



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS III
CENTRO DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA**

DAIANE PEREIRA DO NASCIMENTO

**CONTRATO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO ENSINO DA
MATEMÁTICA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**GUARABIRA
2021**

DAIANE PEREIRA DO NASCIMENTO

**CONTRATO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO ENSINO DA
MATEMÁTICA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Programa de Graduação em Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

Área de concentração: Formação de Professor

Orientador: Prof. Dr. Vital Araújo Barbosa de Oliveira

**GUARABIRA
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

N244c Nascimento, Daiane Pereira do.

Contrato didático e suas contribuições no ensino da matemática para os anos iniciais do ensino fundamental [manuscrito] / Daiane Pereira do Nascimento. - 2021. - 26 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2021.

"Orientação : Prof. Dr. Vital Araújo Barbosa de Oliveira, Coordenação do Curso de Pedagogia - CH."

1. Contrato didático. 2. Ensino/aprendizagem. 3. Rupturas. 4. Normas. I. Título

21. ed. CDD 371.12

DAIANE PEREIRA DO NASCIMENTO

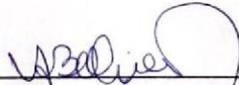
**CONTRATO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO ENSINO DA
MATEMÁTICA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Programa de Graduação do Curso Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

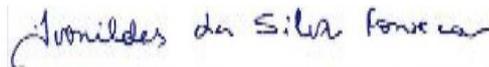
Área de concentração: Formação do Professor.

Aprovada em: 06/10/2021.

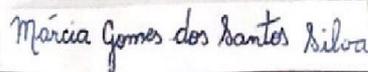
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Vital Araújo Barbosa de Oliveira
(Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dra. Ivonildes da Silva Fonseca
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Ms. Marcia Gomes dos Santos Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Ao meus pais Marilene e José por toda dedicação e cuidado, em memória dos meus avós, Zélia e João e do meu grande amigo Fabrício, três estrelas que passaram pela minha vida, deixando grandes ensinamentos e hoje olham do céu por mim.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por abençoar meus caminhos, me livrando do mal, aquele que nunca permitiu que eu desistisse, mesmo quando a dor da ansiedade queria fazer-se maior, por ter me mostrado que a vida vale a pena ser vivida e pela dádiva de acordar todos os dias e poder contemplar tamanha beleza em sua obra. Me mostrou que eu sou capaz de chegar onde quiser pelo meu esforço.

A minha família, que sempre me ajudou e me orientou a seguir o melhor, meus pais que fizeram o possível e o impossível para que eu tivesse tudo que precisava dentro das limitações deles, que nunca deixaram faltar comida na mesa quando as vezes a situação pendiam pra isso, as minhas irmãs que são verdadeiras bênçãos na minha vida. Aos meus primos que são como irmãos e meus tios e padrinhos.

A todos os professores que passaram pela minha vida acadêmica, desde a que professora que me ensinou os primeiros traços ao meu querido orientador e sempre mestre Dr. Vital Araújo, sem distinção, foram peças fundamentais e de grandes influências para a profissional que estou me tornando.

Aos amigos da turma de pedagogia 2016.1 turno da noite pela parceria, amizade e paciência, em especial Anizio Trajano, Efigênia Gomes e Layz Karolina, além do nosso saudoso amigo Fabrício, vocês tornaram minha jornada mais leve e afirmo com certeza, são grandes responsáveis por esse momento se concretizar em minha vida.

A amiga Cristina Carvalho que ajudou e viu potencial onde eu só enxergava insegurança, pela oportunidade que me deu e mudou completamente minha realidade, afirmo, foi graças ao empurrãozinho que deu naquela jovem inexperiente que hoje ela segura seu diploma, em minhas orações peço sempre que jovens pelo mundo a fora tenham a sorte e a honra de conhecer Cristinas que também mudem suas realidades.

Aos amigos com quem sei que posso contar, independentemente da situação e estão sempre prontos a proferir uma palavra de incentivo: Valmir, Nandinho, Mateus, Nandhara, Carol, Gilmana, Analice e Emilly. Vocês são nota dez.

Ao meu namorado, que entrou de forma tão singela e tão singular na minha vida e me fez sentir especial, soube ser parceiro e acima de tudo paciente e entendedor, quando precisei cancelar nossos compromissos porque tinha que estudar.

A todos que me ajudaram de forma direta ou indireta, a equipe de apoio da UEPB, aos motoristas da cidade de Bananeiras que durante esses cinco anos estiveram sempre a apoiar, aos amigos que fiz no ônibus e saibam vocês também estão em minhas orações, as gestoras e professoras que nos ajudaram nos estágios.

A todos meu mais sincero e amoroso: Muito obrigada!

"A educação   a arma mais poderosa que você
pode usar para mudar o mundo."

(Nelson Mandela.)

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Desempenho dos alunos frente a aprendizagem de conteúdos matemáticos	18
Gráfico 2 –	Conhecimento das questões que englobam o contrato didático	19
Gráfico 3 -	Participação frente as atividades de casa.....	20
Gráfico 4 -	Continuidade na correção de atividades.....	20
Gráfico 5 -	Metodologias utilizadas nas aulas de matemática.....	21

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Modelo normativo, iniciativo e aproximativo	14
------------	---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	CONTRATO DIDÁTICO E SUA IMPORTANCIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	12
2.1	Breve histórico	12
2.2	Definindo contrato didático	12
2.3	Modelos de contrato didático	13
2.4	Efeitos e rupturas	14
3	METODOLOGIA	15
3.1	Tipo de pesquisa	15
3.2	Público alvo	16
3.3	Levantamento de dados	16
3.4	Análise de dados para embasamento	17
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
4.1	Análise geral	19
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
	REFERÊNCIAS	23
	APENDICE	23
	Apendice A	25

CONTRATO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

DIDACTIC CONTRACT AND ITS CONTRIBUTIONS IN THE TEACHING OF MATHEMATICS FOR THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL

Daiane Pereira do Nascimento¹
Vital Araújo Barbosa de Oliveira²

RESUMO

O presente trabalho objetiva-se a destacar as questões referentes ao contrato didático muito bem definidas por Brousseau (1982) e as situações que envolvem este no ensino da matemática nas series iniciais, revendo os princípios mais básicos do contrato didático, observando seus efeitos na relação ensino/aprendizagem dos indivíduos envolvidos no processo, bem como, as rupturas deste contrato e o que estas podem ocasionar. Como resultados de estudos exploratórios realizados em uma escola de series iniciais do ensino fundamental situada no interior do estado da Paraíba e o relatos escritos e gravados de professores que compõem o quadro da escola.

Palavras-chave: Contrato didático, ensino/aprendizagem, rupturas, normas.

ABSTRACT

The present work aims to highlight the questions related to the didactic contract very well defined by Brousseau (1982) and the situations that involve it in the teaching of mathematics in the initial series, reviewing the most basic principles of the didactic contract, observing its effects on the teaching/learning relationship of the individuals involved in the process, as well as the ruptures of this contract and what these can cause. As results of exploratory studies conducted in a school of initial series of elementary school located in the interior of the state of Paraíba and the written and recorded reports of teachers who make up the school board.

Keywords: Didactic contract, teaching/learning, breaks, standards.

¹ Aluna concluinte do curso de Pedagogia- da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

² Professor orientador efetivo do Curso de Pedagogia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo visa o aprofundamento nas questões relacionadas ao contrato didático e as várias formas que esse contrato aparece na sala de aula, além dos efeitos deste contrato e os modelos, onde observaremos a relação de forma mais objetiva que se estabelece entre professor, aluno e saber e o papel que cada um desses elementos desempenha em cada modelo.

Partindo de uma ideia inicial de contrato, no sentido geral da palavra, estamos nos referindo a uma situação comum, cotidiana, de negociação/acordo entre partes, assim, essas partes dialogam para chegar a um ponto comum, neste sentido quanto mais se dialoga, quanto mais se explicita as regras e as tornam claras, assim como os direitos e deveres entre os interessados, mais chance se tem de obter êxito.

Após entendermos o contrato de uma forma geral, caminhamos por outras tipologias do contrato, como por exemplo o contrato social, proposto por Jean-Jacques Rousseau (1762), que sustenta a ideia de que o homem em seu estado natural é um ser livre e de igualdade em direitos, deveres, falas e opiniões, no entanto quando o homem passa a viver em sociedade, passa a sujeitar-se a uma hierarquia, utilizando-se assim de uma liberdade ilusória.

Outro modelo de contrato, e esse geralmente é confundido com o contrato didático e de certa forma se aproxima é o contrato pedagógico que descreve as regras de convivência entre professor e aluno, essas regras estão mais pautadas no que o professor espera do aluno, e nesta situação o docente tem sua figura hierarquizada, para que ele seja o único e qualquer responsável por passar o conhecimento e uma boa conduta para os seus alunos como definido por Joshua (1993).

É somente à medida que aprofundamos no universo dos contratos, que chegando ao contrato didático, neste, além da figura do professor e do aluno, observamos também o saber, é diante desses três elementos que podemos observar essas negociações perdendo o caráter explícito e tornando-se implícito, como definido por Guy Brousseau (1986). Neste contexto todas as negociações englobam três elementos principais, o professor, o aluno e o saber, os primeiros tratados como elementos humanos e o último como elemento não-humano.

Assim o contrato didático é visto como:

Uma relação que determina – explicitamente por uma pequena parte, mas sobretudo implicitamente – aquilo que cada parceiro, o professor e o aluno, tem a responsabilidade de gerir, e então, ele se tornará responsável, e então, ele será de uma maneira ou de outra, responsável diante do outro (parceiro). Esse sistema de obrigações recíprocas assemelha-se a um contrato. O que nos interessa é o contrato didático, quer dizer, a parte do contrato que é específica ao conteúdo: o conhecimento matemático visado. (BROUSSEAU, 1986, p. 50)

A principal função atribuída a esse esquema é, fornecer regras, existindo aí obrigações recíprocas, assim como direitos recíprocos para as figuras humanas da relação (professor e aluno). A garantia, por exemplo, de que todos os alunos tenham seus saberes específicos levados em conta é algo assegurado pelo contrato didático, em contrapartida, a determinação de horários e prazos, para entregas de uma determinada atividade é algo que não é posto explicitamente, mas subentendido. Assim, como em qualquer situação, a relação professor/aluno/saber, necessita de regras pré-existentes para a obtenção do efeito considerado útil, em termos educacionais, levando em conta as interações de aluno com aluno no explorar das várias formas de resolução de problemas, e nesse sentido encaminhar o professor a ser um agente facilitador do processo.

Desta forma o contrato abandona seu sentido etnológico da palavra, deixa de ser tão explícito assim, e passa a obedecer a regimentos mais implícitos. Podendo ainda ser confundido com o contrato pedagógico (esse não tem processo do saber específico e prévio levado em conta). Com por exemplos, quando vemos em uma sala de aula, regras de convivência sendo

intituladas de “contrato didático”, essas regras não envolvem o saber específico, por isso estão mais perto de um contrato pedagógico.

Diante disso observaremos como as relações se estabelecem no cotidiano escolar, quais os efeitos, as contribuições do contrato didático para o processo de ensino/aprendizagem da matemática, bem como seus efeitos, e os problemas geridos pela ruptura desse contrato em turmas das series iniciais do ensino fundamental.

2 CONTRATO DIDÁTICO E SUA IMPORTANCIA NAS SERIES INICIAIS

2.1 Breve histórico

Proposto por Guy Brousseau, um dos pioneiros na Didática Matemática, no início da década de 1980, na França, durante uma enquete com estudantes que apresentavam dificuldades de aprendizado na disciplina matemática, realizada pelo Centro de Observação e Pesquisa sobre o Ensino da Matemática (Corem).

Um caso chamou a atenção de Brousseau em particular e foi um divisor de águas para elaboração de sua pesquisa que mais tarde ganharia força, este caso ficou conhecido com o Caso Gaël, neste caso ele observou as divergências existentes entre professor e aluno quando o menino de 8 anos, quando questionado sobre uma determinada questão, respondia como apenas “errado” apesar de inteligente, Gaël não conseguia assumir o seu papel de participação no que diz respeito a resolução de problemas.

Assim, como em outras situações, foi-se observando a pouca ou nenhuma autonomia dos alunos em responder questões de determinada natureza, natureza, quando por exemplo foi lançada a seguinte questão: “Em um barco há 15 cabras e 26 ovelhas. Qual a idade do capitão?” Note que para esta questão não existe uma resposta lógica ou nem ao menos um modo de chegar até ela, os alunos a quem foram lançadas as questões, prontamente fizeram uma soma e apresentaram o resultado “41”, logo observou-se a necessidade de discutir regras que ao menos foram colocadas e que são seguidas cegamente.

Pesou-se a partir de tal situação a necessidade de repensar:

1. O modo como se dá o repasse de informações;
2. O tipo de devolutiva que o professor deve gerar em uma atividade autônoma dos estudantes;
3. A situação matemática na qual os estudantes procuram obter resultados;
4. O modo de ver aquele resultado alcançado como referência a ser compreendida e compartilhada.

2.2 Definindo contrato didático

Diante das várias concepções de contrato didático que podemos formular, algumas vezes até confundindo com a conceituação de contrato pedagógico, se faz necessário um aprofundamento teórico no que diz respeito a uma definição clara, assim Sarrazy (1996) afirma que:

Contrato Didático compreende um conjunto de comportamentos específicos que são esperados do professor pelos alunos e um conjunto de comportamentos específicos dos alunos que são esperados pelo professor, nessa perspectiva, esse contrato surge a partir dos hábitos do professor que são reproduzidos de modo consciente ou não, na sua prática de ensino. (Sarrazy, 1996)

Como define Sarrazy (1996), o contrato didático está abundantemente relacionado ao conjunto de expectativas construídas pelo professor em relação aos alunos e as expectativas dos alunos em relação ao professor, nesse momento já podemos destacar dois elementos que

recebem destaque imediato: a) Regras, sendo essas explícitas mas em sua maioria implícitas; b) expectativas, criadas implicitamente.

É nesta concepção que as relações do contrato didático se concretizam ou deveriam se concretizar, com a parceria dos principais agentes estabelecido, o professor que deixa de fazer o papel de somente depositar os conhecimentos como detentor do saber e passa a mediar o conhecimento prévio do aluno e fazer relação direta com o conteúdo, o aluno que passa a ter papel mais ativo na sua própria caminhada escolar e se torna protagonista na busca pelo saber e este por último tem sua grande relevância pois sem o saber, não estaremos instaurando o contrato didático.

Assim as relações entre pares que a algum tempo não eram vistas com bons olhos por atrapalhar o ‘bom andamento da sala de aula’, e ainda vistas nas escolas por fazerem parte de um contrato tradicionalista, passam a serem tidas como primordiais e indispensáveis para concretização do saber. Onde existe um diálogo mais parecido e uma linguagem de melhor entendimento o professor recebe um caráter coordenador destas situações.

Se faz necessário aqui destacar que as regras para ambas as partes (professor e aluno), muito embora possam ser duradouras, não são definitivas, existindo assim espaço para negociação e renegociação, assim vá surgindo a necessidade, desta forma o contrato didático é algo muito particular de cada grupo e se torna tarefa difícil observá-lo em sua complexidade.

2.3 Modelos de contrato didático

Brousseau (1986) em suas pesquisas aponta três modalidades do contrato didático, levando em conta as atitudes do professor frente ao aluno e em relação ao saber, e o modo como este tem o conhecimento colocado ao seu redor. Esses modelos são distintos e dizem respeito a condução de situações didáticas em sua totalidade:

No primeiro modelo a maior ênfase ao conteúdo propriamente dito e a sua importância, o professor é visto como único ser de saber na sala de aula, o único que pode conduzir o esquema de saber naquele âmbito, acredita-se que o aluno tem pouco ou nada a contribuir com aquela situação. A metodologia é bastante conhecida e provavelmente você já encontrou professores que se utilizassem desse primeiro modelo, o professor resolve problemas com graus de dificuldades mais baixos e na avaliação cobra que haja conhecimento para a resolução de um problema com grau superior de dificuldade, a avaliação aí é vista com caráter apenatório.

O segundo modelo traz uma configuração mais reflexiva de contrato didático e se fortalece ainda mais a questão relativa entre o saber e o aluno, onde o professor passa a estabelecer um leve auxílio ao aluno que deve se esforçar em encontrar novas respostas para seus desafios e esquece a ideia que o professor é o único que pode transmitir o conhecimento, assim se cria pouquíssimo controle do professor sobre a aprendizagem. Assim as formas de avaliação são mais contínuas e consistentes, e são prezadas atividades em grupos com o mínimo de interação do professor.

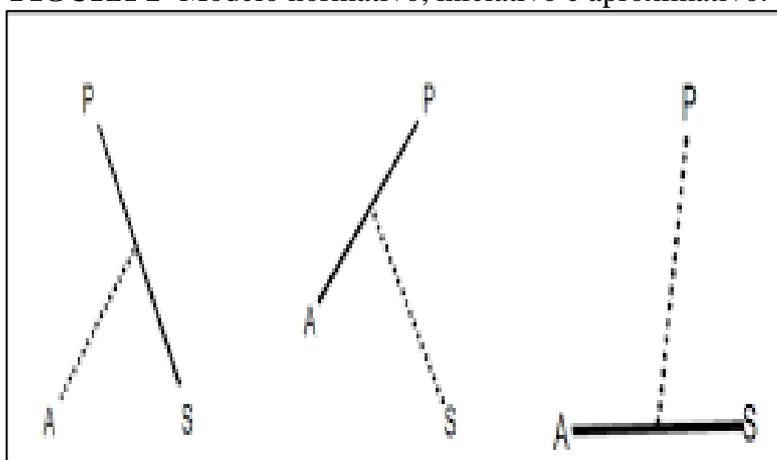
Chegado ao terceiro e último modelo proposto, neste o aluno também tem ligação muito forte com o conhecimento, mas o professor não deixa seu papel docente, e passa a planejar situações didáticas onde o aluno vai receber propostas de situações e vai colocar seus saberes em prática. Assim ele é valorizado no que sabe e diferente do segundo modelo não é o aluno que escolhe o que vai ou não ver.

Esses três modelos propostos por Brousseau (1986) foram por ele esquematizados, porém receberam nomeação por Charnay (1996). Esses modelos fazem a identificação de desacertos e imprecisões, levantando assim hipóteses sobre os processos que levam o aluno a produzir este erro e onde este erro originou-se, surge aí a aplicação de um mecanismo para teste dessas hipóteses, neste processo é necessário que faça a seguinte reflexão: “Preciso remediar esse erro?” diante de tal questionamento, há duas respostas possíveis: “sim ou não”, a partir do momento que se enxerga necessidade de mudança, inicia-se o processo de criação de situações

que vão remediar essa prática, e após, a avaliação dos efeitos dessa situação. Caso contrário, a resposta negativa a tendência maior é que se continue dos desacertos, sem uma perspectiva de melhoramento.

Apontando de forma simples (em termos de estruturas) respectivamente chamados de: Modelo Normativo, Modelo Iniciativo e Modelo Aproximativo. Onde a letra “P”, “A” e “S” representam as nomeações de “professor, aluno e saber” e visa estudar esses três elementos e a forma como os mesmos se correlacionam criando as estruturas vistas abaixo. (figura 1)

FIGURA 1- Modelo normativo, iniciativo e aproximativo.



Fonte: Parra e Saiz, 1996, p. 39 e 40.

Como mostra a figura acima, e a esquematização dos três modelos propostos, existem diferentes tipos de abordagem do professor em relação ao aluno e em seguida deste para com o saber, mas será que estas relações são sempre continuadas? E se houver uma quebra nesta situação, em que implicaria?

2.4 Efeitos e rupturas

Se faz necessário entendermos que como tratado acima, o contrato didático é muito particular a um grupo, desta forma, existe aí espaço para negociações e renegociações, resultando que a cada novo ano letivo meu contrato deve ser revisado com meus alunos, assim, ambos os agentes humanos dessa relação (professor e aluno) comumente trazem consigo experiências adquiridas de contratos didáticos passados.

Assim, no seu modo de ser implícito, muitas vezes pode gerar conflitos na relação com o saber, quando em “choque” com o que é explícito. diante desse tipo de situação de conflito, ocorre o que Brousseau (1996) denominou de “ruptura do contrato didático”. Quando tratamos sobre o contrato didático em sua totalidade reconhecemos os efeitos presentes nesse tipo de prática, esses determinam a forma como o professor lida com o saber em sua relação cotidiana com o aluno e das situações de conflito que os envolve. São os mais relevantes:

- EFEITO TOPÁZIO- Consiste na descrita do romance Topázio onde para acelerar a informação que deveria ser recebida e tratada pelo aluno, o professor para não reconhecer a possibilidade de erro do aluno sugere a resposta pronta por meio de códigos muito aparentes.
- EFEITO JOURDAIN- Pais (2001), considera o efeito Jourdain como uma degeneração do Efeito Topázio, uma vez que neste, o professor evita discussões de conhecimento com esses alunos, apropriando-se da ideia que aqueles seres não possuem conhecimento de saber em suas respostas.

- **DESLIZE METACOGNITIVO**- neste o professor observa sua dificuldade de lidar com o saber em cena, reconhece suas habilidades ou falta delas no que diz respeito ao conhecimento científico e abandona o discurso mais elaborado e se apropria de um discurso mais voltado ao senso comum, o aluno por sua vez não consegue observar essa quebra e isso ocasiona uma certa confusão acerca do saber científico e do saber cotidiano.
- **UTILIZAÇÃO ABUSIVA DA ANALOGIA**- Segundo Brousseau (1996), quando aluno não consegue chegar ao conhecimento, o professor deve aproxima-lo deste, a analogia é um recurso excelente, porém a utilização sem freios desse recurso pode diminuir o significado de um conceito.
- **EFEITO DIENES**- Este por sua vez ocorre quando o professor por seu vasto conhecimento na ciência na qual atua, derruba o conhecimento que deveria ser investigado e insere suas crenças pessoais.

Observamos aí os efeitos do contrato didático e relacionamos com a prática de sala de aula, quantas vezes observamos em nossa caminhada professores que se utilizavam dessas ferramentas, e somente após uma leitura mais aprofundada da temática é que podemos fazer essa relação.

As rupturas no contrato didático por sua vez ocorrem quando o aprendizado não é levado em conta e a avaliação é colocada acima deste aprendizado, ocorre aí uma grave transgressão, é a medida que os elementos humanos do contrato didático não cumprem uma ou mais cláusulas desse contrato.

Assim Brousseau (1999) defende que em meio a este processo não se tente explicitar a totalidade das regras, mas delinear as situações de ruptura e transgressões do contrato didático, e como ilustrar uma transgressão deste? Por exemplo quando o professor não elabora uma aula expositiva acerca da temática, mas elabora uma questão problema e pede para que os alunos resolvam a questão, como haverá aí meios de encontrar uma resposta plausível?

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

Para construção deste estudo, foi lançado mão de uma pesquisa inicial sobre a temática em questão, como forma de exploração e embasamento teórico, realizando a leitura de livros, dissertações, teses, sites e outras fontes acerca do contrato didático e das colocações e contribuições que cada um desses trouxeram para o que resultou neste artigo.

Utilizando da abordagem quali-quantitativa podemos estabelecer relação direta com as duas visões e analisar desses pontos de vista a forma com a qual trataremos os dados colhidos. Como maneira de enriquecimento da pesquisa. É uma maneira de relatar dados ao mesmo tempo em que retrata a situação dos participantes, estabelecendo contato direto.

Assim como afirma MINAYO (1997) é possível que em algum momento ao longo da pesquisa, essas abordagens completamente distintas se choquem e uma acabe se sobressaindo a outra, ao mesmo tempo que uma complementa a outra e essa dualidade se torne indispensável para resultado final da pesquisa.

Assim a organização da pesquisa se deu em três tempos bem definidos, organizados e enumerados abaixo:

1. **A pré investigação**- onde procurei informações, dados relevantes e dissertações acerca da temática a ser abordada, é nessa situação que o pesquisador passa a construir hipóteses.
2. **Seleção de informações** a serem adicionadas na pesquisa, analisadas mais a fundo e discutidas para integrar, partindo de procedimentos e metodologias com as quais tenho maior afinidade, resultando assim em boas leituras, claras e objetivas.

3. Seleção dos resultados, onde vamos observar a relevância de cada dado levantado e a abordagem clara da pesquisa realizada.

Para além disso, foi buscado uma forma de resolução para tal problemática como defende Deslandes e Gomes (2015) essa, pode ser observada como uma atividade básica na ciência. E como tratando de uma questão realmente ligada a uma problemática social, existe aí uma ligação clara entre teoria e prática, no que tange os conteúdos científicos e a realidade na qual estamos inseridos.

Assim, utilizaremos de todo o capítulo 3, para descrever e discorrer sobre a forma como a pesquisa foi realizada, das metodologias utilizadas, das técnicas utilizadas, do tipo de investigação e etc.

3.2 Público Alvo

Para início da investigação, foi definido inicialmente o público a quem se destina tais questionamentos e posteriormente tais resultados, esses são professores das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola situada no interior paraibano.

Para coleta segura de dados foi-se pensado um número maior de participantes, mas em decorrência da pandemia mundial do novo coronavírus (COVID-19) de suas variantes e do risco que estes trazem a saúdes, assim como, o retardamento na imunização no contexto geral, enfrentamos dificuldade no encontro com alguns professores, e em decorrência da demanda de volta as aulas ainda nessa configuração, foi atribuído a esses docentes uma carga muito grande de atividades a serem realizadas.

Diante do que foi colocado acima, nossa pesquisa contou com o quantitativo de sete professores que se dispuseram em contribuir no que fosse necessário para o bom andamento da pesquisa, do levantamento de dados e no que surgisse mais como demanda. Optamos por docentes atuantes nas séries iniciais do fundamental pois seguiria nossa linha de pesquisa sem quebras nesse perfil, e como resultado dessa opção, seguimos com um quantitativo menor do que o esperado.

Os sete professores, todos efetivos, lecionam no ensino fundamental I, nas turmas de 1º a 5º ano, destes, apenas três são pedagogos, mas todos possuem licenciaturas. a escola é referência no Distrito no qual está situada e recebe alunos de localidades circunvizinhas. Esses sete professores alcançam no total 149 alunos, sendo em média 21 alunos por turma, divididas entre o turno matutino e o vespertino.

3.3 Levantamento de dados

Foi utilizado como ferramenta principal para o levantamento de dados, um questionário, contendo dez perguntas objetivas, englobando questionamentos que vão desde a prática do professor frente ao aluno, a perguntas que permeiam o contrato didático propriamente dito, assim podemos observar a singularidade que perpassa de turma a turma mesmo que em uma mesma escola onde os professores recebem uma mesma formação.

Como forma de contato inicial, enviei uma mensagem, por meio do aplicativo *Whatsapp*, para a gestora escola, apresentando minha pesquisa e o interesse que tinha de realizar naquela instituição, prontamente ela aceitou, criou um grupo no mesmo *app*, fez minha apresentação prévia e em seguida relatei minhas intenções, foi colocado assim, quais docentes possuíam disponibilidade e quais, pelos mais diversos motivos não tinham desejo de participar.

A elaboração e aplicação do questionário de forma presencial, seguindo todos os protocolos de segurança contra o coronavírus (COVID-19), ocorreu no dia 30 de agosto do referido ano, ressaltando aqui a utilização de máscaras, o cuidado em relação a higienização e organização das embalagens plásticas contendo os questionários individuais e o distanciamento social

respeitando o limite de dois metros, para isso a gestora escolar disponibilizou com confiança e cordialidade sua sala.

Como ferramenta de apoio, foi utilizado da gravação de áudio, essa se faz necessária e insubstituível quando necessário retornar severamente aquilo que foi falado, então diante da abordagem inicial que foi a conversa e levantamento de questões com os professores de forma unitária e organizada, utilizamos a gravação para apoio dessa pesquisa para as questões de cunho mais geral, como a formação de cada um, o tempo de atuação em tal instituição, o número de alunos por turma.

3.4 Análise dos dados para embasamento

Como forma de levantamento dos dados colhidos, utilizamos da ferramenta Gráfico, assim observaremos partindo das concepções Larkin e Simon (1987) a cerca de tal ferramenta:

[...] os gráficos constituem um meio eficiente de apresentar dados, porque eles tornam explícita a informação deixada implícita em textos escritos. Essa preferência por gráficos no lugar de textos seria fundamentada pelo fato de que os aspectos visuais dos gráficos constituíram representações figurativas das situações do mundo real. As variáveis do problema e suas relações são retratadas visualmente no gráfico pela projeção dos eixos (LARKIN E SIMON, 1987, apud CARVALHO; MONTEIRO; CAMPOS, 2010, p.216).

Assim se faz necessário fomentar algumas questões diretamente ligadas ao Gráfico e dos cuidados que devemos ter ao trabalhar com tal ferramenta para assim facilitar os três tipos de leitura que este traz consigo, sendo: a) leitura de dados; b) leitura entre dados e c) leitura para além dos dados. Para que haja harmonia no tratamento dessas informações faz-se necessário:

- adicionar título: É imprescindível que haja desde a primeira visão de gráfico uma ideia inicial do que vamos observar.
- adicionar rótulos aos eixos: Este está diretamente ligado a forma como vou tratar determinada informação.
- ter cuidado com o uso das cores: Tendo em vista que cada cor vai tratar de uma comunidade distinta, a mistura ou confusão entre tais, dificulta na compreensão.
- passar o máximo de informação de forma clara: A elaboração de um Gráfico mirabolante não se faz necessária quando um gráfico simples e claro passa a mesma informação.
- ter um padrão nas apresentações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

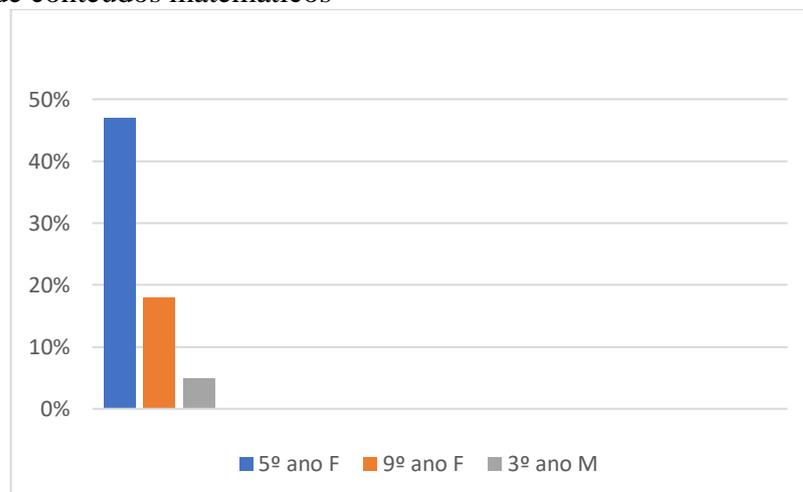
A matemática bem como as relações de negociação nos cerca desde os tempos mais remotos quando se era necessário quantificar o que era caçado por exemplo, quanto tempo aquele alimento duraria e quando seria necessário realizar uma nova caça para repor o que foi consumido. A grande verdade é que esta foi se modificando para atender outras necessidades da sobrevivência humana frente a sociedade.

Diante disso a falta de interesse nos conteúdos, junto a uma certa “desistência” em entender estes, geram esses dados que são assombrosos do ponto de vista avaliativo, o que causa um sentimento ainda maior de fracasso no professor e no aluno. Jovens que não conseguem ter dominância do conteúdo de um lado, professores que aparentemente não conseguem chegar aos seus alunos. Para Vigotski (2003) “[...] na base do processo educativo deve estar a atividade pessoal do aluno, e toda a arte do educador deve se restringir a orientar e regular essa atividade.” (VIGOTSKI, 2003, p. 75).

Podemos observar atividades matemáticas que fogem da ideia de acrescentar algo ao nosso cotidiano desde os anos iniciais, quando nosso professor pedia que fizéssemos sequências numéricas do número zero ao cinquenta, depois do zero ao cem e em seguida de zero a duzentos, e na concepção dele estávamos aprendendo com a repetição, o que não é de tudo uma ação errada, tendo em vista que nessa faixa etária a repetição é importantíssima para o desenvolvimento cognitivo, mas que em nada se aplica a situações reais do nosso cotidiano. Passando assim a tornar-se uma atividade cansativa e não traz o resultado esperado se comparado ao esforço que é feito.

Segundo avaliações realizadas pelo Instituto Sidarta em relação ao Saeb (sistema de avaliação da educação básica), levantadas no ano de 2019, apenas 47% dos alunos concluintes da primeira fase do ensino fundamental, tem o domínio esperado de conteúdos matemáticos para este nível escolar (5º ano). Um dado chocante não é mesmo? Ainda mais chocante quando observamos essa dominância por parte dos concluintes da segunda fase do ensino fundamental (9º ano) apenas 18% desses alunos apontaram resultados satisfatórios, e esse número torna a cair quando falamos em concluintes do ensino médio, esse número é reduzido a 5%. (gráfico 1)

Gráfico 1 - Desempenho dos alunos frente a aprendizagem de conteúdos matemáticos



Fonte: Sidarta, Avaliação Saeb, 2019.

De acordo com o Gráfico 1, o quantitativo esperado de rendimento de alunos nas séries finais de cada etapa está muito longe de ser satisfatório, mas qual a pretensão na apresentação desses números? Seria essa só avaliar que a educação matemática no Brasil vai mal? Na verdade, é uma forma de levantar a discussão acerca de tal problemática e destacar que essa lacuna infelizmente não é algo particular a sua sala de aula, ao contexto no qual está inserido, não é um problema particular de crianças de escolas do campo, nem de áreas de periferia.

Seguindo estas informações, em que momento a matemática deixou de ser uma ciência que nos ajuda nos conflitos do dia-a-dia e passou a ser o terror da relação ensino/aprendizagem? PARRA (1993) em seus estudos acerca de tal afirma que:

O mundo atual é rapidamente mutável, a escola como os educadores devem estar em continuo estado de alerta para adaptar-se ao ensino, seja em conteúdos como a metodologia, a evolução dessas mudanças que afetam tantas condições materiais de vida como do espírito com que os indivíduos se adaptam a tais mudanças. Em caso contrário, se a escola e os educadores descuidarem e se manterem estáticos ou com movimento vagaroso em comparação com a velocidade externa, origina-se um afastamento entre a escola e a realidade ambiental, que faz com que os alunos se sintam pouco atraída pelas atividades de aula e busquem adquirir por meio de uma educação informal os conhecimentos que consideram necessários para compreender a sua maneira no mundo externo. PARRA (1993, p. 11)

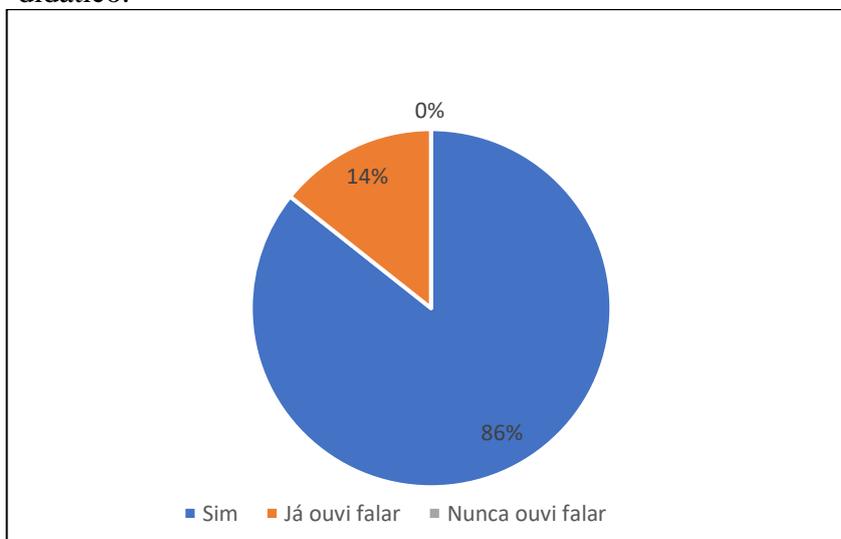
Segundo Haidt (1999, p. 75) “ para que haja uma aprendizagem efetiva e duradoura é preciso que existam propósitos definidos e autoatividade reflexiva dos alunos”, ou seja, a partir do momento em que o docente não consegue fazer uma conexão entre o conteúdo e o cotidiano, perde-se o interesse naquela temática.

4.1 Análise geral

Partindo para uma visão mais direcionada a pesquisa, o primeiro questionamento investigava o entendimento dos docentes acerca do contrato didático e seus conhecimentos prévios acerca de tal temática. O questionamento se dava da seguinte forma: “Você sabe o que é contrato didático, seus efeitos e os resultados de uma ruptura de contrato? Diante deste questionamento, as alternativas se dividiam em: a) Sim, conheço; b) Já ouvi falar, embora não conheça os efeitos; c) Nunca ouvi falar. Todas as perguntas possuíam respostas objetivas desta natureza.

As respostas foram bem parecidas no geral como era de se esperar, assim como demonstra o Gráfico 2.

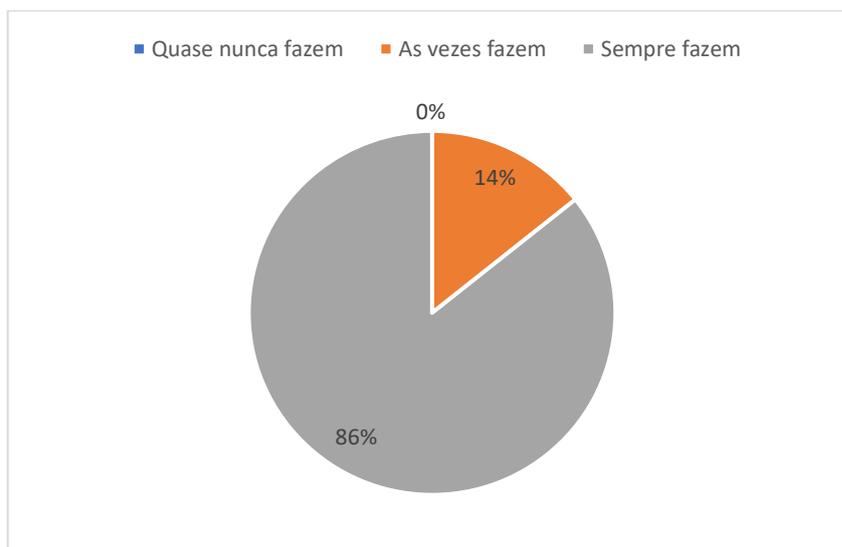
Gráfico 2 - Conhecimento das questões que englobam o contrato didático.



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

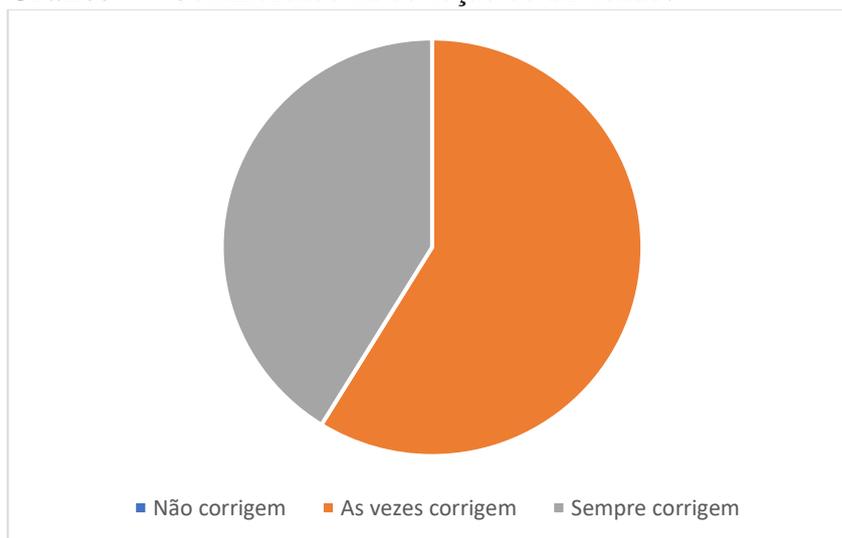
Conforme explicitado no Gráfico 2, existe aí um bom entendimento do contrato didático, e das questões que o permeiam, no que diz respeito aos seus efeitos para a educação num sentido geral, onde seis docentes afirmaram conhecer bem essa relação, apenas um docente relatou não ter uma ideia clara de contrato didático, mas ao mesmo tempo, torna-se preocupante

Com relação a segunda, terceira e quarta questões vamos analisar o modo como o professor trabalha a matemática em seu cotidiano, questionando respectivamente a participação dos alunos frente as atividades de casa, a continuidade dessas atividades com a correção em sala de aula no dia seguinte e as metodologias que utilizam com mais prioridade e costume. Como previstos no Gráfico 3, 4,5.

Gráfico 3 - Participação frente às atividades de casa.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

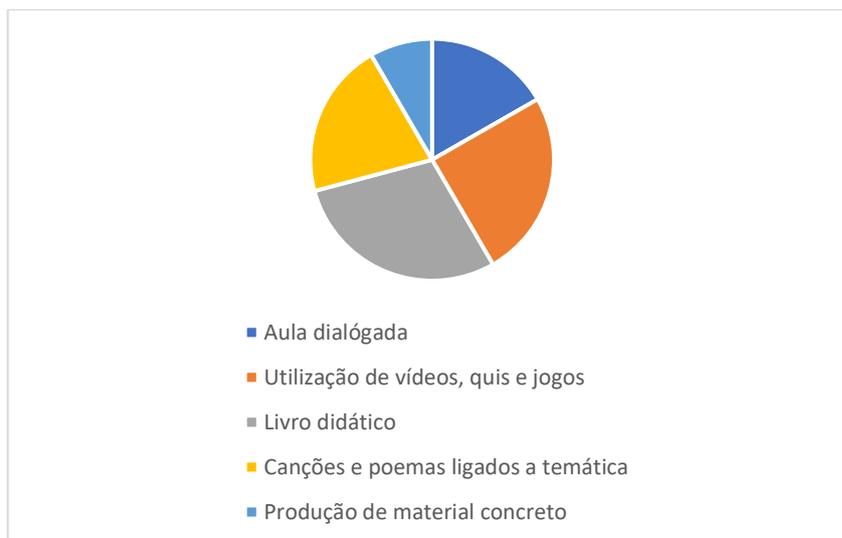
Das questões do Gráfico 3, ligadas a realização de atividades os professores destacaram a dificuldade que enfrentam no modelo de ensino remoto e na existência de um abismo que se criou em relação aos alunos que não dispõem de aparelhos tecnológicos para a realização dessas atividades, no entanto os professores prezaram por mostrar e relatar a realidade daqueles que estão inseridos nos grupos de *Whatsapp*.

Gráfico 4 – Continuidade na correção de atividades.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Os professores frisaram que agora com mais vigor que nunca (em relação a pandemia do novo coronavírus COVID-19), fazem todo o possível para realizar a correção regular para dispor aos seus alunos o senso de continuidade daquilo que é feito em casa. Para tal, os mesmos apontaram correções rápidas e objetivas, sempre dando maior ênfase as questões que demandam maior nível de dificuldade.

Gráfico 5 - Metodologias utilizadas nas aulas de matemática.



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Partindo de uma análise geral dos Gráficos 4, 5 ainda observamos um bom engajamento na relação professor e aluno em torno do saber, mas será que esta questão se dá pela vontade plena que o aluno tem de participar da aula, de realizar as atividades, assim como também esta questão se daria de livre e espontânea vontade do professor em corrigir essas atividades? Ouse daria pelo senso de necessidade?

As questões 5,6,7,8,9,e 10, possuem cunho voltado para as questões do contrato didático propriamente ditas, como a indagações sobre a quem pertence a responsabilidade de elaboração do contrato didático, quando e onde deve-se iniciar, qual conexão podemos estabelecer entre contrato didático e matemática, a relação de direitos e deveres do aluno/professor, da conceituação de efeitos como por exemplo o efeito Topázio e o efeito Dienes.

Esses questionamentos se fazem relevantes quanto a observação da construção de professores a cerca dessa temática e das relações que perpassam sobre elas, do entendimento dos docentes e das questões as quais eles não possuem tanto domínio assim, não como uma forma de julgamento ou algo do tipo, mas como uma forma de delimitar estas questões tão presentes no âmbito escola.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que muito embora alguns professores afirmem conhecer a conceituação de contrato didático plena, quando questionados sobre de quem é o dever de instaurar esse contrato na sala de aula, alguns docentes afirmaram ser um “dever da secretaria de educação”, algo que vai totalmente contra as definições mais básicas do contrato didático e sua essência, algo a ser questionado ou ao menos revisto com mais afinco.

Constatou-se ainda que mesmo que os professores afirmando que sempre utilizam do contrato didático para sua prática diária, valorizando assim o saber prévio do aluno e sua capacidade de compreensão sendo colocado para pensar e resolver as questões cotidianas, alguns professores não souberam afirmar com exatidão quando o processo de criação e instauração do contrato didático deve ser iniciado.

Notou-se ainda uma certa confusão em relação aos termos dos efeitos do contrato didático, os efeitos mais simples e conhecidos em sua natureza.

Muitas vezes as relações entre aluno e aluno não são encorajadas o que causa grande perda no aprendizado que podia ser constituído naquele momento, com a participação e opinião dos

alunos, na resolução de problemas, ouvindo suas falas e trabalhando as dificuldades existentes, o que lhes permitiria uma grande experiência no que diz respeito a conteúdos matemáticos. Essas relações, ao contrário do que constatamos nas salas de aula até hoje devem ser encorajadas para que os alunos encontrem possibilidades não só para aquele momento, mas para uma dominância destes conteúdos.

Esses conteúdos matemáticos por sua vez foram iniciados como forma do homem se sobressair frente a sociedade a sua volta e até hoje pode ser visto assim, quando observamos uma valorização superior ao docente matemático, no entanto, também criou-se uma certa resistência a essa disciplina nos mais diversos espaços onde a educação ocorre, uma deficiência que atinge desde as camadas mais pobres, as mais abastardas, desde alunos ribeirinhos, a alunos das grandes cidades ou alunos moradores de comunidades.

É por meio do contrato didático e da valorização efetiva do saber do discente, que geramos maior interação entre pares, um caminho construtivo de um palco para a participação nessas aulas, o que automaticamente vai gerando maior interesse e assim maior gosto sobre conteúdos matemáticos, esses vão tornando-se mais familiares aos alunos e gerando um círculo sem fim, pois quando o aluno aprende, isso gera conseqüentemente mais interesse em aprender uma nova temática e assim sequencialmente.

Concluimos ainda que os professores e alunos vêm de contratos didáticos antigos, ou seja, cada nova turma, diante de suas particularidades tem suas próprias regras a seguir mesmo que essas não tenham sido propostas naquele momento, porém, mesmo diante de uma construção nova de contrato didático, é inerente ao professor e ao aluno trazer consigo experiências passadas de currículos passados, assim então somos frutos de contratos instaurados, de acordos feitos, desfeitos e refeitos e atendemos a regras que naquela situação não nos foram impostas, porém ainda trazemos conosco essas regras e ainda as seguimos por acreditarmos que essas ainda se fazem necessárias.

Por fim destacamos que muito embora haja um conhecimento a cerca desse conteúdo partindo de docentes, ainda é pouco o aprofundamento existente nessa área, se faz assim mais importante entender outras relações, que as relações primordiais para didática matemática e daí surge e confusão sobre a função do contrato didático e do contrato pedagógico e esses passam a ser tidos como um só.

É necessário que exista um aprofundamento específico nesta temática e que este se faça necessário já, tendo em vista a deficiência gritante na qual nossos alunos estão fadados e nas preocupações que cercam nossos professores na relação ensino/aprendizagem, assim esta temática não deve ser diminuída ou substituída de forma alguma.

REFERÊNCIAS

SIDARTA, Instituto. Saeb 2019: apenas 5% dos alunos saem da escola sabendo matemática. **Mentalidades Matemáticas**, 2021. Disponível em: <https://mentalidadesmatematicas.org.br/saeb-2019-apenas-5-dos-alunos-saem-da-escola-sabendo-matematica/> . Acesso em: 05 de set. de 2021.

PESSOA, Cristiane. (2004) **Contrato didático: sua influência na interação social e na resolução de problemas**. Recife: UFPE.

BELTRÃO, Rinaldo C.; SOUSA, Carla Maria P.; SILVA, Cláudia Patrícia S. **Contrato didático e suas influências na sala de aula**. 2010. 18 f. Tese (Mestrado em Ensino das Ciências e da Matemática). UFRPE. Pernambuco. 2010. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~iolo/GEN5711/Contrato%20Did%20Etico.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2021.

CHARNAY, Roland. et al. **Didática da matemática: Reflexões psicopedagógicas**. Edição I. Porto Alegre: Editora Artmed,1996.

PARRA, Cecilia. E SAYZ, Irmã. **Didática da Matemática- reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BROUSSEAU, G. **Fondementes e méthodes de l'enseignement des mathématiques**. In: Recherche em Didactique des Mathématiques,,v. 7, n.2, p. 33-115, 1986.

SARRAZY, B..**Le contrat didactique**. *Revue française de pédagogie*. n. 112, p. 85-118, 1995.

APÊNDICE

APENDICE A- QUESTIONÁRIO REALIZADO COM PROFESSORES DAS SERIES INICIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

- Quantidade de alunos em sua sala de aula?

1. Você sabe o que é contrato didático e quais seus efeitos?

- Sim. Tenho pleno conhecimento.
- Já ouvi falar, mas não lembro bem.
- Nunca ouvi falar.

2. Quando você passa lição de casa de matemática, seus alunos:

- Quase nunca fazem a lição.
- Às vezes fazem a lição.
- Sempre fazem a lição.

3. Em relação a correção da lição de casa da disciplina de matemática:

- Não corrijo as atividades.
- Às vezes corrijo as atividades.
- Sempre corrijo as atividades.

4. Assinale as metodologias por você utilizadas no ensino da matemática: (Se necessário assinale mais de uma opção)

- Trabalho oralmente o conteúdo e quando se faz necessário, utilizo a lousa.
- Utilizo vídeos, bem como quiz e jogos matemáticos.
- Utilizo livro didático.
- Utilizo canções, poemas, gráficos e tabelas.
- Produzo junto a turma material concreto para melhor compreensão da turma sobre determinado assunto.
- Utilizo _____

5. De quem é a responsabilidade de elaboração do contrato didático?

-)Gestão escolar.
-)Secretaria de educação em parceria com a escola.
-)Aluno mediado pelo professor

6. Qual a conexão pode se estabelecer entre a matemática e o contrato didático?

-) A afetividade que se cria entre professor e aluno facilitando assim a compreensão do conteúdo.
-) Valorização do saber do discente, gerando uma maior interação entre ele e o professor, colaborando para a participação dos alunos nas aulas.

7. Em qual o momento deve dar-se início ao contrato didático?

-) Deve ser iniciado no início do ano letivo.
-) Deve ser iniciado no final do ano letivo.
-) Deve ser iniciado conforme necessidade/realidade da turma.

8. Em sua prática em sala de aula, você trabalha prezando pelo contrato didático?
Valorizando os direitos e deveres dos alunos?

-) Sim, sempre.
-) Casualmente.
-) Não.

9. Com relação ao efeito Topázio, assinale as afirmações que você julga verdadeiras:

-) É a situação didática em que o professor, vendo que o aluno apresenta uma certa dificuldade, tenta ajudar esse aluno, antecipando a resposta que o aluno deveria conseguir por si mesmo.
-) Este foi proposto por Jourdain e se relaciona ao modo como o professor leva a resposta errônea do aluno e faz ponte com o conhecimento científico.

10. Sobre o efeito Dienes é verdadeiro afirmar:

() Trata-se do modo como o professor utiliza do excesso de analogias, dificultando o contato do aluno com o conhecimento científico.

() Propõe que o professor com seu vasto conhecimento científico, utiliza de suas crenças como verdade incontestável.