para onde você vai, pode ser?

[*Criança 6 assentiu com a cabeça!*]

Criança 6: Pode.

Professora: Então, tá bom. Obrigada querida.

CRIANÇA 7 (Duração 02:20)

Professora: Criança 7, eu queria te perguntar, quais foram os critérios, as reflexões que você fez para preencher essa tabela nessa ordem? Quando você escolheu, por exemplo, Grupo 1, como o primeiro a ser estudado, e o Grupo 5, como último. O que você pensou, naquele momento, em que a gente estava fazendo a devolutiva da prova, a sua prova estar aqui, se você quiser dar uma olhada. O que você considerou para fazer essa classificação?

Criança 7: Ah, eu, o que eu botei em primeiro é o que eu acho que eu tinha mais dúvidas, e também eu olhei meu caderno e vi a minha quantidade de erros, cada coisa, o que eu estava errando mais, para estudar e tentar ir melhor na prova.

Pesquisador: Então, você olhou seu caderno e seus erros? Olha só, eu também fiz essa escolha, eu olhei, aqui é a escolha das crianças [*Apontando para a tabela no computador*] e aqui a minha escolha. Eu concordo com você, porque eu considere, aqui ó, quando eu corriji a sua prova, eu vou marcando os seus erros, estar vendo? Então, você demonstrou ter uma questão com os Problemas do Campos Aditivo e Multiplicativo, que não é só no Cálculo, mas também identificar que operação que você vai usar para resolver aquela continha, muito mais até do que os cálculos, porque dos cálculos você foi dando conta, olha... Está vendo, tudo isso daqui foi Cálculo, e você foi dando conta. Mas, uma outra coisa que também me preocupou, é Fração. Que eu acho, que você ainda estava com algumas dúvidas, durante também algumas aulas, com algumas questões. E aí, eu tinha essa pergunta para fazer, eu concordo com você, de que o seu primeiro grupo deveria ser Problemas do Campo Aditivo-Multiplicativo e vários passos, que foi o que você também colocou. Mas, eu também concordo, e aí, eu também concordo com você, porque também, você colocou em segunda opção Fração.

Criança 7: É que...

Professora: O que você acha disso?

Criança 7: Eu acho que foi certo, porque o problema é o que realmente eu estava com mais dúvida. Aí, a Fração, é que no começo eu não tinha entendido muito bem, como que funcionava a Fração, aí eu estudei para a prova e agora, eu acho que estou melhorando.

Professora: Então, você acha que em casa dá uma estudada e rever, e para a segunda-feira voltar e ir para o grupo de estudos, já com o foco no grupo 1, que é o grupo de Problemas?

Criança 7: Sim.

Professora: Você já começou a estudar as matérias, ó, você não estava aqui, eu vou encerrar essa parte, pode ser?

[Criança 7 assentiu com a cabeça].

Professora: Então, a gente combinou o grupo 1 para você começar. Deixa eu só parar aqui. [Desligou a câmera].

CRIANÇA 8 (Duração 02:09)

Professora: Criança 8, nós vamos conversar sobre as suas escolhas do grupo de estudos. Você tinha, no seu caso, a opção de fazer uma análise de seus erros e acertos, e escolher o que você gostaria de estudar ou escolher ser mais desafiado. Eu queria que você me contasse um pouco, como foi o processo de chegar a essa decisão, de ser mais desafiado nesses conteúdos. O que você pensou, o que você considerou, o que você refletiu, o que você refletiu até chegar nessa decisão?

Criança 8: Eu pensei em, escolhi, [Se movendo muito na cadeira, aparenta estar nervoso] eu cheguei nessa decisão, porque nos exercícios que a gente tinha feito no caderno, os que mais eu tinha errado foram esses. Aí, eu pensei que eu poderia estudar um pouco mais, pra...

Professora: Mas, lá na sua prova, o quê que eu fiz Criança 8? Eu, anotei nessa coluna, todas as escolhas das crianças, e nessa coluna, eu coloquei as minhas escolhas para as crianças, o que eu acho que a criança precisava estudar mais. Vamos olhar para essa prova que você fez, qual foi o erro que você teve nessa sua prova?

Criança 8: Eu acho que não era nenhum.

Professora: Você não errou nada nessa prova. Você acertou toda a prova, você acha que ainda você precisa estudar alguns conteúdos, para se preparar para próxima prova no grupo de estudos, ou você quer que eu faça exercícios mais difíceis, mais desafiador para você? Para você aprender um pouco mais sobre esses conteúdos, porque eu não entendi direito, quando você colocou aqui, você colocou para quem não tinha dúvidas e queria ser mais desafiado. Mas aí, você colocou outros conteúdos que estão aqui nos grupos, isso significa que você quer voltar para esses grupos, ou você quer que eu prepare exercícios mais desafiadores nesses grupos?

Criança 8: Pode ser exercícios mais desafiadores.

Professora: Por quê?

Criança 8: Porque, eu não tenho mais dúvidas nos outros exercícios.

Professora: Você viu que você não errou nada e que não tem dúvidas, nessas etapas novas de Fração, você também está sem dúvidas?

[Criança 8 assentiu com a cabeça].

Professora: Então, está bom. Era isso, obrigada.

CRIANÇA 9 (Duração 03:31)

Professora: Criança 9, nós vamos conversar sobre essa tabela que você preencheu aqui do grupo de estudos, que é seu roteiro de estudos. Eu queria saber, quais foram os critérios, o que você pensou, as reflexões que você fez, para chegar a decidir que quer começar pelo grupo de estudos de Geometria, e depois Problemas do Campo Aditivo, até chegar no último grupo. O quê que você pensou para fazer esse ranqueamento, essa escolha?

Criança 9: É, então, eu escolhi primeiro os que eu tinha mais dúvidas, que Geometria eu quero aprender mais sobre usar o Transferidor, essas coisas, e esses problemas aí...

Professora: Do campo aditivo.

Criança 9: É, eu acho que também eu preciso melhorar um pouco.

Professora: E você olhou para a prova ou você olhou para o caderno, o que você considerou?

Criança 9: Ah, eu olhei pra...

Professora: A sua prova estar aqui, se você quiser dar uma olhada.

Criança 9: A prova, o Problema de Campo Aditivo é esse, né?! [*Apontando para a prova*] na prova eu fui bem, mas só que aqui em Geometria, eu achei que eu precisava melhorar no, é porque eu não fiz nada dos Ângulos, né?! Usando o transferidor. Eu estava com um pouco de dúvida, mas assim, agora eu já sei, mas eu olhei para a prova.

Professora: Eu vou te mostrar, que eu também fiz esse exercício Criança 9. Você fez um exercício que foi de escolha, e eu também olhei para a sua prova e para alguns outros instrumentos, para fazer uma escolha para te propor. Então, ó, na prova você errou Cálculo, você tem uns problemas, você sabe que operação você tem que fazer no problema, mas quando você faz o Cálculo, é aí que você escorrega. [*Apontando para a tabela no computador*] Você errou cálculo aqui, errou cálculo aqui, cálculo aqui, e realmente, a questão do ângulo você não citou. Quando eu olho para essa tabulação da prova, que eu faço, desse estudo que eu faço da sua prova, eu não vejo você com problemas de identificação de Operação dos Problemas, eu vejo com você com questões com o Cálculo. E, quando eu fui fazer a sua escolha, a gente divergiu nesse sentido, está diferente a nossa escolha. Eu escolhi para você, Cálculo Algoritmo e Mental, e você escolheu Geometria. Naquele momento da prova, da primeira prova, a gente tinha estudado pouco sobre ângulo, agora a gente estudou mais, e a gente já estudou um pouco de Cálculo, mas o que para mim, o que esse instrumento mostra que sua dificuldade, nesse instrumento, estava mais com Cálculo e não com Geometria, e a minha sugestão para você, era começar pelo

Grupo de Cálculo Algoritmo e Mental e não por Geometria. Mas, eu preciso saber o que você acha?

Criança 9: Ah, eu acho que...

Professora: Ou você acha que quer se manter em Geometria, a gente precisa ver como é que a gente vai se organizar.

Criança 9: Pode ser desse jeito aí que você falou.

Professora: Você acha que pode ser assim?

Criança 9: Eu acho que pode, é.

Professora: Você acha que você tem dúvidas em Cálculo Algoritmo Mental, ou não?

Criança 9: Ah, eu tenho.

Professora: Tem? Então, eu vou fazer a seguinte proposta: A gente começa por esse grupo, de Cálculo Algoritmo e Mental, na segunda-feira. E aí, depois, se você já se sentir seguro com o estudo, você já muda para o grupo de Geometria, ou para outro grupo que estiver da sua lista. Se você estudar Geometria em casa e quiser estudar outro grupo aqui, não tem problema. Pode ser?

[Criança 9 assentiu com a cabeça].

Professora: É isso Criança 9.

Criança 9: Tá bom.

Professora: Quer dar tchau para a câmera Criança 9?

[Ele se despede, dando tchau e sorrindo].

CRIANÇA 10 (Duração 03:55)

Professora: Criança 10, a minha pergunta para você é em relação ao preenchimento dessa tabela e desse ranqueamento que você fez.

[Criança 10 assente com a cabeça].

Professora: O que você leva em consideração para escolher os grupos e os lugares que eles ocupam? O que você olhou, se você considerou prova, caderno, o que você pensou? Por que você colocou geometria em primeiro e assim, você foi classificando os grupos? Queria só o que você me contasse um pouco, o que você pensou para fazer essa escolha?

Criança 10: Eu, para fazer a Geometria como primeiro, eu pensei, porque na prova foi uma das coisas que eu coloquei meio certo, e Medidas porque, eu tinha no caderno de Quadriculado, eu tinha um conta que eu não estava entendendo direito, porque era uma porcentagem maior do que da outra. E aí, eu tive dificuldades, eu estudei muito essas, só que aí, eu tive medo de que isso caísse de novo na prova, aí eu coloquei isso como segundo. E, no...

Professora: Tipo no quinto, por exemplo, é o que você tem menos dúvidas, ou não? Ou tinha?

Criança 10: É o que eu tenho menos dúvidas, porque eu estudei esse Campo Aditivo Multiplicativo várias vezes já, e eu me sentir mais segura em colocar ele como último para estudar.

Professora: Criança 10, foi o seguinte: Eu também fiz o exercício que vocês fizeram, está vendo? Essa coluna, é a coluna das escolhas das crianças, [Apontando para a tela do computador] e essa aqui é a minha coluna de escolha para você, a gente não combinou, não deu certo. Você escolheu uma coisa para você e eu escolhi outra. Eu vou te explicar porque que eu cheguei a essa conclusão e aí, a gente vai ter que chegar em um combinado por onde você vai começar a estudar.

[Criança 10 assente com a cabeça].

Professora: Então, vamos lá. Vamos olhar para a sua prova, quando eu olho para a sua prova, essa é a sua linha, está vendo? É a linha quatorze, aqui você teve um problema de cálculo, aqui você teve outro... nessa questão de três, você errou uma de cálculo, aqui você o algoritmo da divisão nas duas contas que eu dei.

[Criança 10 assente com a cabeça].

Professora: E dentro da Geometria, você tirou ‘meio certo’, mas era um ‘meio certo’, dentro do que eu esperava que podia ser um ‘meio certo’ tranquilo, da questão do Ângulo, mas a gente não tinha feito uma discussão muito grande sobre Ângulo.

[Criança 10 assente com a cabeça].

Professora: Quando eu olho para isso aqui tudo, para os verdinhos e os vermelhinhos, para mim a Criança 10 tem que começar a estudar pelo grupo de Cálculo Mental e Algoritmo e não por Geometria.

[Criança 10 assente com a cabeça].

Professora: O que você acha dessa minha escolha?

Criança 10: Não, eu acho boa.

Professora: Você concorda, discorda?

Criança 10: Eu concordo.

Professora: Você concorda?

[Criança 10 assente com a cabeça].

Professora: Você quer dar uma olhada na sua prova e ver se é isso mesmo? [Entrega a prova para a Criança 10]. Porque de repente, a gente pode chegar a uma outra conclusão, não tem problema.

Criança 10: É, normalmente, quando eu vou falar com meu pai sobre a prova, ele normalmente, nos exercícios que eu não entendi, ele faz eu refazer os exercícios até eu acertar eles. E, nesses, eu falei para ele que eu já tinha refeito aqui na escola. E, quando eu olhei, aqui na escola, eu vi que eram problemas que eu já conseguia fazer contas que eu errei, só porque eu não prestei atenção.

Professora: Então, você acha que vale a pena ir para esse grupo ou não?

Criança 10: Eu acho.

Professora: Você acha que vale?

[*Criança 10 assente com a cabeça*].

Professora: Então, está bom. Então, na segunda-feira, que é o nosso grupo de estudos, a gente começa por ele. E aí, depois Criança 10, você ainda está com dúvidas em Geometria?

Criança 10: [*Criança 10 assente com a cabeça*]. Sim.

Professora: Mesmo depois de a gente ter feito todos esses estudos, dos exercícios, ainda está com dúvidas?

[*Criança 10 assente com a cabeça*].

Professora: Então, a gente começa pelo Cálculo Algoritmo e Mental, e ou na segunda mesmo, se você já tirar muitas dúvidas, ou conseguir estudar algumas coisas em casa, você já muda mesmo de grupo na segunda ou você muda na quarta. Pode ser?

Criança 10: Pode.

Professora: É isso. Obrigada.

CRIANÇA 11 (Duração 03:53)

Professora: Hoje a gente vai conversar sobre essa tabela que você fez e, sobre as escolhas que você fez. Eu quero saber o que você considerou, quais foram os critérios que você utilizou? O que você pensou para colocar, por exemplo, em primeiro lugar a Geometria e, por último, Fração, por exemplo é a sua escolha que está aqui? O que você considerou quando você foi preencher essa tabela para fazer essa escolha e esse ranqueamento? É isso que eu quero que você conte.

Criança 11: É que na prova, eu tive mais dificuldades em algumas coisas. Então, eu decidi na hora de colocar na tabela, as que eu tive mais dificuldades primeiro e as que eu tive menos, no final. Daí em Geometria, eu não tive tanta dificuldade, mas foi o que mais me deu trabalho, essas coisas. Então, eu decidi colocar em primeiro, para eu poder focar mais nele e conseguir ficar igual ao de Fração, que eu coloquei no último.

Professora: Então, olha só. Esse exercício que você fez, eu também fiz. Essa aqui é a coluna das crianças [*Apontando para a tela do computador*] e essa aqui é a minha coluna, e fiz esse exercício. E eu coloquei para você, que você poderia escolher qualquer grupo para passar, inclusive, você poderia escolher ser mais desafiada nos conteúdos e vou te mostrar porquê. Essa aqui é a sua linha, ó, está vendo a Linha 15?

Criança 11: Hum rum.

Professora: Então, por exemplo, os problemas... você não errou nada de problemas, você não errou nada de Cálculo, você só teve nem um ‘meio certo’ de Geometria. Você acertou toda a prova Criança 11, e aí eu quero te perguntar: Por que você acha que não deveria ser mais desafiada? Por que você acha que tem que passar pelo grupo de Geometria, sendo que você acertou toda a prova?

Criança 11: Eu acho, que era um conteúdo mais novo, porque para a gente, a gente estava estudando os conteúdos antes e Geometria a gente começou a estudar depois. Então, como eu tinha estudado menos, essas coisas, eu resolvi escolher esses para estudar mais, porque era um estudo que eu tinha estudado menos, trabalhado menos, pensado menos. Então...

Professora: Agora a minha pergunta para você: Você quer continuar com essa escolha que você fez ou você acha que pode ser desafiada em outros conteúdos?

Criança 11: Eu acho que posso ser desafiada em outros conteúdos mesmo.

Professora: E, quais conteúdos que você poderia ser mais desafiada? O que você gostaria, assim, pensando nesses conteúdos que a gente tem aqui, “Ai Esther, eu acho que deveria ser mais desafiada em tal conteúdo que eu gosto mais, ou que eu acho mais difícil”. O que você acha? Para eu poder organizar o seu estudo de segunda-feira.

Criança 11: Acho que Fração, porque é uma coisa que eu tenho mais facilidade, a gente já estudou mais, e assim, como eu acho mais fácil, eu acho que é mais legal, também.

Professora: Estou entendendo. E o quê de Fração? Teve alguma coisa que a gente conversou, que você acha que de repente pode começar por eles, por ele?

[*Criança 11 pensando*].

Professora: Posso te dá um exemplo?

Criança 11: Hum rum.

Professora: A Criança 1, lembra que a gente conversou sobre Multiplicação de Fração?

Criança 11: Sei.

Professora: A Criança 1 pediu para eu ensinar a ela a fazer Multiplicação de Fração, que é uma coisa que ela gostaria de aprender. Você gostaria de aprender isso com ela?

Criança 11: Ah, eu acho que sim.

Professora: Que aí, a gente pode montar um grupo, você e ela, por exemplo, para nenhuma ficar sozinha. Está bom Criança 11, é isso. Obrigada.

CRIANÇA 12 (Duração 03:09)

Professora: Criança 12, eu queria te perguntar uma coisa: Você fez esse ranqueamento para você estudar, que é para você passar pelo seu grupo de estudos. Minha pergunta é: O que fez você, o quê que você pensou, o que você refletiu, o que você consultou, como você chegou a esse ranqueamento aqui, de um para Geometria, de dois para Cálculo, o que você pensou antes de fazer essa classificação? É sobre isso que eu quero que você me conte. Eu estou com a sua prova aqui, se você precisar.

Criança 12: Bom, eu primeiro escolhi Geometria, porque eu na prova, eu tirei 'meio certo' na Geometria, e no outro grupo de estudos que eu coloquei aqui, eu tinha colocado em quinto, porque eu achei que já estava bom. Aí, eu vi na prova o que eu errei um pouco, aí eu falei: Bom, então agora eu preciso estudar Geometria.

Professora: Entendi. Eu também fiz esse exercício, ó Criança 12, eu vou te mostrar [Apontando para a tela do computador]. Essa coluna, é a coluna que as crianças escolheram, está vendo? Seu nome está aqui. Essa é a coluna que eu escolhi para as crianças estudarem, eu escolhi para você Cálculo Algoritmo e Mental. Então, a gente não combinou, mas eu vou te mostrar porque eu escolhi esse Cálculo Algoritmo e Mental. Quando eu olho para a sua prova, você está nessa linha 16 aqui, está vendo? Os problemas você acertou todos, quando chega nos cálculos, ó, os Problemas do Campo Aditivo você errou Cálculo, você errou uma de Cálculo Mental, você errou no Algoritmo da Divisão, e tirou 'meio certo' em Geometria. Mas, esse 'meio certo' de Geometria, eu considero que é um 'meio certo', do que mais ou menos eu estava esperando. Mas, o de Cálculo, era o que eu não estava esperando, porque eu acho que as crianças de quarto ano já dariam conta.

Criança 12: Esse foi o que eu coloquei em segundo lugar.

Professora: Então, você colocou em segundo lugar e eu coloquei em primeiro. A gente precisa conversar sobre essas escolhas, para depois decidir por onde você vai começar segunda-feira. O quê que você acha? Agora que você ouviu o que eu falei e que você me contou como você fez. Você gostaria de continuar começando por Geometria, ou você gostaria de começar com Cálculo Mental e depois ir para a Geometria, o quê que você acha?

Criança 12: Pode ser, começar pelo Cálculo e depois pela Geometria. Porque eu só errei uma, eu tirei ‘meio certo’ na Geometria, e como você me mostrou a tabela lá, eu tinha errado muitas coisas de cálculos.

Professora: E, você não tinha percebido isso?

Criança 12: Não.

Professora: Não? Por isso que a gente faz aquela correção da prova, lembra? E depois, a gente precisa ir olhando com mais calma, aqui, aqui, aqui, e é por isso que eu considere Cálculo para gente começar. No mais, eu acho que você está tranquilo, continuando estudando vai dar conta. Pode ser? Então, eu vou trocar, e eu vou colocar assim: você começa nessa segunda-feira pelo Cálculo.

Criança 12: E, eu também, achei a coisa mais fácil para estudar é Medidas, porque um monte de exercício eu acertei, só o do Monte Everest que é muito difícil, e eu acho que eu não estou precisando estudar.

Professora: Mas, você está lembrado que tem os exercícios lá no ‘Classes’ para estudar, né?

Criança 12: Sim.

Professora: Está bom, é isso querido, obrigada.

CRIANÇA 13 (Duração – 03:11)

Professora: Criança 13, a minha pergunta para você é a seguinte: O que você pensou, considerou, olhou, refletiu até você chegar nessa classificação aqui, para estudar para o grupo de estudos? Por exemplo, o que fez você pensar que primeiro, você precisava estudar as Frações e Números Decimais, depois Cálculo Algoritmo e Mental? Eu queria que você me contasse um pouquinho, o que você ficou pensando para você decidir esses números para seu estudo?

Criança 13: É o que eu tenho mais dificuldade. Eu tenho mais dificuldade nos Números Racionais, aí eu coloquei em primeiro para estudar mais. E, aqui no Problema do Campo Aditivo Multiplicativo e Vários passos, eu não tenho muita dificuldade, então eu deixei para estudar por último. Já que tem menos tempo.

Professora: Então, eu vou te mostrar um pouco o que eu fiz também, você fez esse exercício e eu também fiz, seu nome está aqui [*Apontando para a tela do computador*], só que eu escolhi um grupo para você estudar, a partir de tudo que eu fui olhando nas suas produções e também da prova. Então, por exemplo, você escolheu o Grupo 3 para estudar, para começar o seu estudo, mas eu escolhi para você o Grupo 2, agora eu vou te mostrar

porque, está bom? Quando eu voltei lá para a sua prova, a sua prova está aqui, você não errou uma atividade de Fração, não errou os Problemas aqui, mas você começou errando o Cálculo Mental, Algoritmo aqui, você errou uma coisa de Fração, depois você errou Cálculo de novo, acertou outro de Fração e acertou de Geometria. Então, olhando para essa prova, que foi o que eu tabulei para gente decidir, e olhando também para os seus desafios, eu acho que você precisaria dedicar mais tempo para Cálculo Mental e Algoritmo, e você, agora eu vou voltar para cá, e você acha que tem que estudar mais Fração. A gente precisa decidir juntos, por onde você vai começar esses estudos, segunda-feira. O que você acha?

Criança 13: Pelo Grupo 3, é que eu achei que ia cair Medida de Fração, que eu não entendo nada.

Professora: Qual é que você entende de Medida de Fração?

Criança 13: Quando é um terço de fita, e a fita tem 2...

Professora: Isso não vai cair na prova, a gente não vai colocar isso na prova, isso é um conteúdo que você vai voltar lá no quinto ano, está bom?

[Criança 13 assente com a cabeça].

Professora: Isso a gente nem vai cobrar nessa prova.

Criança 13: Era só por isso.

Professora: Ah, aquele da medida?

[Criança 13 assente com a cabeça].

Professora: Aquela sequência das medidas, que você achava da fita.

[Criança 13 assente com a cabeça].

Professora: Fora isso, você acha que deveria estudar mais Fração, para começar por ele?

[Criança 13 nega com a cabeça].

Professora: Não? Então pode começar por Cálculo?

[Criança 13 assente com a cabeça].

Professora: O que você pode fazer também, é começar por Cálculo, e numa hora que você achar que “já deu, eu já cansei, ou já tirei todas as minhas dúvidas, eu já comecei acertando”, você pode ir para Fração. O que você acha? Ou, outro grupo da sua sequência aqui que você escolheu. Tudo bem?

[Criança 13 balança todo o corpo, confirmando a pergunta].

Professora: Então, está bom, é isso. Obrigada, pode dar tchau para a câmera.

CRIANÇA 14 (Duração – 04:33)

Professora: Então, a gente vai conversar sobre essa tabela, eu queria que você me contasse as reflexões que você fez até chegar nessa tabela, você já me antecipou ontem que você mudou, e eu tenho uma cópia da versão anterior da tabela, até para você me explicar as mudanças que você pensou, mas eu queria que você me contasse, assim: O que você pensou até chegar nessa estrutura de tabela? Aí depois, você me conta o que você pensou, de novo, até essas mudanças. Tá bom?

Criança 14: É, assim, eu tinha, eu lembrei das coisas que eu tinha estudado mais, e eu também olhei o que eu fui bem na prova. Aí, sobre aquilo que eu mudei, né, que é do Cálculo, que eu estudei bastante da prova e eu vi que fui bem na prova, aí como vai ter o mesmo, esse mesmo conteúdo, eu não queria deixar em primeiro de novo, porque como eu fui bem e estudei bastante na última prova, eu achei que eu não queria deixar em primeiro.

Professora: E, por que você pôs Medidas por último, e você manteve, mesmo depois da reformulação, você manteve em último ainda, né?

Criança 14: É. Medidas, eu não sei muito bem porque, foi o que eu tive menos dúvidas na prova.

Professora: Eu vou falar, vou te mostrar o trabalho que eu também fiz, eu peguei todas as escolhas das crianças e pus nessa coluna, e coloquei nessa coluna, do outro lado de cá, as minhas escolhas para as crianças, e eu vou explicar o que eu pensei para você. Aí você pode me dizer, se eu estou certa ou se eu estou errada, se você concorda ou se você discorda. Eu peguei a prova, mas também os outros instrumentos que eu fui tabulando ao longo do trimestre, mas eu vou te mostrar pela prova que é mais fácil. Olha aqui a prova, você não errou nada na prova. O que significa quando a criança não errou nada na prova? Significa que esse conteúdo que a gente estudou para essa prova, você deu conta, que você já sabe, que você tirou todas as suas dúvidas. E aí, eu estou fazendo uma pergunta para vocês assim: Quem não tem dúvida, poderia escolher conteúdos a ser mais desafiados. Agora eu vou te fazer outra pergunta: Por que que você não quis ser mais desafiado?

Criança 14: É... Bom, é porque, assim, eu posso ter acertado tudo, só que teve algumas atividades que eu fiquei com dúvida, fiquei indeciso, aí eu acho que depois eu pensei, talvez em estudar um pouco mais, mas aí, agora eu mudei.

Professora: Então, você mudou? A minha escolha para você, é que eu acho, que você dá conta de ser desafiado em outros conteúdos...

[Criança 14 balança o corpo, confirmando].

Professora: Que você já sabe bastante daquilo que a gente já repassou em sala de aula, que você não tem dúvidas, que você não tem muitos erros no seu caderno, que você foi muito bem na prova, eu acho que você daria conta de fazer algumas coisas que te desafiasse.

Criança 14: Tudo bem.

Professora: Mas, agora a gente precisa chegar em um acordo, se você quiser continuar estudando e decidir, falar para mim, que você quer começar, tudo bem. Mas, se você topa, também, ser mais desafiado eu coloco você em outro grupo que eu estou preparando atividades mais...

Criança 14: Sim, eu quero o outro.

Professora: Você quer o quê?

Criança 14: É.

Professora: É o quê, ser mais desafiado?

Criança 14: Ser mais desafiado.

Professora: E, desses conteúdos todos, quais os que você fala, assim: “Bom, já que eu vou ser mais desafiado, os outros eu já estou dando conta”, qual o que você escolheria assim, eu quero ser mais desafiado nesse aqui?

Criança 14: HUUUUUUUM, eu acho que eu vou querer Problemas do Campo Aditivo e Vários Passos.

Professora: Em Problemas? Então, você gostaria de fazer problemas mais difíceis?

Criança 14: Hum rum.

Professora: Então, tá bom. Porque Criança 14, veja, você não demonstra dificuldade em nenhum dos conteúdos que foram pedidos para a prova e nem nos outros instrumentos. Então, você precisa ter certeza, que você dá conta do que a gente está estudando, e você pode ser mais desafiado.

Criança 14: Tá bom.

Professora: E, parar com essa síndrome que sempre tem alguma coisa que está para trás. Não tem nada para trás.

Criança 14: Tá. [*Sorrindo*].

Professora: Está tudo muito bem, e que você pode ser desafiado em outros conteúdos. Tudo bem?

Criança 14: Hum rum.

Professora: Tem alguma coisa que você queira me falar?

Criança 14: Não.

Professora: Não? É isso, tá bom.

CRIANÇA 15 (Duração – 01:49)

Professora: Criança 15, a gente vai conversar sobre essa tabela e sobre as suas escolhas, que você fez para essa tabela. O que é que eu preciso saber, que você pensou para fazer essas escolhas? O que você considerou, como é que você fez, o que você pensou, o que avaliou se foi o caderno ou a prova? Até você chegar a número um, por exemplo, para Fração e Números Decimais, e dois para Problemas. Eu queria que você me contasse um pouco sobre isso.

Criança 15: Eu fui escolhendo quais o que eu tinha mais dúvida, com as que eu não tinha muita dúvida.

Professora: e aí, qual você considerou que tinha mais dúvida?

Criança 15: Fração, porque eu não estava entendendo muito bem no começo, mas agora eu já estou entendendo melhor.

Professora: E, qual que você tem menos dúvida nessa tabela?

Criança 15: Geometria e Medidas.

Professora: Você acha que em Geometria e Medidas você está dando conta?

Criança 15: Sim.

Professora: Eu vou te mostrar, o que eu fiz também Criança 15. Aqui eu coloquei as escolhas das crianças, e aqui eu coloquei as escolhas da professora, olhando para os seus cadernos, olhando para a sua prova, que escolha que eu fiz? Eu escolhi para você também o Grupo de Números Racionais, Fração e Números Decimais, eu concordo com você, que eu acho que tem um tanto que você tem que se dedicar mais tempo desses dois conteúdos de Números Racionais. Mas, eu também tenho uma preocupação com você, que são os Cálculos, você deixou com um, veio fazer futebol, não foi isso?

[Criança 15 assente com a cabeça, confirmando].

Professora: Só que tem uma coisa de Cálculo, que também me preocupa, você colocou Cálculo em terceiro. Então, a minha sugestão é: Que a gente comece pelo Grupo 3, que eu concordo com você, que a gente tem que começar. Mas, que você não perca de vista Cálculo, porque Cálculo é um conteúdo muito importante, que você vai precisar muito dele no quinto ano.

Criança 15: Tá.

Professora: Tudo bem?

Criança 15: Sim.

Professora: Tá bom, é isso. Pode dar tchau para a câmera.

[Criança 15 sorri].

CRIANÇA 16 (Duração – 05:12)

Professora: Criança 16, a gente vai conversar sobre as suas escolhas do grupo de estudos, eu queria que você me contasse o que você pensou, o que você considerou, o que você avaliou até você chegar nessa classificação? De que um é para Cálculo, dois para Problemas, o que você olhou para fazer essa classificação? É isso que eu quero que você me conte.

Criança 16: É, o primeiro que eu escolhi, do segundo, o Cálculo Algoritmo Mental, que eu acho que como eu vou ter que resolver algumas coisas de forma mentalmente, eu acho difícil, eu sempre procuro alguma coisa, ou um papel, só quando eu não estou usando o caderno que eu faço mentalmente. Eu acho que não é a coisa mais difícil o Algoritmo Mental, mas eu acho que eu tenho. E o dois, que é o ‘Problemas do Campo Aditivo e Multiplicativo e Vários outros Passos’ é que eu acho que de vezes, eu ainda preciso melhorar, porque é pouco tempo. Eu estava com muita dúvida na conta, armar a conta de vezes, e eu acho que é por isso que eu coloquei o dois.

Professora: E, por que que Geometria você pôs por último?

Criança 16: É, Geometria, porque eu acho que eu não tenho tantos problemas nela, eu conheço o compasso. Eu acho que...

Professora: Compasso ou transferidor?

Criança 16: É, o transferidor. [Risadas]. Eu achei que isso já estivesse conhecido, eu já tinha conhecido o transferidor. Então, eu acho que naquele...

Professora: Não, a gente não tinha conhecido o transferidor, a gente já estava pensando em usar Ângulos, mas a gente não tinha mexido no transferidor ainda.

Criança 16: Eu acho que eu tinha aprendido isso e mais coisas...

Professora: Fala Criança 16, fala um pouquinho mais alto, porque eu preciso...

Criança 16: Eu acho que se eu já tivesse pegado no compasso, nele antes, eu teria colocado Medidas.

Professora: Vamos ver, medidas dos ângulos ou medidas de litros?

Criança 16: Eu acho que medida de ângulos.

Professora: De ângulos. Medidas de ângulos, então. Criança 16, eu vou explicar para você o exercício que eu fiz também, você fez uma escolha, aqui [Apontando para a tela do computador] é a escolha das crianças, aqui é a minha escolha. Nós duas combinamos, você

escolheu para você estudar cálculo, e eu ia indicar pra você estudar cálculo. Algumas crianças não combinaram, mas nós duas combinamos. Vou te mostrar o quê que eu olhei, eu olhei para a prova, e outros instrumentos que a gente foi avaliando, mas eu vou te mostrar a prova que é mais fácil da gente olhar aqui. Por exemplo, no problema um da prova, a sua prova estar aqui, se você quiser olhar para ela, você sabe que operação tem que fazer, mas não sabe o cálculo. No dois, a mesma coisa, você sabe o que tem que fazer, mas você erra o cálculo. Fração você acertou, o cálculo mental você errou um só, apesar de você falar que tem dificuldade em cálculo mental você errou uma só. Depois um algoritmo da divisão, e aqui você tirou ‘meio certo’ de Geometria, mas era um ‘meio certo’ que eu estava esperando, eu acho que tudo bem nesse momento do estudo. Então, você escolheu cálculo e eu também, o que eu queria te mostrar era isso, que a gente estar combinando no olhar do seu estudo, o que você estar percebendo do seu estudo é o que eu estou percebendo. E aí, a minha proposta, que na segunda-feira, você comece Cálculo Algoritmo e Mental o seu estudo e, depois, você possa também, continuar, a partir da tabela que você mesma propôs aqui, que você vá para problemas. Mas, você viu que seu problema não é a identificação da operação, é cálculo. Você sabe que conta você tem que fazer, mas erra na tabuada, às vezes você erra na subtração, mas você não tem problemas de identificar que operação você vai usar ali.

Criança 16: É, eu lembro que eu também tinha algumas dúvidas, e tipo assim, quando eu me confundia com as palavras, era algumas coisas que eu achava que era diferente.

Professora: Entendi. E, agora você acha que não tem mais essa dúvida? Ou ainda tem?

Criança 16: Eu acho que eu conseguir identificar melhor, como você disse lá, agora eu acho que eu ainda tenho um pouco dessas dúvidas.

Professora: Então, você quer seguir esse roteiro que estar aqui?

[Criança 16 assente com a cabeça].

Professora: Vamos começar por Cálculo Algoritmo, e depois você vai para Problemas, isso no estudo de segunda e quarta que a gente vai fazer aqui.

Criança 16: Eu só acho, que eu mudaria mesmo o quatro e o cinco, que é o de Medidas e o de Geometria, que eu mudaria.

Professora: Por que você mudaria neles?

Criança 16: Eu acho que eu mudaria de lugar.

Professora: Colocaria Geometria antes de Medidas?

[Criança 16 assente com a cabeça].

Professora: Tudo bem, não tem problema nenhum em fazer isso, está bom Criança 16?

[Criança 16 assente com a cabeça].

Professora: Você tem que ir olhando, também o que você dá conta de estudar em casa, e se preparar para tirar as dúvidas nos grupos de estudos, isso é muito importante, porque senão, você chega aqui para começar a pensar sobre o conteúdo, você não tira dúvidas. Você vai começar a fazer e pensa sobre o conteúdo, você vem para o grupo de estudos e vem tirando dúvida.

[Criança 16 assente com a cabeça].

Professora: Tá bom? Quer me falar mais alguma coisa?

Criança 16: Eu acho que não.

Professora: Não? Então, tá bom, é isso. Obrigada.

Criança 16: De nada.

CRIANÇA 17 (Duração 05:14)

Professora: Criança 17, a gente vai conversar sobre essa tabela aqui, nós vamos conversar sobre essa tabela e eu quero saber, como você fez para chegar nesses números que você escolheu aqui. O que você considerou, o que você olhou, quais foram as coisas que você pensou? O que você pensou na hora de colocar esses números aqui para estudar no nosso grupo de estudos? Por que você escolheu primeiro Geometria, e por último Medidas? O que você considerou para montar essa tabela?

Criança 17: Geometria eu tinha colocado primeiro, porque eu tenho bastante dúvidas e também na prova passada eu errei e eu achei melhor colocar no Grupo 2 para eu estudar.

Professora: E, os outros? O que você pensou?

Criança 17: Aí, eu, o que eu mais tinha dúvidas e no cinco o que menos eu tenho dúvida. E dois, três e quatro, eu tenho mais ou menos de dúvida.

Professora: Entendi. Aí, eu fiz um trabalho também Criança 17, que eu vou te mostrar, porque foi assim, ó, [Mostrando a tela do computador] Você fez uma escolha, vou mostrar para você, aqui está pequenininho, aí vou mostrar lá. Aqui são as escolhas das crianças, dos meus alunos, e aqui são as minhas escolhas para os meus alunos. Então, olhando tudo o que você fez de atividade, eu também olhei para uma escolha para você, e a nossa escolha não estar combinando. Eu escolhi para você Cálculo Algoritmo Mental, que eu acho que é o que você mais apresentou dificuldade nesse trimestre, e você escolheu Geometria. Então, eu vou te mostrar porque eu escolhi Cálculo Mental e você avalia o que eu estou falando, porque a gente vai precisar chegar a um acordo para você estudar. Então, eu pensei em Cálculo Mental e você pensou em Geometria. Vamos olhar, ó, aqui na tabela

que eu fiz dos resultados das provas, vou usar sua própria prova, porque eu acho que é mais fácil para você visualizar. Aqui na prova, ó, você acertou... errou um cálculo na atividade dois, é porque eu não estou com sua prova aqui para gente poder ver, você errou três de Cálculo Mental, você errou as duas de conta armada de divisão, e aqui de Geometria você tirou um 'meio certo'. Então, você errou, seis coisas de cálculo, e 'meio certo' de Geometria, olhando para essa prova que você fez e olhando para os seus cadernos, eu acho que você tem uma questão com Cálculo Algoritmo e Mental, por isso que eu coloquei para você começar estudando por isso. O que você acha, você concorda? [Criança 17 assente com a cabeça].

Professora: Você pode também, não concordar, não tem problema.

Criança 17: Eu concordo.

Professora: Você quer dar uma olhada no seu caderno, para a gente ver. Vamos olhar aqueles exercícios de Geometria que a gente fez, ó, vamos ver como é que foi aqui. Ó, vamos olhar para eles. Pode fechar esse se você quiser, eu tenho uma cópia aqui. Esses de Geometria, você aprendeu a usar bem o compasso? O transferidor, desculpa.

Criança 17: Sim.

Professora: Você acha que conseguiu fazer bem essas atividades?

Criança 17: Eu acho que sim.

Professora: Então, vamos olhar para os cálculos lá no começo. Pode ir virando aí [Se referindo as páginas do caderno], vamos dar uma olhada. Os cálculos, você em casa, tem feito com ajuda ou sem ajuda?

Criança 17: Algumas, algumas eu faço com a Lena.

Professora: Com quem?

Criança 17: Com a Lena.

Professora: A professora particular, é isso?

[Criança 17 assente com a cabeça].

Professora: Aqui já é Fração, não é? Vamos olhar o caderno quadriculado e as atividades de conta armada e de algoritmo americano. Acho que é mais para o final, não é? É mais para cá, vem um pouco antes. Cadê as marquinhas de correção dona moça?

Criança 17: É que esse outro eu não fiz, essa atividade aqui.

Professora: Bom, não sei, sem a marca de correção, eu não consigo ver se estar certo ou não, Ma. Ó, está vendo? Porque você tinha colocado Cálculo Algoritmo e Mental em segundo, o que você acha? A gente começa por qual? Por Cálculo Algoritmo Mental e vai

para a Geometria, ou você quer começar pela Geometria? Você já tinha pensado que Cálculo era uma coisa que você queria estudar mais, que você queria estudar logo.

Criança 17: Eu acho que primeiro Cálculo e depois Geometria.

Professora: Primeiro Cálculo e depois Geometria?

[*Criança 17 assente com a cabeça*].

Professora: Então, tá bom. Então, hoje quando a gente começar o estudo, depois do parque, você já começa com Cálculo Mental, e depois você segue para a Geometria, pode ser assim?

Criança 17: Pode.

Professora: Tá bom, obrigada.

CRIANÇA 18 (Duração 06:28)

Professora: Criança 18, eu queria que você me contasse um pouco, como é que você fez para chegar a essas escolhas dos grupos de estudos aqui. Quê que você pensou para colocar em primeiro Problemas do Campo Aditivo, depois Geometria, depois os Números Racionais, eu queria que você contasse o que você pensou, o que você avaliou, como que você chegou a essas conclusões? Você me contasse e depois eu vou te contar um pouquinho do trabalho que eu fiz também. Pode começar.

Criança 18: Eu escolhi primeiro Problemas do Campo Aditivo-Multiplicativo e Vários passos, por causa que foi a única coisa que eu errei na prova, de vários passos. Eu errei dois exercícios de Vários Passos e um de Algoritmo Mental, então eu coloquei os Problemas de Campo Aditivo e Multiplicativo de vários passos em primeiro, para ter mais tempo. Em segundo, Cálculo e Algoritmo Mental, por causa que eu errei...

Professora: Em segundo você colocou Geometria.

Criança 18: Cálculo e Algoritmo Mental [*Apontando para o caderno*].

Professora: Aqui ó [*Apontando para o caderno, também*].

Criança 18: A Geometria, porque eu também errei. Porque eu não sou muito boa para usar o transferidor, aí eu coloquei em segundo. Aí em terceiro, Fração, que eu ainda não sei um pouco e me sinto insegura. Quarta, Algoritmo Mental.

Professora: Mas vamos olhar, podemos olhar aqui para a sua prova, ó, eu vou te mostrar. Eu olhei, para toda essa tabulação que eu fiz da prova de vocês, tá vendo? Eu vou colocando o que você acertou e o que você errou. Você errou na prova duas coisas só. Você errou um problema de 'Vários Passos' e você errou Fração Equivalente.

Criança 18: Geometria eu errei também.

Professora: Geometria você não errou, Ma.

Criança 18: Errei sim, aqui [*Apontando para a prova*].

Professora: Não, isso aqui é Fração.

Criança 18: É?!

Professora: É, foi a atividade nove de Fração.

Criança 18: hummm.

Professora: Eu, olhando para essa sua prova e, olhando para as coisas que você tem feito, os exercícios que você tem feito em sala Eu peguei e olhei e todas as... O que você escolheu, os alunos, eu coloquei nessa tabela, e eu escolhi para as crianças alguma coisa... algum estudo também e coloquei nessa coluna aqui [*Apontando para a tela do computador*]. Então, a sua escolha foi a 1 e a minha escolha para você foi a 3, porque eu acho, olhando para as coisas que você tem produzido, olhando para o estudo, e olhando para a sua prova, que Fração era algo que você precisava dedicar mais tempo de estudo do que Problemas do Campo Aditivo e do Campo Multiplicativo, você errou um problema na prova, a gente tinha três problemas na prova, e você errou um. De Fração, a gente tinha dois problemas e você errou um. Então, você errou mais Fração, no meu ponto de vista e do que a gente tem discutido em sala, do que em Problemas do Campo Aditivo e do Campo Multiplicativo. O que você acha?

Criança 18: Não, tá, pode tá.

Professora: Você acha que pode estar certo? A gente precisa decidir juntas, para que grupo você vai começar hoje, o estudo para a prova aqui na escola. Eu acho que você tem que começar pelo três, mas você acha que tem que começar pelo 1. Eu te mostrei, porque que eu acho que você tem que começar pelo três, porque para mim, é mais importante nesse momento que você saiba bastante Fração, principalmente, Fração Equivalente porque é um conteúdo muito de quarto ano, porque o outro conteúdo, você errou um exercício, mas eu acho que você dá conta.

Criança 18: Aqui na minha prova, eu sou meio preguiçosa, então eu não leio, tipo assim, tudinho. Então, os que eu errei, foi um pouquinho do enunciado, por causa, olha esse daqui: “As três crianças, Matheus diz que representa um quinto, mas Criança 10”... Eu fiz a justificativa para Criança 10, mas eu copieei para o Matheus.

Professora: E você acha que dá para fazer alguma coisa de diferente na prova, para não acontecer de novo o que aconteceu nessa?

Criança 18: Ler muito bem o enunciado.

Professora: Ler muito bem o enunciado?

Criança 18: Esse daqui que eu errei, por causa que eu esqueci que era para tirar treze, que era para tirar esses treze, eu só não pus os treze e eu errei. Esse daqui não foi pelo enunciado...

Professora: Agora veja, o que a gente tem discutido dos Problemas? O que a gente pode fazer quando a gente tem essas confusões do enunciado, além de ler muito bem? Você lembra que a gente foi discutindo que a gente pode separar as informações que tem no problema, para depois usar?

Criança 18: Mas, eu fiz isso.

Professora: Então, por que você, então você não usou, né?! Ou em alguns você usou e em outros não?

Criança 18: É porque, nesse aqui, eu também fiz, ó, mas eu entendi que das seis cartas que ele ganhou, algumas são repetidas, então eu pensei que tinha verde, verde eu não pus, mas eu só não tirei.

Professora: Entendi. Bom, eu acho que a gente precisa ler a prova com mais calma e temos tempo para isso, certo?

[Criança 18 confirma com a cabeça].

Professora: Se não der para terminar, antes do parque terminar, se não der para terminar no dia, termina no outro dia, mas dá tempo. Tem que ter certeza de que dá tempo. E tudo bem então, da gente começar pelo...

Criança 18: Três.

Professora: Três?

Criança 18: Hum rum.

Professora: E aí, depois você pode decidir e continuar pelo um.

Criança 18: Pode ser.

Professora: Ou pelo de Geometria. Você conseguiu tirar as dúvidas do uso do transferidor?

Criança 18: Sim.

Professora: Você pode olhar no caderno. Você fez aqueles exercícios do caderno na aula? Foi no dia que você faltou.

Criança 18: Qual dos dois?

Professora: Esses aqui *[Mostrando outro caderno]*. A gente já fez esses. Ah, então, eu acho que era importante, a gente tirar essas dúvidas aqui, Ma. Depois, durante a aula, tá bom? Porque a gente já fez esses aqui no dia que você faltou. Tá bom, pode ser? Obrigada, Ma.

CRIANÇA 19 (Duração 02:48)

Professora: Criança 19, eu queria que você me explicasse o que você considerou, o que você pensou, o que olhou para chegar nesses números que você coloca aqui nessa sua tabela? Por que você quer estudar primeiro Cálculo Algoritmo e Mental, por que depois, Problemas do Campo Aditivo? Eu queria que você me explicasse o que você considerou para fazer essas escolhas aqui e chegar nessa classificação que você fez?

Criança 19: É, assim, eu pensei nisso, depois que você mandou as páginas de ordem de estudar e dessas coisas, porque eu vi em qual dessas atividades eu tinha mais errado, aí eu tinha mais dúvida, aí eu vi. Aí eu vi o que eu tinha mais dúvida que era esse, depois esse, depois esse [*Apontando para o caderno*].

Professora: Então, vamos olhar aqui, ó, eu vou te mostrar duas coisas que eu fiz, tá bom? Então, primeiro eu olhei para as coisas que vocês produzem em sala, e também olhei para a tabulação que eu fiz da prova. Na prova, você teve um erro só, que foi um Cálculo Mental. Certo?

Criança 19: Hum rum. É.

Professora: Eu não tenho a sua prova aqui, para te mostrar, porque não estar aqui com a gente. Mas, ó, é onde estar o vermelhinho na sua linha [*Apontando para a tela do computador*]. Então, você errou um Cálculo Mental, e você... só isso que você errou. Para mim, de tudo o que a gente produz, dos exercícios que a gente faz, e também da sua prova, você demonstra que você já sabe todo o conteúdo que a gente tá estudando. Então, quando eu fui colocar a organização para vocês estudarem hoje, eu coloquei assim: O Criança 19 pode escolher o que ele quiser. Mas, quando eu falei lá, na hora de preencher essa devolutiva da prova, que quem não tivesse dúvidas de nada, poderia escolher o que estudar ou ser desafiado em outros conteúdos, eu percebi que você não escolheu nenhum para ser desafiado, você ainda quer continuar estudando os conteúdos que a gente tem da prova. Por que, você acha que você tem dúvida ainda, ou que você não quer ser mais desafiado?

Criança 19: Porque eu quero aprender tudo o que eu tenho que aprender no quarto ano, nisso para depois ser desafiado em outras coisas.

Professora: E, você acha que você não aprendeu tudo ainda?

Criança 19: Não, eu aprendi bastante, mas eu acho que também ainda tenho algumas dúvidas.

Professora: Tá bom. Então, tudo bem. Você quer continuar estudando, começar por Cálculo Algoritmo e Mental, ou depois de todo estudo, agora no final do trimestre, você quer mudar de grupo?

Criança 19: Você está perguntando se eu quero refazer isso?

Professora: Isso. Ou você quer manter desse jeito?

Criança 19: Eu quero manter.

Professora: Você quer manter? Então, tá bom. Então, você começa seu estudo hoje. Você chegou a...

[*O vídeo termina*].

CRIANÇA 20 (Duração – 04:14)

Professora: Criança 20, é o seguinte, nós vamos conversar sobre suas escolhas para o grupo de estudo e como você fez para preencher essa tabela.

[*Criança 20 assente com a cabeça*].

Professora: Eu quero saber o que você olhou, o que você pensou, como você fez para decidir escolher, por exemplo, primeiro Grupo 1 e, por último, Grupo 5? Eu queria que você me contasse quais foram os caminhos que você fez para chegar até ranqueamento, até essa escolha de estudos?

Criança 20: [*Confirmando com a cabeça*] Para o Grupo 1, eu fui, na verdade, eu fui escolhendo os grupos, conforme a prova, que eu percebia que no Grupo 1, da tabela aqui, eu fiquei com um pouquinho mais de dúvidas na prova, e no Grupo 5, que é de Medidas, eu fui um pouquinho melhor, não um pouquinho, foi o melhor de todos das matérias que tem aqui. Eu fui escolhendo por isso, Cálculos eu pus no 2, porque eu fui um pouquinho, eu preciso estudar um pouquinho mais. O 3 de Números Racionais, eu tenho que estudar, também um pouco mais, mas não tanto, como o Grupo 1, mas eu não preciso estudar muito Medidas, porque eu percebo que na prova, eu fui melhor em Medidas.

Professora: Eu vou te mostrar o trabalho que eu fiz [*Apontando para a tela do computador*]. Aqui, nessa coluna, eu coloquei todas as escolhas das crianças, e aqui, foi a escolha que eu fiz para as crianças, o que eu olhando para o trabalho que você faz na sala, o que eu olhando a sua prova, acho que você deve estudar.

[*Criança 20 assente com a cabeça*].

E aí, a gente não combinou, eu escolhi para você começar estudando o Grupo 2, e você escolheu começar pelo Grupo 1. E eu vou te mostrar porque eu escolhi o Grupo 2, tá bom?

[*Criança 20 assente com a cabeça*].

Professora: Então, vamos olhar aqui juntas: Essa linha 24 é a linha, vou te mostrar pelo estudo da prova, tá? Então, vamos ver, no problema número 1, a sua prova está aqui se você quiser ir acompanhando comigo, você errou o Cálculo, você sabia qual era a operação que tinha que fazer, mas você errou o cálculo. O problema dois você acertou, o

três era um de Fração, você errou um argumento de fazer, tudo bem. Aqui, ó (abaixa só um pouquinho, *porque a prova estava na frente da câmera*). Aqui, o de Cálculo mental, você errou todos. E, o Algoritmo você também errou, da direita que era de divisão, esse aqui que era o Algoritmo Americano.

Criança 20: Hum rum. Mas, esse aqui eu acertei [*Apontando para a prova*].

Professora: Você acertou. Depois, o Problema do Campo Multiplicativo, você também errou Cálculo aqui. Então, eu fiquei pensando, assim: Por tudo que você demonstrou aqui na nossa tabela, que você errou muito mais cálculo, do que estratégia da operação, de saber que operação você tem que usar quando você ler o enunciado.

[*Criança 20 assente com a cabeça*].

Professora: Por exemplo, quando você ler, você sabe se vai usar adição, multiplicação, subtração ou divisão. Mas, quando chega na hora de fazer a conta, é que você erra. Por isso, que eu escolhi você começar por Cálculo e não pelos Problemas.

[*Criança 20 assente com a cabeça*].

Professora: O que você acha disso? Porque a gente vai ter que decidir juntas, por qual grupo você vai começar estudando, o que você acha?

Criança 20: Ah, eu concordo.

Professora: Você concorda?

Criança 20: Hum rum.

Professora: Porque também, estava no seu em segundo, né?

Criança 20: É, eu já ia estudar ele também.

Professora: Então, tudo bem, da gente começar por ele?

Criança 20: Sim.

Professora: Você tinha percebido isso na sua prova, que você erra...

Criança 20: É que nesse do... nesse aqui.... eu esqueci o que eu ia falar [*Risadas*].

Professora: Eu fiz uma pergunta assim: Se você tinha percebido? Agora eu contei para você que você erra mais Cálculo do que a ideia da operação. Minha pergunta é: Você tinha percebido isso?

Criança 20: Alguns sim, por exemplo, esse daqui eu acertei a maior parte, só errei essa parte aqui do final.

Professora: Entendi. Então, a gente começa por Cálculo Mental e Algoritmo, e aí depois se você quiser ir para Problemas, você pode ir, tudo bem?

[*Criança 20 assente com a cabeça*].

Criança 20: Hum rum, então, a gente inverte o Grupo 1 com o 2.

Professora: Tudo bem, combinado. Obrigada querida, era isso.

CRIANÇA 21 (Duração 06:07)

Professora: Criança 21, a gente vai conversar sobre essa tabela aqui, e eu queria que você me contasse o que você pensou, o que você considerou? Quais os materiais que você recorreu para olhar, para fazer essa classificação que você fez aqui e escolher primeiro estudar o Grupo 3 e, depois o Grupo 1? Como, o que você pensou para fazer essas escolhas?

Criança 21: É, eu pensei as quais eu tinha mais dificuldade, o Grupo 3, que eu escolhi primeiro de estudar, eu, tipo, não, Fração, eu tenho um pouco de dificuldade de Fração. E, eu coloquei o Cálculo Algoritmo e Mental, que eu coloquei, porque você falou aquele dia lá, pra eu estudar um pouco mais, em segundo. Eu coloquei o Problema do Campo Aditivo e Multiplicativo e Vários Passos, eu coloquei em terceiro. Essa... Ah, não, essa é Problema.

Professora: E por que você colocou os Problemas, em terceiro?

Criança 21: Eu... é porque, eu acho fácil, mas tem alguns problemas que são difíceis. A Geometria, que é a do transferidor, eu coloquei no quarto.

Professora: Por que isso?

Criança 21: Porque, é porque eu já sei, mais ou menos, usar o transferidor. E, no Grupo 4 que eu coloquei em quinto, Medidas, é fácil, mais ou menos. É fácil.

Professora: Então, Criança 21, ó, eu queria te mostrar uma coisa, eu também fiz um trabalho aqui [*Mostrando a tabela no computador*]. Aqui desse lado, são as escolhas que as crianças fizeram nessa coluna, desse lado, são as escolhas que eu fiz. Olhando para a sua prova, aqui, quando eu coloco “verdinha” porque a criança acertou, tá vendo? A sua linha é a linha 25. Quando eu coloco vermelha é porque a criança errou, e quando eu coloco amarela é porque ela acertou, mais ou menos. Você teve uma prova brilhante, foi a melhor prova que você fez no quarto ano, você não errou nada. Esse ‘meio certo’ que eu coloquei aqui, foi só pra te mostrar na resposta, lembra?

Criança 21: É porque, eu acho, tipo, eram sete apresentações eu coloquei mais um, eu acrescentei mais uma criança.

Professora: Isso, você poderia ter colocado 62 direto, lembra disso, que a gente conversou?

Criança 21: 62?

Professora: era 61 direto, né? Eu não lembro direito qual que era a resposta, mas estava...

Criança 21: Era 8 apresentações...

Professora: Isso, eram oito apresentações e não 62, porque uma eram as crianças. Então, você podia ter colocado 61 direto. Não, oito direto e não sete mais um. Agora, então, diante dessa prova, para mim, você pode escolher o que você quer estudar, porque o que eu quis que você soubesse nessa prova, o que eu medir nessa prova, você tinha dado conta. Vamos pegar a tabulação então, do trimestre passado.

Criança 21: Eu fui mal.

Professora: Vamos ver. O problema não é ir mal ou não ir, né Criança 21? O problema era a gente olhar onde é que estão os seus desafios. Ó, resolução de Problemas de Vários Passos, você tinha uns 'vermelhinhos' aqui, está vendo? Isso aqui era tudo o que eu olhei.

Criança 21: Aquele eu coloquei como terceiro.

Professora: Cálculo, era o que você estava com dificuldades naquele trimestre anterior. Cálculo mental, não tinha, nada. Fração, nada. Geometria, um pouquinho. Então, o trimestre passado, você estava assim, o seu maior problema era de Cálculo, mas nessa prova você demonstrou que você superou já esse desafio de cálculo.

Criança 21: Mas, nesse eu também acho que, esse Grupo 3, eu não deveria errar menos, né?

Professora: Você acha que não?

Criança 21: Porque, eu... mais ou menos, não sei.

Professora: Você pode mudar de ideia agora. Se você já estudou mais e você quer mudar aqui, tudo bem. O que a gente precisa fazer, é escolher um grupo para você começar no grupo de estudos juntos. Pra mim, qualquer um que você decidir, por esta prova e pelo que você apresentou nesse final de trimestre, você deu conta do conteúdo do quarto ano, que eu estou pedindo nas provas. Então, pra mim, o que você decidir estudar, tudo bem.

Criança 21: Eu, o que eu tenho mais dificuldade é Cálculo Algoritmo e Mental.

Professora: Você acha, que ainda esse é seu 'calcanharzinho' ali que está doendo, é isso?

Criança 21: É. Hum rum.

Professora: Tá. Então, a gente pode começar por cálculo algoritmo e mental, e na segunda rodada você já vai pra Fração, o que você acha?

Criança 21: Pode ser.

Professora: Pode ser? Mas, você sabe...

Criança 21: É, eu acho que só mudaria assim...

Professora: Fala.

Criança 21: De colocar, deixa eu ver, trocar o grupo 2 com o grupo 3. Ficar o Grupo 2 em primeiro, e o Grupo 3, em segundo.

Professora: Você trocaria aqui.

Criança 21: É.

Professora: Vou anotar aqui. O grupo 2 em primeiro, e o 3 em segundo. Tá bom. Agora, eu queria te dizer de novo, você nessa prova melhorou muito nessa prova, melhorou muito de Cálculo do que você estava na prova do segundo trimestre. Então, a gente tem que olhar isso também, que você já estudou um tanto, já deu os passos. Você fica achando que tem dificuldade em Cálculo, mas você está vendo que você já estudou e já está dando conta. Tá bom? Então, você começa por esse e depois vai pro 3. Certo?

Criança 21: Certo.

Professora: É isso, meu querido.

CRIANÇA 22 (Duração 03:55)

Professora: Criança 22, a gente vai conversar sobre essa tabela aqui e eu queria que você me contasse, por favor, o que você pensou, o que você considerou, que materiais você utilizou para chegar a esse ranqueamento? Que você acha que primeiro você tem que estudar o Grupo 1, depois o Grupo 3. O que você pensou pra fazer essa classificação toda? Eu quero que você me conte isso.

Criança 22: Primeiro, eu olhei pra... eu lembrei da sua... que você me mostrou uma tabela, daí você falou que eu estava pior um pouquinho em Cálculo, mesmo. E aí, eu coloquei Problemas do Campo Aditivo e Multiplicativo e Vários Passos, porque inclui vários cálculos.

Professora: E depois, o que você foi pensando?

Criança 22: Depois, eu olhei para a minha prova, e vi o que eu tinha errado mais, e o que menos eu errei. E daí, se eu estava em dúvida entre um e outro, eu via assim, o que era mais legal pra mim assim, eu via o que era mais legal pra eu colocar em primeiro.

Professora: Mais legal como?

Criança 22: Mais legal, assim, que eu gosto mais de estudar.

Professora: Então, você considerou também, o que você gosta mais pra colocar?

[Criança 22 assente com a cabeça].

Professora: Então, se eu for olhar aqui eu vou ver que você gosta mais de Fração, depois de Cálculo, é isso?

Criança 22: Não, como eu fiquei em dúvida em Medidas e Geometria, daí eu gostei mais de Geometria, daí eu deixei Medidas em último e Geometria em primeiro.

Professora: Ah, tá. Entendi. Então, eu vou te mostrar, também, Criança 22, o trabalho que eu fiz, ó. Eu nessa coluna aqui [Apontando para a tabela no computador], eu coloquei

as escolhas dos alunos, e aqui eu coloquei, as minhas escolhas para os alunos. Então, olhando as coisas que eu tabulei sua, eu acho que você tinha que começar pelo Grupo 3.

Criança 22: Hum rum.

Professora: E, você acha que tem que começar pelo Grupo 1. Agora, eu vou te mostrar porque eu acho que tem que ser o Grupo 3, tá bom?

Criança 22: Tá bom.

Professora: Vamos olhar: Aqui, é a sua prova, então, ó, aqui você, vamos olhar os seus 'erritchos'. Tem alguns erros de cálculo, que a gente já tinha também conversado. Você tem ainda um aqui de Cálculo Mental, aí você tem um erro de Fração, de composição de Fração, são esses erros. Tem Cálculo e tem Fração. Eu, olhando para o trabalho que a gente tem feito, eu acho que você já avançou em Cálculo.

Criança 22: Em Cálculo? Tá.

Professora: E aí, mas você ainda tem algumas coisas de cálculo.

[*Criança 22 assente com a cabeça*].

Professora: Você já avançou, mas ainda tem algumas coisas, tanto que você não errou todas de cálculo. Você errou algumas coisinhas, vamos olhar aqui [*Olhando o caderno*]. Trouxe sua prova também. A gente pode, você erra, você não erra todo o cálculo, você algumas coisas do cálculo. Esse aqui, foi bem aquela coisinhas pouquinhas, que você errou um Cálculo Mental só.

Criança 22: Esse daqui, foi mais porque eu errei a resposta.

Professora: Mas, Fração, que é um conteúdo muito importante para o quarto ano, você teve erros que eu considero mais, vamos dizer assim, graves nesse sentido...

Criança 22: Ham. [*Concordando com a cabeça*].

Professora: ... do que os erros de cálculo.

Criança 22: Entendi.

Professora: Para o conteúdo do quarto ano, tudo bem? Porque eu acho que você já avançou em Cálculo, ainda tem algumas questões de Cálculo, mas tem um tanto, aqui do quarto ano, que eu acho importante a gente olhar pra Fração.

Criança 22: Tá bom.

Professora: Então, a gente precisa decidir juntos, por onde você vai começar, já que a gente não concordou no começo.

Criança 22: Ham Ham.

Professora: Eu queria te ouvir, já expliquei o que eu acho, mas a gente vai decidir juntos. O que você acha? Você gostaria então, diante do que eu expliquei, começar pelo Grupo 3 ou quer continuar pelo Grupo 1?

Criança 22: Eu acho que eu quero, meio que inverter esses dois. Esse daqui, o Grupo 3 com o Grupo 1. Como o Grupo 3 estava em segundo, eu agora quero inverter ele.

Professora: Você quer por um aqui e o dois aqui, é isso?

Criança 22: Ham Ham [*Concordando com a cabeça*].

Professora: Quer fazer uma anotação aí? Então, eu posso fazer essa troca?

Criança 22: Pode.

Professora: Então, tá bom. Eu já vou fazer. Tá bom Criança 22, é isso. Obrigada.

Criança 22: Já acabou?

Professora: Já.

Criança 22: Agora que...

CRIANÇA 23 (Duração 04:11)

Professora: Criança 23, nós vamos conversar sobre essa tabela que você fez, e eu queria que você me contasse um pouco do que você pensou, quais foram os materiais que você olhou, o que você considerou para fazer esse ranqueamento aqui?

Criança 23: Eu pensei no qual eu tinha mais dúvidas, e no que eu mais sabia, no que eu achava mais fácil. Tipo, o último eu já sabia bem.

Professora: Que é Cálculo?

Criança 23: É. E, o primeiro, que era o Problemas do Campo Aditivo e Multiplicativo e Vários passos, aí eu tenho um pouco mais dúvida, porque tem que fazer vários passos, às vezes quando eu vou fazer alguma atividade, eu esqueço de fazer um, e por isso eu coloquei em primeiro.

Professora: Entendi. Vou te mostrar, aqui Criança 23, é a escolha que os alunos fizeram. Então, você Criança 23 escolheu o Problema de Campo Aditivo e Multiplicativo e Vários Passos para começar o seu estudo. E essa aqui, é a coluna que eu escolhi para as crianças, eu escolhi para você Fração para você começar estudando. Eu vou te mostrar porque e nós dois vamos ter que chegar em um consenso de que grupo você vai começar estudar, tá bom?

[*Criança 23 assente com a cabeça*].

Professora: Bom, se eu olhar para a sua prova, (Criança 23, eu vou copiar, só um minutinho que eu vou tentar enxergar, porque é difícil enxergar desse tamanho...). Ó,

aqui, no Problema 1, a sua prova está aqui se você quiser acompanhar, você errou um probleminha, uma questão com cálculo. Certo?

Criança 23: Hum rum [*Concordando com a cabeça*].

Professora: Só mais uma coisinha. Eu escolhi pra você Fração e você escolheu Problemas. Quando você... aqui você errou Cálculo, e aqui você errou cálculo, isso quer dizer, que a sua dúvida não é em que operação você vai usar, mas na hora de fazer o cálculo.

[*Criança 23 assente com a cabeça*].

Professora: Aí, Problemas do Campo Aditivo você acertou, aqui na sequência de Fração, mas você errou os outros dois de Fração na prova lá do final, e Fração é um conteúdo muito importante para o quarto ano. Você errou na prova mais Fração, do que você errou. Você errou esse de Fração do que você errou cálculo. O que você acha? Esse daqui também, ó.

Criança 23: É, só porque eu esqueci do mais.

Professora: Oi?

Criança 23: Esse eu esqueci do mais.

Professora: Mas, a gente pode decidir juntos. Eu acho que aqui, tanto um quanto o outro, tanto cálculo... O seu problema não é a identificação da operação, seu problema é na hora de fazer os cálculos. Então, o seu problema não está em saber em que operação usar para fazer o problema, mas na hora que você faz os cálculos. Então, eu acho que tanto cálculo, quanto Fração, você ganha em estudo.

[*Criança 23 assente com a cabeça*].

Professora: Do que você dedicar muito tempo pra resolver problemas. O que você acha?

Criança 23: Eu também concordo em Fração, às vezes eu me confundo as Frações. E, é, eu acho que Fração e o Problema de Campo Aditivo, que é os problemas mesmo, eu acho que eu tenho mais dúvidas nos dois. Que eu preciso mais estudar.

Professora: Aí, você acha que você gostaria de começar por onde?

Criança 23: Por onde? Eu comecei, ontem eu estudei um pouco, eu estudei os Problemas de Campo Aditivo, e hoje eu combinei que vou estudar Fração.

Professora: E aqui na escola, você quer começar por onde?

Criança 23: Eu? Deixa eu pensar.

Professora: Porque a gente vai ter o grupo de estudos, não vai ser hoje, porque eu remarquei para amanhã.

Criança 23: Em Fração.

Professora: Em Fração?

Criança 23: Eu preciso.

Professora: É um conteúdo muito importante para o quarto ano. Tá bom, Criança 23. É isso.

CRANÇA 24 (Duração 03:17)

Professora: Criança 24, eu queria que você contasse um pouquinho pra mim, como você fez para chegar a essa classificação aqui. O que você pensou, o que você consultou, o que você considerou para decidir? Por exemplo, primeiro você vai estudar o Grupo 3 e depois o Grupo 1 e, assim, sucessivamente.

Criança 24: Primeiro, eu olhei as matérias que eu estava... as partes da matéria que eu estava indo pior dentro desses grupos. Aí, eu percebi que o primeiro grupo que eu estudo, é sempre que eu me dedico mais. Então, eu coloquei o que eu estou, acho, que eu estou com mais dificuldade, que quando eu olho para as provas passadas, quando eu lembro, elas estão erradas. Tanto como errada, como 'meio certo'.

Professora: E, por último, por que você colocou Medidas?

Criança 24: Bom, eu coloquei Medidas, porque Medidas eu não tenho dúvidas. E só tenho dúvidas, mesmo, de "meu Deus o quê que é isso?", que é na minha régua, que está cheio de Medidas que a gente ainda não estudou.

Professora: Agora, eu vou te mostrar um pouco do que eu fiz Criança 24, ó, aqui são as escolhas das crianças. Então, você escolheu para começar estudando Fração e os Números Racionais, e aqui é a escolha que eu fiz para as crianças, eu coloquei pra você começar estudando Cálculo Algoritmo e Mental, vou te mostrar porque, tá bom? E aí, o nosso objetivo é nós duas decidirmos por onde você vai começar a estudar no grupo de estudos aqui da escola. Ó, sua linha de correção está aqui [*Apontando para o computador*], só pra essa prova aqui, se você quiser acompanhar pela prova, também, você pode. Você errou cálculo do problema um, o cálculo do problema dois, você errou duas atividades de Cálculo Mental, você errou um de algoritmo, você errou uma coisinha de Fração só. Então, na minha tabulação, você errou mais cálculo do que Fração.

Criança 24: É, hum rum.

Professora: O que você acha disso?

Criança 24: É, porque, na minha cabeça, mesmo, como a gente trabalha muito nisso e em cálculos que são mais armados, com alternativas em V, de mais, algoritmos. Então, na minha cabeça, eu própria já criei um esquema. Na minha cabeça, eu já tenho meio que um quadriculado, que eu aí só, entre aspas, escrevo o cálculo e vou fazendo.

Professora: Mas, você viu que aqui na prova tem muitos erros de cálculo ainda?

Criança 24: Hum rum.

Professora: E, é aí, por isso que eu escolhi pra você começar estudando Cálculo. Mas, você escolheu Fração... E, agora a gente precisa chegar a um acordo.

Criança 24: E Números Racionais.

Professora: É, Números Racionais, que tem Fração e Decimais. O que você acha?

Criança 24: Eu acho que pode ser mesmo Cálculo.

Professora: Pode?

Criança 24: Pode, porque eu preciso tirar esse quadriculado da minha cabeça.

[Risadas].

Professora: É porque as vezes dá certo, mas as vezes pode não dá, né? Então, a gente pode começar por Cálculo, e depois você ir pra Fração, nos números Racionais, tá bom?

Criança 24: Pode ser.

Professora: Tá bom, Criança 24, é isso. Obrigada.

CRIANÇA 25 (Duração 04:27)

Professora: Criança 25, eu queria que você me contasse um pouco, o que você fez, o que você pensou, o que você considerou, que materiais você consultou pra decidir que grupo, aqui do grupo de estudos, você ia estudar primeiro e qual você ia estudar depois? Queria que você me contasse um pouco, o que você pensou até chegar nesse ranqueamento que você fez aqui.

Criança 25: Eu pensei...

Professora: Tem que falar alto, se não a gente não vai conseguir entender. Puxa a cadeira.

Criança 25: Então, é o seguinte, eu pensei assim, que assim, na prova eu não fui tão bem...

Professora: Tira a mãozinha da boca, se não a gente não escuta.

Criança 25: Eu não fui bem nos conteúdos, aí quando eu estudava, também eu não sabia que o fazer. Por exemplo, assim, é, Geometria agora eu já estou melhor, eu estou com mais dúvida mais aqui em Fração, porque já, esse daqui e esse daqui também, eu estou com um pouco de dúvidas [Apontando para o caderno]. Porque esse daqui, em Fração e no de Geometria, eu fui mal na prova e por isso que eu decidir organizar assim.

Professora: Entendi. Ó, eu fiz um trabalho também, você escolheu Geometria para começar a estudar, e eu escolhi pra você. Aqui é a escolha dos alunos, e aqui é a escolha minha para as crianças [Mostrando a Criança 25 a tabela no computador]. Para você

Criança 25, eu escolhi Cálculo Algoritmo e Mental.

Criança 25: Tá.

Professora: Pra você começar estudando, mas eu quero te mostrar porque, tá bom?

[*Criança 25 assentiu com a cabeça*].

Professora: Olha aqui, ó. Aqui nesse problema, no problema um da prova, se você quiser ir olhando a prova, sua prova está aqui pra você olhar. Você tirou ‘meio certo’, tanto na ideia da operação, quanto no cálculo. No problema dois, você errou Cálculo, certo?

[*Criança 25 assentiu com a cabeça*].

Professora: No cálculo mental, você não errou nada, mas no algoritmo, você errou.

Criança 25: É que eu achava...

Professora: E você errou cálculo, também, do problema do campo multiplicativo, do problema oito. Então, por essa prova, e pelos exercícios que a gente fez em sala, você ainda demonstra que você tem dúvidas em Cálculo. Mais no cálculo algoritmo, do que no Cálculo Mental.

Criança 25: É, porque, também, nesse aqui, eu errei mais assim, eu sabia que, assim, por causa, era pra eu ter colocado, aqui ó [*Mostrando a prova*], por causa que um era pra representar o 30, só que aí eu coloquei 30 que era um, porque eu tinha esquecido, aí eu coloquei 30.

Professora: Agora, eu não sei, a gente vai decidir juntos, por onde você vai começar o grupo de estudos. Se você quer, eu te faço uma sugestão para você começar por Cálculo Algoritmo e Mental, mas você também pode falar que você quer começar por outro e me explicar porque, aí a gente decide juntos.

Criança 25: Tá, certo.

Professora: O que você acha? Porque o cálculo aqui, você tinha colocado em terceiro.

Criança 25: É.

Professora: Mas, se você tivesse que refazer essa tabela, como você faria?

Criança 25: Primeiro, Fração. Segundo, em Algoritmo, também, e Cálculo Mental. Aí, em terceiro, Problemas. Em quarto geometria. E, em quinto, Medidas.

Professora: Então, você quer começar por Fração, é isso? Ou por Cálculo? Escolhe.

Criança 25: Pode ser por Cálculo, vai.

Professora: Por Cálculo? Vou trocar aqui de novo. Então, a gente... você quer anotar aí como ficou, o que você acabou de me dizer?

[*Criança 25 assente com a cabeça*].

Professora: Aí você vai começando em Cálculo hoje, hoje não, amanhã. Mas, você já pode ir, na sequência para o grupo que você quer, que é Fração.

Criança 25: Cálculo, Fração...

Professora: Aqui do ladinho.

Criança 25: Pronto.

Professora: Certo?

[*Criança 25 assente com a cabeça*].

Professora: É isso querido, obrigada.

CRIANÇA 26 (Duração 04:49)

Professora: Criança 26, eu queria que você me contasse um pouco o que você, o que considerou, o que você olhou, o que você pensou para preencher essa tabela aqui e decidir o que você queria começar a estudar, primeiro por Geometria e por último, Medidas? Eu queria que você me contasse, o que fez você tomar essa decisão?

Criança 26: Ué, foi porque no último, na prova que teve antes, eu não fui muito bem em Geometria e nem nas ideias...

Professora: Isso.

Criança 26: E como eu tive de escolher, Medidas não tenho muita dificuldade, e também, eu decidir assim.

Professora: E, os do meio, o que você fez pra decidir? Esse segundo, esse terceiro?

Criança 26: Eu escolhi assim, porque eu meus erros, e tanto, que eu coloquei aí. O que eu mais errei, e o que eu errei um pouquinho menos, eu coloquei em segundo a conta de multiplicação.

Professora: Mas, são os Problemas que você colocou em segundo.

Criança 26: E, em terceiro, foi conta de multiplicação, né?

Professora: Em terceiro foi Fração.

Criança 26: É, Fração.

Professora: E, os cálculos, que são os Algoritmos Mental, você colocou em quarto.

Criança 26: É, e o algoritmo mental, eu olhando agora, eu acho que vou estudar um pouco mais do algoritmo mental.

Professora: Eu vou te mostrar, o que eu fiz e o que a gente vai fazer juntos. Aí, depois, se você quiser mexer nessa tabela, a gente pode mexer juntos, tá bom?

[*Criança 26 assente com a cabeça*].

Professora: Aqui, é a sua escolha, está pequenininho para você poder enxergar o outro. Você escolheu Geometria para você começar o seu estudo, e eu escolhi pra você Cálculo Algoritmo e Mental. Porque olhando pra aqui, que eu acho que você tem um pouco mais de dúvida, Cálculo Algoritmo e Mental, eu acho que seria um pra gente investir mais tempo. Porque o que você tinha de dúvidas em Geometria, nessa prova, estava bem, tudo

o que eu esperava de dúvidas, que era não saber direito os ângulos, coisas que a gente foi estudando depois. Então, não era uma coisa que eu achava que você tinha dificuldade, mas sim uma coisa que eu entendi que a gente precisava olhar. Mas, vamos ver na prova, ó. Criança 26.

Criança 26: Essa é a nota da prova?

Professora: É, é da sua nota. Você errou cálculo aqui, no exercício do Criança 14, na atividade 2 da prova. Você errou três atividades de Cálculo Mental. Você errou uma de algoritmo. De Fração, você errou um problemas, mas eu dei três problemas de Fração, e você só errou um. Então...

Criança 26: Sabe o que eu confundir?

Professora: Então, na minha tabela, pra mim, você deveria começar com o Cálculo Algoritmo e Mental. E, depois, seguir para Fração.

Criança 26: Tá.

Professora: Mas, você, a gente precisa decidir juntos.

Criança 26: Hum rum.

Professora: E pensar também sobre a Geometria, a gente já estudou mais de geometria, se você conseguiu tirar suas dúvidas em aula.

Criança 26: Tá.

Professora: O que você acha?

Criança 26: Eu acho que está bom.

Professora: Acha que está bom? Quer começar por cálculo?

Criança 26: Hum rum. Pode ser o que você colocou em Cálculo.

Professora: Então, vamos escrever pra gente não esquecer?

Criança 26: Hum rum.

Professora: Então, ó, a gente começa por Cálculo. Então, o 4 virou 1, depois você vai pra Fração. E aí, você tem que me contar um pouco de Geometria, você conseguiu tirar todas as suas dúvidas em aula? Você está seguro em relação ao uso do transferidor?

Criança 26: Mais ou menos.

Professora: Mais ou menos? Então, vamos por ele no terceiro?

Criança 26: Hum rum.

Professora: E medidas, você acha que está tudo bem?

Criança 26: Hum rum.

Professora: Então, deixamos ele por último? E o que é o dois do problema, vira quatro.

[Criança 26 assente com a cabeça].

Professora: O que você acha? Dá uma olhada. Tudo o que você concordar, você pode mudar na sua tabela. Quando quiser mudar, me fala, que aqui eu tenho borracha e lápis.

Criança 26: Não.

Professora: Então, escreve aqui do ladinho pra você não esquecer. Aqui desse lado [*Apontando para o caderno*], está escrito a caneta, acho melhor escrever desse lado.

Criança 26: Os problemas do campo aditivo vai ser o quatro. O algoritmo vai ser o um. O grupo três vai ser...

Professora: O dois.

Criança 26: O Grupo 4 vai ser o cinco. E o Grupo...

Professora: Vai ser três.

Criança 26: Três. Pronto.

Professora: Certo?

[*Criança 26 assente com a cabeça*].

Professora: Então, é isso. Obrigada.

Criança 26: De nada.

CRIANÇA 27 (Duração 02:35)

Professora: Criança 27, a gente vai conversar sobre essa tabela aqui e o jeito que você fez para chegar a esse ranqueamento. As escolhas que você fez, por que você fez, o que você considerou, o que você olhou? A ideia é que você me conte o que você fez pra chegar nessa numeração que você está propondo?

Criança 27: Tá. Eu olhei no que eu tinha mais dúvidas e no que eu precisava mais ajuda, e eu coloquei em primeiro lugar do que eu precisava mais de ajuda pra estudar mais. E o que eu precisava de menos ajuda pra estudar, em último, eu não precisava de tanta ajuda, porque era uma coisa que eu já sabia mais.

Professora: E aí, deixa eu te contar um pouco do que eu fiz aqui no meu computador, ó. Eu vou diminuir aqui o tamanho, pra gente poder enxergar. Você escolheu em primeiro lugar pra estudar... Eu fiz um trabalho assim, nessa coluna, eu coloquei as escolhas dos alunos, e nessa a que eu fiz pra cada criança, tá bom? Então, vamos olhar aqui: Você escolheu começar a estudar Números Racionais e Fração, e eu também escolhi esse grupo pra você. Então, a gente combinou. Olhando para as coisas que você tem mais dificuldade, mais desafio, mais dúvidas, os seus erros maiores na sala de aula, eu achei que você precisava estudar Fração e você também. E aí, eu olhei também para a sua prova, vamos olhar aqui no seu nome, só pra você conhecer. Ô, é você aqui, na penúltima linha, você

não erra a ideia da operação, você errou um cálculo, você errou uma atividade de Fração, você também errou o cálculo aqui, errou um cálculo mental, o algoritmo você acertou, e você errou os outros exercícios de Fração. Então, você errou dois exercícios inteiros de Fração e duas ‘partizinhas’ de Cálculo. Você fez, com que eu escolhesse pra você, mais Fração do que Cálculo, mas Cálculo é algo que a gente não pode esquecer que ele precisa ser estudado. Tudo bem?

Criança 27: Tudo.

Professora: Então, o que é que você vai fazer hoje? Vamos ver, qual era a sua segunda escolha. A gente está igualzinho, eu acho que você tem que começar por Fração, e depois ir pra Cálculo, e eu também acho. Então, hoje, você estuda Fração com seus amigos, que eles já estão estudando, e amanhã, você estuda Cálculo. Pode ser?

Criança 27: Pode ser.

Professora: Então, tá bom. Se por acaso, você não achar que não foi suficiente o estudo de Fração que a gente tem hoje, amanhã você repete Fração com seus amigos e estuda Cálculo em casa.

Criança 27: Tá bom.

Professora: Tá bom, obrigada.

ANEXO K – Transcrição dos vídeos de algumas crianças escolhidas pela professora

Criança 1– (Duração 04:04)

Professora: Criança 1, a gente conversou antes sobre o grupo de estudos, você fez a prova e apareceu um B aí a primeira vez no ano. O que você acha que aconteceu, pra você tirar B nessa prova? O que você avaliou? Você pensou sobre ela? O que você acha?

Criança 1: Eu confundir muitas coisas, assim, né. Porque, eu fiz um cálculo, e teve uma que teve a resposta errada, né. E, também, teve um que eu esqueci sobre... é que eu confundir o, como é o nome?

Professora: O numerador e o denominador?

Criança 1: Não. A pergunta, eu esqueci o número.

Professora: O enunciado?

Criança 1: É, o enunciado. E aí, eu fiz errado. Na verdade, eu não esqueci, eu confundir. Aí, eu fiz errado, aí a resposta foi errada, e foi nesse caso que eu errei um.

Professora: Você acha que você se preparou pouco pra essa prova? Você acha que o grupo de estudos, o que você achou do processo de estudos?

Criança 1: Eu, eu acho que deveria ter estudado mais, as coisas que tinha no grupo de estudo preparado, só que aí eu escolhi estudar um grupo diferente, que foi o de Multiplicação de Fração, mas eu acho que eu poderia ter feito um grupo antes, sabe, é... Tipo, umd e Cálculo, não sei, algum assim, que eu acho que eu poderia ter feito antes, de tentar fazer o de Multiplicação, que eu acho que seria melhor.

Professora: Você acha que poderia ter te ajudado na prova, se você tivesse feito Cálculo antes?

Criança 1: Não sei, porque a maioria eu confundir, sabe, ou alguma coisa assim. É, um dos meus erros que eu lembro, eu sei que tem um, que eu não acertei, por causa que eram duas medidas, e eu só marquei uma, porque a debaixo, a “D”, sabe?!

Professora: Hum rum. Sei.

Criança 1: A segunda. A “D” eu estava em dúvida, porque eu achei que seria pra eu marcar, só que aí eu não marquei. Aí eu marquei de novo e eu desmarquei. Aí ficou o exercício desmarcado, aí eu tirei ‘meio certo’. Outra, que eu ‘meio acertei’, desculpa, que eu errei, foi a da Giselle e da Marina, porque eu, a Marina que tinha razão e eu coloquei como a Giselle. É, e uma que eu também, ‘meio acertei’, ô, que eu errei, foi a da “b” da 16 caixas, por causa ao invés de 16, eu contei como 18 na “b”, e aí na “a” das 16 caixas, eu acertei. Mas, na “b” eu errei, porque eu coloquei como 18, sendo que eram 16 caixas. E, quais mais erros que eu tive?

Professora: Você teve o erro daquela de Medidas que você falou. Na de 238 milímetros, teve erro de Cálculo na três.

Criança 1: Foi a qual? A do... a que eu falei das caixas?

Professora: Não. A das caixas você errou a “b”. Você o Cálculo aquela do Campo Aditivo.

Criança 1: Qual?

Professora: Aquela que tinha que dar 2303.

Criança 1: Isso, porque ao invés de eu colocar 1699, eu coloquei 699, aí ficou 1000 a menos.

Professora: Você acha que você fez essa prova com pressa?

Criança 1: Não.

Professora: Não? Então, tá bom.

Criança 1: Eu acho, que realmente eu confundir, assim, sabe?! Porque, quando eu fui fazer a das caixas, por exemplo, eu fiquei... Sabe aquele que dá 118? Que ele tinha 118? Eu me confundir, por causa do 18 do 118. Entendeu? Aí, ao invés de 16 eu fiz 18. Aí eu confundir.

Professora: Tá bom, é isso.

Criança 1: Mas assim, eu acho que a maioria foi porque eu confundir, ou que realmente eu errei por não colocar algum número ou alguma assim. Cálculo mesmo.

Professora: Tá bom Criança 1, é isso. Obrigada.

CRIANÇA 3 (Duração 01:55)

Professora: Criança 3, a gente vai conversar um pouco sobre a prova que você fez, e depois do grupo de estudos. Você tirou B, foi o primeiro B do ano de matemática, e eu queria que você me contasse um pouco, do que você refletiu sobre esse resultado, você corrigiu a sua prova, o que você achou? E também, contasse um pouco, como foi a sua experiência do grupo de estudos, depois se você pensou nela também, depois que você pegou sua nota? É isso.

Criança 3: É, eu fiquei pensando um pouco, e acho que foi um pouco merecido, porque eu estava bem mais seguro para essa prova como errado a outra, que eu só tinha errado três questões. Então, eu acabei estudando menos, ficando mais confiante, só que aconteceu isso, eu acho que eu devia ter estudado mais, mesmo com a confiança né, porque eu só tirei A em Matemática, né, esses últimos tempos. Eu acho que o B, eu conversei também com a minha mãe, e ela disse que não é um problema, eu também não acho que é um problema, eu só acho um problema é que eu fiquei mais confiante e estudei menos.

Professora: E o que você acha que o grupo de estudos, te ajudou ou não, nesse, depois que você pensou nisso?

Criança 3: Eu acho que ele me ajudou, mas o que eu acho que a questão que eu escolhi pra estudar não caiu na prova, eu poderia ter escolhido uma questão, por exemplo, algoritmo americano, problemas de multiplicação e divisão, cálculo mental, essas coisas. Eu acho que foi mais que o grupo de estudos não me ajudou tanto, por eu mesmo ter escolhido estudar uma coisa que não caiu muito na prova.

Professora: Você quer me falar mais alguma coisa?

Criança 3: Não.

Professora: É isso mesmo?

Criança 3: É.

Professora: Perfeito, dá tchau ali.

CRIANÇA 9 (Duração 01:52)

Professora: Criança 9, é o seguinte, nós conversamos sobre o grupo de estudos, a um tempo atrás, você fez a sua prova. Você tirou B na prova, você corrigiu sua prova? Eu queria que você me contasse, é um B novo, você nunca tinha tirado B nas últimas provas, você nunca tinha tirado B. E, eu queria saber o que você pensou sobre esse B, o que você refletiu?

Criança 9: Ah, eu não achei ruim, porque você falou que foi um B quase A. Aí, assim, eu, a Marina falou que ela teve um tanto de acertos, ela tirou A, e eu tive um a menos que ela, e aí eu falei que eu não tirei A, por um acerto só. Eu não fiquei triste.

Professora: Você achou que você estudou menos? Você achou que o grupo de estudos te ajudou ou não te ajudou? Você pensou sobre isso?

Criança 9: Ah, eu estudei.

Professora: Você estudou o tanto que você sempre estudou, ou você estudou menos? O que você acha?

Criança 9: Ah, eu estudei normal. É, mas sem o grupo de estudos na escola?

Professora: É. Em casa você fez todos os exercícios?

Criança 9: É, não muito. O grupo de estudos não muito, assim, me ajudou, me ajudou.

Professora: E você acha que seus erros, o que você achou dos seus erros? Achou que era o que você esperava? Você acha que você errou alguma coisa que...

Criança 9: Ah, Geometria eu já estava mais, assim, mais de errar, mas... é que eu não conseguir estudar muito de Geometria também. Eu estava mais focado em outras coisas.

Professora: Tá bom. Você quer me falar mais alguma outra coisa?

Criança 9: Não.

CRIANÇA 12 (Duração 01:55)

Professora: Criança 12, a gente conversou a um tempo atrás sobre o grupo de estudos, suas escolhas, o que você tinha escolhido para estudar, o que você tinha pra estudar. E aí, apareceu um B na prova, depois de uma primeira prova com A. Eu queria que você me contasse, o que você pensou sobre esse B, que a gente analisou seus erros, fez a correção. Eu queria primeiro que você me contasse o que você achou, por que você acha que esse B veio? E, depois, queria que você me contasse, se isso tem relação com o grupo de estudos? É isso.

Criança 12: Bom, eu acho que tem relação com o grupos de estudos, esse B também eu fiquei meio surpreso com ele. Eu achei que nos grupos de estudos, fez bastante diferença também, eu não conseguir estudar muito, mas eu estudei. E foi isso.

Professora: E, os erros que você teve na prova, o que você acha? Por que você acha que eles apareceram?

Criança 12: Os erros? Eu acho, porque eu me desconcentrei, eu estava muito nervoso, que era a última prova do ano, eu queria me sair bem, e me deu nervoso.

Professora: Mas, você ficou nervoso, e eu acho que isso influenciou. E, as suas escolhas de estudos, o que você acha?

Criança 12: Eu achei que ficou boa.

Professora: Você achou que você errou o que você estudou? Ou errou o que você não estudou? Ó, vou só te lembrar: você teve erros de geometria, você teve erros de cálculo, em algoritmo americano, você teve outro erro de cálculo nos problemas do campo aditivo, teve outro erro de cálculo naquele problema número quatro. Apareceu bastante problemas de cálculo na prova.

Criança 12: É, eu tinha colocado em primeiro lá, aí depois a gente resolveu mudar, porque eu tinha colocado Geometria, aí você tinha colocado Cálculos. Aí, eu acho que Cálculo ajudou, senão eu ia ter muito mais.

Professora: Muito mais erros? Entendi. E Geometria, você chegou a passar no grupo de Geometria ou só ficou no Cálculo?

Criança 12: Só fiquei no Cálculo.

Professora: Acho que é uma coisa pra gente investir ano que vem, também, né?

Criança 12: Hum rum.

Professora: Tá bom, era isso.

CRIANÇA 16 (Duração 02:16)

Professora: Criança 16, a gente vai conversar sobre a prova de matemática que você fez, na primeira prova você tirou A e na segunda você tirou B. Eu queria que você me contasse um pouco, o que você, por que você acha que esse B apareceu, depois de um A na prova?

Criança 16: Eu acho que, eu não sei muito o porquê. Talvez, seja que as novas coisas que você apresentou pra sala, ficaram mais difíceis, ou talvez, eu tenha dado uma desconcentrada de novo. É, mas eu lembro que em uma das... aquele lá de fazer... os resultados, não. O número do dinheiro com as sempre notas de 5 centavos, só pra usar cinco vezes, eu acho que na segunda eu me confundi, porque eu me esqueci de colocar um número.

Professora: Ah, tá. E, qual mais erros que você percebeu depois da correção? O que você pensou sobre os seus erros? Ó, você errou uma questão de Fração, você errou. Aquelas de medidas que você indicou uma e a outra não. O que você achou? Alguns cálculos, o algoritmo americano você errou da divisão.

Criança 16: É, eu acho que esses, talvez eu não esteja ainda muito boa, eu acho que eu ainda tenho que melhorar.

Professora: Você acha que o grupo de estudos, depois que você viu a sua nota, você acha que ele te ajudou, o que você achou?

Criança 16: Eu acho que ele ajudou sim, eu acho que eu não teria conseguido nem um B, se eu não tivesse no grupo de estudos, porque... Eu acho que me ajudou muito. Mas, eu acho que ajudou.

Professora: É? E você acha que não ajudou muito, por quê?

Criança 16: Sei lá, porque eu ainda, acho que eu fui em alguns que já sabia mais, mas também me ajudou a lembrar de coisas que eu já tinha esquecido.

Professora: Talvez, a sua escolha poderia ter sido feita de outra forma, Talvez?

Criança 16: É, talvez.

Professora: É isso querida, obrigada.

CRIANÇA 21 (Duração 02:09)

Professora: Criança 21, a gente vai conversar sobre a sua prova de Matemática em que você tirou B, na primeira prova você tinha tirado A. Aí, você participou do grupo de estudos, aí a gente já conversou sobre isso também. Eu queria que você me contasse um pouco, por que você acha que esse B apareceu? Você fez a correção, viu seus erros, o que você acha que aconteceu?

Criança 21: É, eu errei nesse B, eu errei algumas por causa de besteira, né?! Porque eu não vi, coloquei resposta incompleta, que foi ‘meio certo’. É, foi uma outra lá que ia...

Professora: Os problemas de Fração você errou, teve algumas que você errou cálculo, geometria...

Criança 21: É, aquela lá, de Cálculo que só pedia cinco reais.

Professora: Cinco moedas.

Criança 21: É, cinco moedas. Eu coloquei, eram três moedas e eu coloquei uma, ou duas, não sei.

Professora: E, por que você acha que isso aconteceu? Você estudou os problemas, ou você acha que não se envolveu tanto? O que você acha que aconteceu?

Criança 21: Não sei, eu estava confuso. Não sei, coloquei os números errados?

Professora: Não sabe?

Criança 21: É.

Professora: Quando você foi lá, fazer a correção da prova, quando você fazia a correção com seus colegas, você falava: “Puxa, isso aqui não saquei, ou realmente isso aqui eu não sabia, ou podia ter estudado diferente”?

Criança 21: Tinha algumas que eu não sabia, e outras que eu já tinha sacado, mas eu errei mesmo.

Professora: E, você acha que os grupos de estudos, te ajudou ou não, depois que você olhou o resultado da prova? Você pensou nisso?

Criança 21: É, o grupo de estudos ajudou um pouco, de eu saber os cálculos, né?! Daí, em ajudou um pouco.

Professora: Tem mais alguma coisa que você queira falar?

Criança 21: Não.

Professora: Obrigada.