

Contrato Didático: um estudo da aula de uma professora do 5º ano acerca da tabuada de multiplicar

Didactic Contract: a study of a 5th grade teacher's class on the multiplication table

Contrato Didático: un estudio de una clase de profesora de 5º año sobre la tabla de multiplicar

Lucas Menezes de Sousa

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Cajazeiras/PB – Brasil.

Valéria Maria de Lima Borba

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Cajazeiras/PB – Brasil.

Fernanda Andréa Fernandes Silva

Instituto Federal de Alagoas (Ifal), Piranhas/AL – Brasil.

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar a existência de regras, cláusulas, rupturas, negociação e renegociação do Contrato Didático acerca do ensino da tabuada estabelecido entre uma professora do 5º ano do Ensino Fundamental e seus alunos em uma escola da rede municipal de Cajazeiras/PB. A noção de contrato didático diz respeito ao conjunto recíproco de comportamentos que professor e alunos esperam em relação ao outro, sendo eles mediados pelo saber. A tabuada de multiplicação possui uma importância especial, sendo muitas vezes considerada um pré-requisito para a maioria dos conteúdos matemáticos ensinados em sala de aula. A pesquisa em foco é classificada como descritiva, e a análise se baseia nos elementos da própria teoria. O recurso de pesquisa utilizado foi a videografia de uma aula, com duração de 46 minutos, na qual a professora se utiliza de um jogo para o ensino. Percebemos que elementos essenciais e constitutivos do CD influenciaram a dinâmica da aula, com resistência da professora em aceitar as contradevoluções e ênfase na memorização da tabuada.

Palavras-chaves: Contrato Didático; tabuada de multiplicar; regras; cláusulas; rupturas.

Abstract

This article aims to analyze the existence of rules, clauses, ruptures, negotiation, and renegotiation of the Didactic Contract regarding the teaching of the multiplication table, established between a 5th-grade elementary school teacher and her students in a public school in Cajazeiras/PB. The notion of the didactic contract refers to the reciprocal set of behaviors that teachers and students expect from one another, mediated by knowledge. The

multiplication table holds particular importance, often being considered a prerequisite for most mathematical content taught in the classroom. The research in focus is classified as descriptive, and the analysis is based on the elements of the theory itself. The research tool used was the videography of a 46-minute class, in which the teacher employed a game as a teaching strategy. We observed that essential and constitutive elements of the Didactic Contract influenced the dynamics of the class, with the teacher resisting the acceptance of counter-devolutions and emphasizing the memorization of the multiplication table.

Keywords: Didactic Contract; multiplication table; rules; clauses; ruptures.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar la existencia de reglas, cláusulas, rupturas, negociación y renegociación del Contrato Didáctico en torno a la enseñanza de la tabla de multiplicar, establecido entre una profesora de 5º grado de Educación Primaria y sus alumnos en una escuela de la red municipal de Cajazeiras/PB. La noción de contrato didáctico se refiere al conjunto recíproco de comportamientos que profesor y alumnos esperan del otro, mediados por el saber. La tabla de multiplicar posee una importancia especial, siendo muchas veces considerada un requisito previo para la mayoría de los contenidos matemáticos enseñados en el aula. La investigación en cuestión se clasifica como descriptiva, y el análisis se basa en los elementos de la propia teoría. El recurso de investigación utilizado fue la videografía de una clase, con una duración de 46 minutos, en la cual la profesora empleó un juego como estrategia de enseñanza. Observamos que elementos esenciales y constitutivos del Contrato Didáctico influyeron en la dinámica de la clase, con resistencia de la profesora a aceptar las contradevoluciones y con énfasis en la memorización de la tabla de multiplicar.

Palabras-clave: Contrato Didáctico; la tabla de multiplicar; normas; clausulas; rupturas.

1 Introdução

Este artigo é um recorte do trabalho de conclusão de curso (TCC) do primeiro autor e tem como objetivo analisar a existência de regras, cláusulas, rupturas, negociação e renegociação do Contrato Didático acerca do ensino da tabuada estabelecido entre uma professora do 5º ano do Ensino Fundamental e seus alunos. Para dar conta desse objetivo, a seguir trazemos reflexões sobre o ensino e a aprendizagem da tabuada enquanto conteúdo da Matemática nos Anos Iniciais, além de discutirmos sobre a importância do contrato didático no ensino da Matemática.

As discussões sobre o ensino da tabuada têm suscitado reflexões amplas sobre as dificuldades encontradas no seu ensino e aprendizagem. Na parte do ensino, fica a ideia de que o professor trabalha esse conteúdo de forma mecânica e baseada na memorização. Quanto à aprendizagem, Holanda (2017) comenta que o aluno que não dominar de memória as tabelas multiplicativas terá dificuldades em resolver problemas e terá lacunas conceituais. Pois, segundo Starepravo (2010), aprender a tabuada de multiplicação é pré-requisito para a maioria dos conteúdos matemáticos ensinados em sala de aula.

Desse modo, aliada à discussão acerca do ensino da tabuada, trouxemos para

desvendar as relações que acontecem em sala de aula (quando o professor se propõe a ensinar o conteúdo), a noção teórica do contrato didático, proposta por Brousseau (1986 *apud* Almeida, 2016). É preciso notar que os estudos acerca das ideias em foco se remetem à década de 1970 do século passado, com o desenvolvimento da Teoria das Situações Didáticas por Brousseau, na qual ele já apontava a importância de se estudar o Contrato Didático como fenômeno que acontece em sala de aula e, muitas das vezes, passa despercebido a professores e alunos. Sua importância se destaca ao compor, com outros tipos de pesquisas, a busca por soluções para o insistente fracasso envolvendo a Matemática, sendo, dessa forma, indexado aos estudos oriundos da Didática da Matemática.

Dessa forma, torna-se relevante discutir o cenário em que um conteúdo bastante polêmico dos Anos Iniciais, a tabuada, se materializa. Que articulações e metodologias os professores utilizam em sua organização didática? E como o fenômeno contrato didático se manifesta na organização do ensino e da aprendizagem em uma sala de 5º ano do Ensino Fundamental?

2 Contrato Didático e sistema didático: uma relação imbricada

A noção de Contrato Didático (CD) surgiu no bojo da Teoria das Situações Didáticas (TSD), elaborada por Brousseau (1986 *apud* Almeida, 2016), ao analisar que muitas das dificuldades enfrentadas pelos alunos em relação a Matemática ocorriam devido ao contrato estabelecido pelo/a professor/a no decorrer das aulas. Percebeu-se que a forma como os professores se relacionavam com o saber matemático era deflagrador da sua didática. Isso quer dizer que as ações didáticas dos professores impactavam os alunos a ponto de eles não aceitarem outras estratégias para resolução de problemas, a não ser a do(a) professor(a).

Quando se ouve a palavra ‘contrato’, pensa-se em cláusulas, regras, acordos, etc., acerca de situações em que é necessário estabelecer pontos de convivência entre partes interessadas, ou seja, “[...] um contrato é uma convenção entre uma ou mais pessoas, com vistas a uma negociação” (Jonnaert, 1994 *apud* Brito Menezes 2006, p. 46). Esta ideia pode ser também pensada para situações que ocorrem em sala de aula. Assim, Brousseau (1986 *apud* Almeida, 2016) trouxe para tal ambiente, compreendido como espaço privilegiado para a materialização do sistema didático (configurado como a relação entre o saber, o aluno e o professor), a ideia de um simulacro de contrato, denominado pelo autor de ‘Contrato Didático’. Neste, também é possível ver todos os elementos já conhecidos, entretanto, tudo se reporta às relações que acontecem em uma sala de aula.

Segundo Brousseau (1986 *apud* Almeida, 2016), a noção de CD diz respeito ao conjunto recíproco de comportamentos que professor e alunos esperam um do outro, sendo eles mediados pelo saber, no nosso caso, o saber matemático. Tais comportamentos regulam o funcionamento da aula, definindo assim as expectativas e os papéis a serem cumpridos por cada um dos parceiros no chamado “jogo didático” (Brito Menezes, 2006). Tal relação entre esses três elementos se estabelece de maneira triangular, à qual Guy Brousseau chamou de “triângulo das situações didáticas”.

Segundo Astolfi (1990 *apud* Almeida, 2016), o contrato didático pode acontecer efetivamente de forma explícita, logo formulados verbalmente em sala de aula. Mas, em sua maioria, de forma implícita, sendo quase sempre conduzido pelo professor. Esta condução acontece, prioritariamente, sem que ele perceba ou tenha intenção de fazê-la. Assim, o CD passa a ser validado a partir da negociação, uma vez que acontece de forma tácita, ainda que o professor seja determinante para a elaboração de estratégias condizentes com sua atuação e que, para ele, serão as mais eficientes para aproximar o aluno do saber.

É preciso salientar que o CD é simbolizado por uma relação não simétrica e dinâmica, segundo Jonnaert e Borght (2002). Nele, o professor se colocará, inicialmente, mais próximo do saber que o aluno, mas isso pode mudar no decorrer das aulas, conforme o jogo didático se estabelece (Borba, 2018), modificando e evoluindo, de modo que, no final do processo, nenhuma das partes se mantenha da mesma forma como iniciaram.

O saber não é o único elemento que é visto de forma diferente na relação didática; os próprios participantes dessa relação – professor e aluno –, também se percebem de maneiras distintas. Ambos se reconhecem mutuamente e aceitam as responsabilidades e os deveres atribuídos a cada um, com base nas posições que ocupam no contexto educacional. Ao professor, cabe ensinar, propor problemas (devolução) e tirar dúvidas (contradevolução). Segundo Brousseau (2008 *apud* Borba, 2018), o professor tem a responsabilidade de elaborar os problemas de forma que o aluno seja instigado a resolvê-lo. Se isso não acontece, o aluno tem permissão de solicitar o reensino. Dessa forma, ambos se configuram como interlocutores legítimos, engajados no “jogo didático” (Brito Menezes, 2006).

Dentro dessa dinâmica, um dos aspectos centrais do CD é a devolução didática, que se refere à transferência de responsabilidade entre professor e aluno. Esse processo ocorre quando o aluno assume a responsabilidade pela resolução do problema proposto pelo professor, comprometendo-se com a construção do seu próprio conhecimento e seu aprendizado. Entretanto, nem sempre os contratos didáticos são inteiramente aceitos e funcionam tranquilamente em sala de aula. Há casos em que, por questões variadas, o

contrato sofre renegociações que, por vezes, culminam em rupturas, ocasionadas por conflitos ou problemas, ou mesmo pelo aprendizado de um determinado conteúdo, ou seja, entre os envolvidos (professor e aluno) ou entre eles e o saber. Essas situações, quando indesejadas, podem dificultar o processo de ensino e aprendizagem, sendo denominadas assim “efeitos perversos” do CD (Brito Menezes, 2006).

Segundo Souza *et al.* (2017), o surgimento desses efeitos está relacionado à atuação do professor na relação didática. Contudo, para que uma situação didática seja bem-sucedida, o professor deve respeitar o papel do aluno na aquisição do conhecimento, garantindo-lhe as condições necessárias para que ele se aproprie do conteúdo. Isso significa privar o aluno da oportunidade de aprender, o que ocorre quando o educador facilita excessivamente as atividades, disfarçando os objetivos não alcançados “[...] devido às expectativas que o professor tem em relação ao sucesso dos alunos nas atividades propostas” (Souza *et al.*, 2017, p. 65). Aqui há uma tentativa do professor em diminuir sua frustração ao incorrer na ‘facilitação’ da questão para que a ilusão da aprendizagem se consolide.

Percebe-se, portanto, que o CD desempenha um papel essencial nas interações entre professor e aluno na presença de um saber, no ambiente da sala de aula. Dessa forma, quando o docente organiza suas aulas com o intuito ou não de oportunizar a aprendizagem ao aluno, ele está com certeza estabelecendo contratos. Tais contratos podem tanto instigar quanto reproduzir conhecimentos, despertando o desejo de aprender ou mesmo inibindo-o. As atitudes dos professores quanto à forma de mediação/reprodução do conhecimento podem constituir um sujeito com boa, má ou mediana relação com os objetos do saber em foco.

No caso deste artigo, discutiremos o conteúdo do saber matemático, a tabuada de multiplicação nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contemplando algumas formas de apresentação em termos tanto epistemológicos quanto didáticos, tema que será abordado no tópico seguinte.

3 A tabuada de multiplicação no contexto escolar

A tabuada é uma tabela com operações matemáticas básicas, como adição, subtração, multiplicação e divisão. Ela é organizada em colunas, alinhando os números, a operação entre eles e seus respectivos resultados de modo visualmente prático, tornando os cálculos mais ágeis, principalmente na multiplicação (Starepravo, 2010). Historicamente, ela era vista como uma habilidade essencial no aprendizado da matemática, de acordo com Valente e Pinheiro (2015).

Embora tenha raízes antigas, a tabuada continua sendo um recurso importante, amplamente ensinado e transmitido de geração em geração. Ao longo do tempo, métodos variados foram desenvolvidos para ensinar a tabuada, consolidando-a como uma parte fundamental da educação escolar. No Brasil, conforme Nürnberg (2008), o ensino da tabuada nas aulas de Matemática foi influenciado por diferentes abordagens pedagógicas.

A tabuada, associada à memorização e à repetição, se tornou um símbolo característico da pedagogia tradicional, que predominava na educação brasileira até a década de 1920. Segundo Fiorentini (1995), nesse modelo, as aulas envolviam exercícios de memorização, com o professor participando como único transmissor do conhecimento e o aluno como um receptor passivo. Nesse contexto, a tabuada era trabalhada de forma mecânica, com os estudantes sendo incentivados a ‘decorar’ as tabelas de multiplicação. De acordo com Nürnberg (2008), os alunos deveriam, como tarefa de casa, ‘decorar’ os quadros com os fatos fundamentais da multiplicação para que pudessem responder às perguntas do professor na sala de aula. Essa atividade frequentemente resultava em uma avaliação oral conhecida como ‘Perguntar a tabuada’, na qual apenas os alunos considerados aptos conseguiam alcançar o sucesso acadêmico. Esse método, porém, acabou restringindo o aprendizado a poucos estudantes e favorecendo uma visão limitada e discriminatória do processo educativo (Fiorentini, 1995).

Com o tempo, ficou evidente que a ênfase excessiva na memorização mecânica gerava um ensino vazio de significado e pouco engajador. Isso levou a críticas direcionadas à Escola Tradicional, especialmente por tendências pedagógicas emergentes, como o Construtivismo. Essa nova abordagem passou a interpretar a ‘decoreba’ da tabuada como reflexo de um ensino uniforme e centrado no professor, que, muitas vezes, rotulava os estudantes como fracassados ou com dificuldades (Nürnberg, 2008).

A chegada do Construtivismo no Brasil, entre as décadas de 1970 e 1980 do século passado, fomentou o debate sobre as abordagens de ensino da tabuada, especificamente as dicotomias entre ‘memorizar ou compreender’ e ‘manter ou abolir’ (Nürnberg, 2008). No Construtivismo, fundamentado na epistemologia genética de Piaget, a matemática é entendida como uma construção humana, baseada em estruturas e relações abstratas que se desenvolvem por meio da interação do indivíduo com o meio em que está inserido (Fiorentini, 1995).

Nesse contexto, segundo Fossile (2010), o conhecimento é construído pelos alunos, enquanto o professor atua como mediador. Essa abordagem permite que os alunos desenvolvam habilidades mais profundas e duradouras na matemática, as quais lhes serão

úteis tanto no cotidiano quanto em contextos acadêmicos. Por exemplo, em uma situação que envolva o cálculo de um total de trufas distribuídas em caixas, de modo que fiquem 9 trufas por caixa, sendo um quantitativo de 6 caixas, resultarão 54 trufas. Em vez de se enfatizar o $9 \times 6 = 54$, os alunos precisam entender que esse resultado deve ser relacionado com a situação concreta, e não trabalhar apenas com os números e a operação a ser realizada (Holanda, 2017). Essa perspectiva reforça que a Matemática é prática e aplicável, indo além de conceitos abstratos.

Nesse sentido, a superação da memorização da tabuada é essencial para incentivar os alunos a explorar padrões numéricos, desenvolver estratégias de cálculo mental e compreender a lógica das operações. O Construtivismo, nesse sentido, não descarta a memorização, mas busca integrar um contexto mais amplo de compreensão e aplicação prática dos conceitos matemáticos. Para isso, é necessário que o professor estimule o raciocínio lógico, auxiliando os alunos a compreender os resultados da tabuada, promovendo assim a memorização consciente e significativa (Holanda, 2017).

Um exemplo de abordagem prática é usar materiais manipuláveis, como palitos, para explorar a multiplicação. Neste caso, o professor pode trabalhar casos particulares, como a multiplicação 6×4 , solicitando que os alunos organizem seis grupos de quatro palitos cada. Eles podem, dessa maneira, observar a quantidade que se repete e quantas vezes essa quantidade é repetida para identificarem os fatores da multiplicação e o quantitativo final de palitos. Logo, a partir da análise da situação dada, compreenderiam a operação de multiplicação de forma concreta e interativa.

Acerca da discussão propriamente dita sobre o conceito dessa operação, pode-se dizer que a multiplicação não se restringe apenas à concepção de somas repetidas, pois, segundo Alarcão (2017), assim como as demais operações matemáticas, ela deve ser entendida em sua multiplicidade conceitual, uma vez que os cálculos que a envolvem na realização de uma operação matemática apresentam maneiras diferenciadas de resolução. Dentre essas maneiras, podemos citar os quatro principais grupos de situações, traçados por Vergnaud (2009 *apud* ALARCÃO, 2017) e orientados pelos PCNs (Brasil, 1997), as quais são: multiplicação comparativa, proporcionalidade, configuração retangular e combinatória¹.

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018) também enfatiza a importância da tabuada no ensino de Matemática desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Assim, sugere que, já no 2º ano, os alunos devem resolver problemas de

¹ Para uma discussão mais aprofundada dessa temática, sugerimos o livro *Crianças fazendo matemática*, de Terezinha Nunes e Peter Bryant (1997).

multiplicação com números como 2, 3, 4 e 5, utilizando estratégias e registros pessoais, com ou sem suporte visual. No 3º ano, esse trabalho é ampliado para incluir números como 10, enquanto o aprendizado da divisão começa a ser inserido. Nos anos seguintes, atividades mais complexas envolvendo multiplicação e divisão são exploradas, consolidando o pensamento multiplicativo.

Além da BNCC, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (Brasil, 1997) já orientavam o uso da tabuada de forma crítica e reflexiva, destacando a importância de uma abordagem que priorizasse a compreensão e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Os PCNs defendem que a memorização deve ser uma consequência da construção e organização do conhecimento, e não um objetivo isolado (Brasil, 1997). Com base nas reflexões aqui discutidas, conclui-se que o ensino da tabuada deve partir do desenvolvimento do pensamento multiplicativo dos alunos. Assim, no próximo tópico, desdobramos o desenho metodológico utilizado para dar conta do objetivo do artigo.

4 Metodologia

Este artigo tem como objetivo analisar a existência de regras, cláusulas, rupturas, negociação e renegociação do CD acerca do ensino da tabuada estabelecido entre uma professora do 5º ano do Ensino Fundamental e seus alunos em uma escola da rede municipal de Cajazeiras/PB. Para tanto, contou com a participação de uma professora (que, a partir desse momento, por motivos de proteção da sua identidade, passará a ser designada como Ametista), atuante em uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do sertão da Paraíba, formada em Pedagogia e pós-graduada em Metodologia do Ensino Superior e que leciona há quase 7 anos, à época da pesquisa, nos Anos Iniciais.

O estudo configura-se como uma pesquisa exploratória e de natureza qualitativa, a qual se preocupa com o nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes que envolvem um determinado fenômeno (Minayo, 2014).

Como recurso de pesquisa para que assim fosse possível entender o modo como a docente trabalha o conteúdo da tabuada de multiplicação em suas aulas, utilizou-se a videografia de duas aulas (no entanto, trabalhamos apenas uma), com duração de 46 minutos cada (que foram transcritas e analisadas), ministradas pela professora da instituição (Ametista) em uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental.

No próximo tópico, apresentamos os dados e a análise realizada a partir dos elementos constituintes da noção teórica do Contrato Didático, bem como das reflexões

acerca do ensino e da aprendizagem da tabuada de multiplicação.

5 Análise e discussão dos dados

No início da aula, a professora Ametista pediu para que os alunos fizessem silêncio e prestassem atenção, pois ela passaria a explicar o conteúdo (saber) a ser trabalhado. Assim, a atividade utilizou como recurso um jogo de quebra-cabeça da tabuada de multiplicação. Dessa forma, a turma foi dividida em equipes de 3 alunos cada, totalizando 5 grupos.

Após a organização dos grupos, a professora começou a especificar o que eles deveriam fazer para resolver a atividade proposta. Assim, percebemos, a partir do primeiro trecho do turno de fala extraído das transcrições da videografia, o momento em que a professora começou a firmar um acordo, estabelecendo/negociando as cláusulas do CD, com a turma para a realização da atividade proposta.

Turno de fala 1: A professora Ametista negocia as cláusulas do Contrato Didático com a turma

Professora: Na aula de Matemática de hoje, nós vamos trabalhar somente a tabuada de multiplicação. Não irei passar continhas na lousa. Aí é o seguinte, eu trouxe uma atividade diferenciada, onde irei juntar vocês em grupos de três alunos. Vocês vão se juntar sem fazer barulho.

Turma: Tá certo.

Fonte: Sousa (2023 p. 51).

A professora Ametista começa dizendo para a turma que, na aula de Matemática do dia, eles trabalhariam o conteúdo a partir de uma ‘atividade diferenciada’, para a qual ela iria juntar os alunos em grupos de três integrantes. Logo, é perceptível, nas falas da professora, que o contrato começa a ser negociado por meio de um acordo, em que expõe como a aula aconteceria, qual o conteúdo (saber) a ser abordado, e assim especifica: “Hoje nós vamos trabalhar somente a tabuada de multiplicação” (Sousa, 2023 p. 51).

Dessa forma, Ametista passa a definir as cláusulas do contrato, os papéis e as obrigações recíprocas que ela e os estudantes deveriam assumir no andamento da aula. Conforme Chevallard, Bosch e Gascón (2001 *apud* Almeida, 2016), as cláusulas referem-se às normas e aos acordos explícitos ou implícitos estabelecidos entre os alunos e o professor no processo de ensino e de aprendizagem. Isto é, as cláusulas e regras são um conjunto de entendimentos que regem a dinâmica da sala de aula e a relação entre os seus participantes, sendo, portanto, os termos do acordo que estabelecem as responsabilidades e expectativas das partes envolvidas.

Na sequência, logo após a professora apresentar as primeiras cláusulas e regras do

contrato, observamos que os alunos concordam com elas, fazendo com que o contrato inicial entre em ação. Portanto, podemos perceber o dinamismo existente no que diz respeito à relação professor-aluno-saber, na medida em que o Contrato Didático é estabelecido, permitindo-nos uma melhor compreensão acerca das múltiplas relações com os saberes que o professor e os alunos estabelecem no espaço da sala de aula. Considerando que o docente tem como intenção o ato de ensinar e o aluno o de apreender, [...] o papel do contrato, entre outros, é o de constituir uma relação didática dinâmica, não estática, em que suas cláusulas são modificadas no decorrer da relação” (Brousseau, 2008 *apud* Almeida, 2016, p. 295).

Nesse sentido, analisamos, no turno de fala a seguir, um trecho em que a professora Ametista negocia mais algumas cláusulas de contrato com os alunos, ao mesmo tempo em que estabelece quais seriam as regras de ação a serem seguidas mediante a resolução da atividade proposta, as quais definiriam como a aula seria conduzida.

Turno de fala 2: Apresentação das regras de ação para a resolução da atividade proposta

Professora: Agora prestem atenção aqui que eu vou explicar como que essa atividade funciona. Vocês têm aí, tipo, um quebra-cabeça, em que, nesses círculos que entreguei junto com a tabela, estão todos os números com os resultados das multiplicações que estão na folha da tabela que entreguei a cada grupo. Vocês vão calculando na tabela e, com o resultado, vocês vão preenchendo ela, colocando cada bolinha com a resposta no círculo que contém a pergunta. Ninguém pode ficar de fora, é pra todo mundo ficar calculando. Depois que todo mundo preencher essa tabelinha que vocês têm aí, vocês vão deixar sem mexer para as bolinhas não saírem do lugar e misturarem as respostas. Depois eu vou perguntando e quem tiver a conta na tabela vai dizer o resultado. Eu vou perguntar “tanto vezes tanto”, e o grupo que tiver vai me responder, “é tanto”. Entenderam?

Turma: Sim!

Professora: Por exemplo, quando todo mundo preencher a tabelinha, eu vou perguntar: quanto é quatro vezes cinco? Quem tiver essa conta na tabela vai me dar o resultado, “é tanto”. Se o grupo estiver certo, beleza; mas caso não esteja certo, outro grupo vai poder dizer a resposta correta. Tem que dizer o resultado correto. Depois irei trocar as tabelas para uma segunda rodada. Tá combinado assim?

Turma: Sim, tia.

Fonte: Sousa (2023 p. 52).

No trecho supracitado, a professora estabelece as regras para a realização da atividade, ou seja, ela explica o jogo da tabuada que está introduzindo. Com isso, a docente define as regras de como obter sucesso no jogo, como relatado a seguir: “Vocês vão calculando na tabela e, com o resultado, vocês vão preenchendo ela, colocando cada bolinha com a resposta no círculo que contém a pergunta. Ninguém pode ficar de fora, é pra todo mundo ficar calculando” (Sousa, 2023, p. 53). Assim, a professora começa a explicar o funcionamento do jogo, entregando para as equipes uma folha com a tabela, na qual havia multiplicações em círculos para serem resolvidas e, além delas, discos com números que poderiam ser ou não respostas das operações. Estes discos com as respostas corretas deveriam ser colocados sobre os círculos contendo as multiplicações, após a realização dos cálculos.

Desse modo, vemos que a professora Ametista estabelece mais algumas regras de encaminhamento do Contrato Didático que está em ação quando ela fala: “Depois que todo mundo preencher essa tabelinha que vocês têm aí, vocês vão deixar sem mexer para as bolinhas não saírem do lugar e misturarem as respostas. Depois eu vou perguntando, e quem tiver a conta na tabela vai dizer o resultado” (Sousa, 2023 p. 53); e “Depois irei trocar as tabelas para uma segunda rodada” (Sousa, 2023 p. 54). Com essa explicação, a Ametista esclarece que caberia às equipes calcular os resultados para ir preenchendo a tabela, colocando-os nos seus respectivos lugares, montando assim o quebra-cabeça para que ela pudesse fazer as perguntas acerca da tabuada de multiplicação de modo aleatório. O grupo que tivesse a resposta na tabela deveria dizê-lo em voz alta.

Percebemos, então, as evidências das inter-relações que emergem no ambiente de sala de aula, levando em consideração, segundo Brito Menezes (2006), a formação existente no triângulo das situações didáticas (professor-aluno-saber). Também é possível notar a exposição das regras de um contrato, por meio das regras e cláusulas a serem seguidas, para a organização dos lugares e papéis que cada um (professor e aluno) deve ocupar no “jogo didático” que envolve o saber matemático. Como salienta Brousseau (1986 *apud* Almeida, 2016), o CD é um conjunto de comportamentos do professor que são esperados pelo aluno, bem como o conjunto de comportamentos do aluno que são esperados pelo professor, os quais são mediados pelo saber.

Desse modo, Astolfi (1990 *apud* Almeida, 2016) destaca que as responsabilidades e os comportamentos – tanto do professor quanto do aluno – são demarcados por regras/cláusulas explícitas² e, sobretudo, implícitas³, as quais são constituídas em meio à relação didática. A intenção, portanto, é orientar o processo de ensino e aprendizagem, na medida em que as interações entre professor, alunos e o saber são potencializadas (Borba, 2018).

Dessa maneira, é possível observar que o saber em jogo pode ser explorado mediante diferentes concepções e abordagens de ensino. Cada uma delas possui características próprias, como o construtivismo, que postula que o conhecimento é resultado da construção pessoal do aluno, cabendo ao professor ser o mediador do processo de ensino e aprendizagem. Portanto, a aprendizagem “[...] não deve ser compreendida como o

² As regras explícitas são claras, ou seja, são aquelas formuladas verbalmente em sala de aula entre os sujeitos humanos: professor e aluno (Almeida, 2016).

³ As regras implícitas são as aquelas “não ditas”, isto é, construídas de forma mais subliminar (quase sempre, o professor), as quais são consideradas fundamentais para a gestão/condução da relação didática e para validação do contrato didático negociado (Almeida, 2016).

resultado do desenvolvimento do aluno, mas deve ser entendida como o próprio desenvolvimento” (Fossile, 2010, p. 110). Isto é, a aprendizagem não é apenas o resultado final do desenvolvimento humano, mas sim um aspecto central desse processo, o qual implica a construção do conhecimento ocorre em diferentes estágios, sendo vista como uma forma de mudança e evolução contínuas.

A partir do exposto acima, pode-se dizer que a preocupação do professor ao ensinar a tabuada não deve ser com o resultado final, mas com o processo. Dessa forma, concordamos com Nurnberg (2008) ao afirmar que “memorizar” a tabuada se torna, portanto, inconcebível quando reflete uma postura construtivista do professor. Nessa abordagem, a compreensão dos números e das relações entre eles é o que permite que a criança realize cálculos aritméticos e não apenas a memorização mecânica, atribuindo-lhes assim significado.

Contudo, apesar do uso de um recurso metodológico com teor mais ativo e lúdico, como um jogo, para trabalhar o conteúdo, percebe-se que, no decorrer da aula, a professora Ametista prioriza a reprodução dos conhecimentos acerca dos procedimentos de cálculo da tabuada de multiplicação. Os alunos, assim, deveriam reproduzir os conhecimentos adquiridos em sala (nas aulas anteriores) para responderem às perguntas feitas por ela, como pode ser visto nos trechos a seguir: “Vocês vão calculando na tabela e, com o resultado, vocês vão preenchendo ela, colocando cada bolinha com a resposta no círculo que contém a pergunta”. Posteriormente ela diz: “Depois eu vou perguntando, e quem tiver a conta na tabela vai dizer o resultado”. E, com isso, enfatiza: “Tem que dizer o resultado correto”.

Pode-se ver que a professora Ametista tem a expectativa⁴ de que os alunos sigam determinadas regras para a resolução dos problemas, ou seja, que eles usem dos seus conhecimentos para alcançar a resposta desejada, revelando que o trabalho com a tabuada de multiplicação para os alunos não é novidade, uma vez que foi abordada em outro momento. Portanto, já podemos identificar nesse momento que, mesmo partindo de uma metodologia lúdica, percebem-se traços da abordagem de ensino pautada na Pedagogia Tradicional, na qual há a predominância da ideia do professor como o transmissor do conhecimento e do aluno como um mero receptor passivo, com a função de copiar, repetir, reter e devolver com precisão o conteúdo a ele transmitido, baseando-se nos raciocínios e procedimentos ditados pelo docente ou pelos livros didáticos (Fiorentini, 1995). Tratamos melhor desse fato mais adiante, conforme o andamento das análises.

⁴ O que é esperado do aluno pelo professor e o que é esperado do professor pelo aluno a respeito do trabalho realizado na sala de aula, considerando o saber específico que está em jogo (Almeida, 2016).

Dessa forma, a professora Ametista passa a apresentar à turma as últimas regras do CD em vigor, encerrando a negociação ao dizer: “Tá combinado assim?” e recebe um “Sim, tia” como resposta. Com isso, vemos que o contrato foi validado, pois os alunos estavam de acordo com o que professora propôs.

Prosseguindo com as análises, a professora Ametista permaneceu tentando fazer com que um dos grupos, o Grupo 5, continuasse se esforçando, à medida que ela seguia buscando facilitar a resolução da atividade. Porém, o grupo continuou tendo dificuldades em realizar o jogo proposto, ocasionando uma ruptura do CD já estabelecido, devido ao ‘não aceite’ de uma contradevolução à professora pelos alunos do dito grupo, como podemos ver no turno de fala abaixo.

Turno de fala 3: O surgimento de uma ruptura e a busca por manter o CD estabilizado

Grupo 5: Não vamos fazer. A gente vai desistir.

Professora: Mas por quê?

Grupo 5: A gente não tá conseguindo fazer.

Aluna: Eu não consigo aprender!

Professora: A gente não desiste não, gente. Façam cinco palitinhos na folha e contem eles quatro vezes. É fácil, gente, é só prestar atenção e ir contando direitinho. Eu sei que vocês conseguem. Vamos, peguem uma folha. Coloquem cinco pauzinhos e vão contando. Não podem colocar um número aleatório, têm que calcular. Vão fazendo como estou mostrando.

Grupo 5: Mas a gente tá fazendo assim mesmo, mas não tem o número que dá.

Professora: Não tem? Então, vocês estão contando errado. Tem que contar direito. Vocês estão precisando estudar mais em casa. Já era pra vocês saberem isso daqui na ponta da língua.

Fonte: Sousa (2023, p. 65).

Em um dado momento, o Grupo 5, ainda não conseguindo fazer o que havia sido solicitado, chamou a professora novamente para dizer que desistiriam de resolver o problema proposto (transgressão da cláusula principal do contrato vigente: realizar a atividade). Os alunos continuavam apresentando dificuldade no cálculo e na compreensão dos princípios básicos da multiplicação, demonstrando claramente lacunas conceituais e provocando assim uma ruptura de contrato. Porém, como vimos anteriormente, a atitude não foi aceita por Ametista.

Nesse sentido, há de se salientar que as rupturas são imprescindíveis ao processo de construção do conhecimento pelo discente, já que a aprendizagem repousa sobre as rupturas do contrato e não sobre o seu bom funcionamento, uma vez que estas (as rupturas) “[...] são necessárias para permitirem que os parceiros (professor e alunos) modifiquem permanentemente as suas relações com o saber [...]” (Brousseau, 1996 *apud* Almeida, 2016, p. 296). Ou seja, é a partir das transgressões das cláusulas e regras do CD que surgem novas negociações e renegociações para que seja dada a continuidade ao processo de ensino e

aprendizagem.

Desse modo, o acontecimento na aula da professora Ametista nos remete a um momento específico, em que a ruptura acontece, o qual, de acordo com Borba (2018), refere-se à impossibilidade de aprender do aluno, como mostrado no trecho em que os alunos do Grupo 5 disseram: “Não vamos fazer. A gente vai desistir”, assim levando a professora a perguntar: “Mas por quê?”; e estes responderam: “A gente não tá conseguindo fazer!”, o que foi explicado por uma das integrantes do grupo: “Eu não consigo aprender!”.

Todavia, nota-se que, diante do rompimento do contrato, a professora Ametista continuou incentivando a manutenção do CD inicial, uma vez que podemos identificar a ocorrência do Efeito Topázio⁵, conforme ela repetia/mostrava aos alunos como prosseguir com a resolução dos cálculos a serem realizados, insistindo para que continuassem tentando encontrar a resposta. Esse fato apontou que os procedimentos (de repetição) apontados por Ametista não faziam sentido para a aluna, o que dificultava sua aprendizagem. No caso da tabuada de multiplicação, é de suma importância que o discente compreenda e a construa por meio de atividades significativas, para que depois venha a memorizá-la (Starepravo, 2010).

Vemos, então, que a postura da professora aparentemente reduzia o CD a uma mera realização da atividade proposta. Nesse sentido, Almeida (2016, p. 43) aponta que “[...] o ato de aprender não consiste em cumprir ordens e seguir as regras do professor nem tampouco em copiar apenas as soluções dos problemas que foram propostos em sala de aula”. Assim, o aluno pode recusar uma negociação (um acordo, uma cláusula do contrato), rompendo o CD estabelecido.

Além disso, nota-se uma das regras/cláusulas implícitas do contrato vigente acerca da aula do conteúdo referente à tabuada de multiplicação: os alunos precisam estudar mais, em casa, para que possam executar corretamente os procedimentos mostrados pela professora e, assim, saber a tabuada memorizada. Isso reflete, portanto, uma abordagem tradicional de ensino, na qual a memorização é vista como fundamental para a aprendizagem.

Com as situações analisadas, observou-se a existência do fenômeno denominado CD, o qual é estabelecido principalmente, de forma implícita, nas relações dinâmicas e complexas entre os polos constituintes do triângulo das situações didáticas – professor/aluno/saber –, sem que os participantes envolvidos (no nosso caso, a professora Ametista e alunos) tenham consciência da ocorrência desse fenômeno.

⁵ Neste efeito didático, o professor, percebendo o possível erro do aluno, passa a sugerir soluções a partir de pistas e códigos capazes de deixar a resposta aparente (Brito Menezes, 2006 *apud* Sousa, 2023, p. 25).

Já em relação ao saber em foco, este se referiu especificamente ao tema abordado na aula, isto é, à operação de multiplicação, especificamente ao conteúdo da tabuada (dos fatos fundamentais da multiplicação), considerando que, sem a presença da relação ao saber, o CD não pode existir.

6 Considerações finais

O objetivo deste artigo foi analisar a existência de regras, cláusulas, rupturas, negociação e renegociação do CD acerca do ensino da tabuada estabelecido entre uma professora do 5º ano do Ensino Fundamental e seus alunos. Diante disso, foi possível perceber diferentes elementos essenciais e constitutivos do CD, os quais demonstraram fortes fatores de influências no desempenho e na dinamicidade da aula observada.

Durante a etapa de análise, constatamos que a docente aderiu consistentemente a determinados comportamentos, a partir de suas expectativas em relação ao sucesso dos alunos na atividade proposta em sala de aula. Ela se fundamentou nas regras e cláusulas, em grande parte implícitas, que moldaram a sua interação com os estudantes em sala de aula, com relação ao saber, para orientar a apresentação da atividade a ser realizada e a progressão do conteúdo abordado. A aula examinada consistiu na realização de atividade lúdica (jogo), com o objetivo de tornar o processo de ensino e aprendizagem da tabuada satisfatório e significativo, mas que conflituosamente foi desenvolvida em função da simples memorização acerca das tabelas de multiplicar (dos fatos fundamentais da multiplicação).

A análise também ressaltou a importância das rupturas no CD para o processo de ensino e aprendizagem. A postura da professora em manter o CD inicial e evitar frustrações pode ter impedido que os alunos enfrentassem desafios e tivessem oportunidades de aprendizado, pois as rupturas permitem que professores e alunos modifiquem suas relações com o saber, avançando na aprendizagem. No entanto, observou-se uma resistência da professora em aceitar as contradições lançadas pelos alunos, apenas entregando os procedimentos a serem utilizados para a obtenção das respostas, mantendo o contrato preestabelecido e dificultando o desenvolvimento conceitual dos alunos acerca das operações de multiplicação e da tabuada.

A professora também não explorou, durante as aulas, diferentes ideias e contextos multiplicativos que pudessem ampliar o entendimento dos alunos, focando principalmente nas respostas corretas e no produto final, isto é, que os alunos tivessem a tabuada na memória. A memorização da tabuada é importante para agilizar o cálculo, mas sem o desenvolvimento do pensamento multiplicativo, a memorização se torna apenas um

processo mecânico e pouco significativo para o estudante.

Por fim, constatamos que a noção de CD permitiu uma visão/análise mais aprofundada dos elementos e das situações (negociação, rupturas, devolução, contradevolução) que surgiram no espaço da sala de aula com relação ao ensino da Matemática, em especial da tabuada de multiplicação. Portanto, concluímos que estudar o CD pode subsidiar reflexões sobre a temática, instigando novos estudos relativos aos fenômenos aqui analisados.

7 Lista de referências

- ALMEIDA, F. E. L. *O contrato didático e as organizações matemáticas e didáticas: analisando suas relações no ensino da equação do segundo grau a uma incógnita*. Tese. (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2016.
- BORBA, V. M. L. *A sala de aula como espaço psíquico: articulações entre a didática, a psicanálise e a relação ao saber na proposição de uma tipologia de contrato didático*. Tese. (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2018.
- BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 26 out. 2022.
- BRITO MENEZES, A. P. A. *Contrato didático e transposição didática: inter-relações entre os fenômenos didáticos na iniciação à álgebra na 6ª série do Ensino Fundamental*. Tese. (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.
- FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o Ensino da Matemática no Brasil. *Zetetiké*, CEMPEM/FE/UNICAMP, Campinas, SP, v. 3, n. 4, p. 1-38, nov. 1995. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~brolezzi/disciplinas/20142/mpm5610/dario1.pdf>. Acesso em: 19 out. 2022.
- FOSSILE, D. K. Construtivismo *versus* sociointeracionismo: uma introdução às teorias cognitivas. *Revista Alpha*, UNIPAM, Patos de Minas, 2010. Disponível em: <https://doczz.com.br/doc/147317/construtivismo-versus-s%C3%B3cio-interacionismo--uma---alpha>. Acesso em: 16 fev. 2023.

HOLANDA, K. H. C. *Nova perspectiva para o ensino da tabuada: traços de uma investigação diagnóstica entre professores e alunos*. 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/Cliente/Downloads/Nova%20perspectiva%20para%20o%20ensino%20da%20tabuada %20Kelvin%20Henrique%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Cliente/Downloads/Nova%20perspectiva%20para%20o%20ensino%20da%20tabuada%20Kelvin%20Henrique%20(1).pdf). Acesso em: 27 out. 2022.

JONNAERT, P.; BORGHT, C. V. *Criar condições para aprender: o socioconstrutivismo na formação de professores*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. Rio de Janeiro: Hucitec, 2014. Disponível em: <https://livrogratuitosja.com/wp-content/uploads/2022/04/O-DESAFIO-DO-CONHECIMENTO-ATUALIZADO.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2022.

NÜRNBERG, J. *Tabuada: significados e sentidos produzidos pelos professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental*. 2008. 94f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2008. Disponível em: http://www.dominipublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_o_bra=1_13181. Acesso em: 27 jul. 2022 .

SOUSA, L. M. *O ensino da tabuada de multiplicação nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise sob a perspectiva do contrato didático*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, PB, 2023.

SOUZA, L. O.; SILVA, P. N.; SIMÕES NETO, J. E.; BRITO LIMA, A. P. A. Observando a dinâmica do contrato didático em aulas de equilíbrio químico. *Educação Química em Punto de Vista*, [s.l.], v. 1, n. 1, 2017. DOI: 10.30705/eqpv.v1i1.898. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/eqpv/article/view/898>. Acesso em: 5 nov. 2022.

STAREPRAVO, A. R. *A multiplicação na Escola Fundamental I: análise de uma proposta de ensino*. 2010. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-13092010-125231/pt-br.php>. Acesso em: 30 jul. 2022.

VALENTE, W. R.; PINHEIRO, N. V. L. Chega de decorar a tabuada! – as cartas de Parker e a árvore do cálculo na ruptura de uma tradição. *Educação Matemática em Revista* – RS, v. 1, n. 16, 2015.

Revisão de texto: Simone Souza Cunha da Silva

Submetido em: 13/05/2025