

ATIVIDADES LÚDICAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA: análise de uma experiência na formação de profissionais da educação à luz do contrato didático

Dayse Regina Batistus: graduou-se em Ciências, habilitação em Matemática, pelas Faculdades Reunidas de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas de Palmas (FACIPAL). É especialista em Educação Matemática pela FACIPAL e mestre em Ciências: Programação Matemática pela UFPR, aluna especial do Programa DE Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC. Professora do CEFET/PR -Pato Branco. Membro do grupo de Estudos e Pesquisas em Educação (GEPE) do CEFET Pato Branco. Dayse@pb.cefetpr.br

Janecler Aparecida Amorin Colombo: graduou-se em Ciências, habilitação em Matemática, pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET), Pato Branco. É especialista em Educação Matemática pela Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Paranaguá (FAFIPAR) e mestre em Ciências: Programação Matemática pela UFPR, aluna especial do Programa DE Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC. Professora da Faculdade de Pato Branco (FADEP), membro do GEPE do CEFET Pato Branco e coordenadora do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre o Lúdico na Prática Pedagógica (GEPLPP) da FADEP. Janecler@fadep.br

Resumo: o artigo apresentará uma análise de intervenção pedagógica, à luz do contrato didático, em dois momentos distintos, contudo, interligados em sua essência. Em um primeiro momento, far-se-á uma abordagem sobre a relação didática estabelecida entre um professor de matemática junto aos acadêmicos do curso de Pedagogia da Faculdade de Pato Branco - FADEP, na disciplina de Fundamentos e Métodos de Matemática - FMM. Já no segundo momento, o enfoque será dado a partir da análise da intervenção pedagógica por meio de jogos, realizada por uma acadêmica da referida disciplina, com o intuito, não somente de avaliar a aquisição do saber disponibilizado pela disciplina de FMM, como também verificar a possibilidade de gerenciar os paradoxos inerentes ao Contrato Didático através da inserção de atividades lúdicas na prática pedagógica desta acadêmica no processo de ensino-aprendizagem da matemática em uma turma de segunda série do ensino fundamental.

Palavras-chave: contrato didático, lúdico, ensino de matemática, aprendizagem.

Abstract: the article will present an analysis of pedagogical intervention, to the light of the didactic contract, at two distinct, however, linked moments in its essence. At a first moment, a boarding will become on the established didactic relation enters a together professor of mathematics to the academics of the course to teachers of the College of Pato Branco - FADEP, in disciplines of Beddings and Methods of Mathematics - FMM. No longer according to moment, the approach will be given from the analysis of the pedagogical intervention by means of games, carried through for an academic of the related one disciplines, with intention, to not only evaluate the acquisition of knowing offered by disciplines of FMM, as also to verify the possibility to manage the inherent paradoxes to the Didactic Contract through the insertion of playful activities in practical the pedagogical one of this academic in the process of teach-learning of the mathematics in a group of second series of I teach basic.

Key Words: didactic contract, playful, education of mathematics, learning.

Atividades Lúdicas na Prática Pedagógica: análise de uma experiência na formação de profissionais da educação à luz do contrato didático

Dayse Regina Batistus

Janecler Aparecida Amorin Colombo

1. CONTRATO DIDÁTICO: O REFERENCIAL DE ANÁLISE

As situações didáticas caracterizam a essência da ação pedagógica no plano específico da sala de aula. Essas situações recebem influências de regras e condições, muitas vezes não perceptíveis pelo sistema educacional. Dessa forma faz-se necessário o estudo da noção de contrato didático definida por Brousseau (1986), como sendo:

(...) uma relação que determina, explicitamente por uma pequena parte, mas, sobretudo implicitamente, o que cada parceiro, professor e aluno, tem a responsabilidade de gerir e da qual ele será responsável, de uma maneira ou de outra, em frente ao outro. Este sistema de obrigações recíprocas se assemelha a um contrato. O que nos interessa é o contrato didático, quer dizer, a parte do contrato que é específica ao conteúdo.

Em outras palavras, pode-se dizer, que o contrato rege a interação didática entre professor e alunos com o propósito do saber

– é o que Chevallard, chama de *relação didática*. Essa relação gerencia as atribuições de cada parceiro (professor e aluno): cabe ao professor a responsabilidade de garantir o acesso do aluno ao saber escolar, assim como a definição da forma de sua participação no processo de aprendizagem. Ao aluno cabe responder a esses encaminhamentos, resolvendo as tarefas propostas e ajustando-se aos moldes estabelecidos socialmente no conjunto das atividades.

Em essência, as regras do Contrato Didático devem adaptar-se às estratégias de ensino adotadas, sendo possível identificar que a noção de Contrato Didático impõe também a noção de diferentes estratégias de ensino. De acordo com o contexto em que está inserido o professor (postura epistemológica, filosofia de vida, escolhas pedagógicas, projeto político-pedagógico das instituições), este pode estabelecer diferentes contratos didáticos com seus alunos, e isso pode determinar o caminho que o processo ensino-aprendizagem deverá seguir.

É interessante salientar que, segundo Brousseau (1986), a contínua negociação do Contrato Didático pode levar ao rebaixamento dos conteúdos e dos objetivos da aprendizagem, pelo fato de que, muitas vezes, com a intenção de fazer com que seus alunos apresentem resultados satisfatórios, o professor tende a facilitar-lhes sua tarefa. Essa atitude por parte do professor levaria a verdadeiras rupturas contratuais e seriam designadas pelo termo “efeito do contrato”. Entre esses efeitos destacariam-se: **efeito pigmaleão** – o Contrato Didático traz, inevitavelmente, a

expectativa que o professor tem em relação à seus alunos ou a um aluno em particular; **efeito topaze** – o professor fornece sucessivas explicações, dá truques, algoritmos e técnicas de memorização, dando evidência de que a resposta do aluno já está prevista; **efeito Jourdain** – o professor interpreta os comportamentos comuns do aluno como sendo manifestações de um saber; **efeito Papy** – o professor transforma um *meio de ensino* em *objeto de ensino*.

Observa-se, desta forma, que o direcionamento do Contrato Didático, recai em inúmeros paradoxos, os quais são elucidados por BROUSSEAU (1986). Para ele, o próprio contrato seria paradoxal já que, na maioria das classes, a relação didática se passa ao nível do implícito, o que faz com que essa situação implícita desempenhe um papel fundamental na aprendizagem.

Outro fator que conduziria aos paradoxos do Contrato Didático, segundo BROUSSEAU, seria a *devolução didática*, na qual o professor faria a transferência da responsabilidade da construção do conhecimento para o próprio aluno. No entanto, considerar o ensino como a devolução ao aluno da responsabilidade do uso e da construção do saber acabaria por desencadear, de acordo com o autor, novos paradoxos:

O paradoxo da devolução de situações – o professor tem a obrigação social de ensinar tudo o que se faz necessário sobre o saber, no entanto, é o aluno quem deve produzir seus próprios resultados para que possa aprender mas, ao mesmo tempo, não

deve recusar as informações fornecidas pelo professor para que desta forma a relação didática permaneça.

O paradoxo da adaptação de situações – para facilitar a compreensão de tal paradoxo, o autor admite o fato do aluno adquirir o conhecimento adaptando-se às situações didáticas que lhe foram propostas (devolvidas). Ele admite ainda a existência de *situações fundamentais*, suscetíveis de dar um sentido correto ao conhecimento. Tais situações, acessíveis e eficazes, permitiriam aos alunos chegar rapidamente a uma concepção correta do conhecimento e poderiam se inserir, por adaptação, e portanto, sem grandes modificações, na construção de novos conhecimentos. Ao mesmo tempo, o autor sugere a inexistência destas situações fundamentais para determinados tipos de conhecimentos, tornando necessário considerar etapas na aprendizagem, onde o saber ensinado por adaptação na primeira etapa, seria provisório e não somente aproximativo, mas também, de certa forma, falso e inadequado. O ensino encontraria-se, então, diante de novos paradoxos: a) *a inadaptação à exatidão* – o professor teria a opção de ensinar um saber formal e destituído de sentido para o aluno ou, ensinar um saber, de certa forma falso, que precisaria ser posteriormente retificado já que não seria, de fato, o que se pretendia ensinar. b) *inadaptação a uma situação ulterior* – se o professor optasse por um ensino por adaptação, insistindo na aprendizagem de conceitos intermediários, ele estaria oportunizando aos alunos uma melhor compreensão das razões de suas próprias respostas e as relações do seu saber frente aos problemas, no

entanto, esse fato dificultaria a retificação posterior do saber. Por outro lado, se o professor desse preferência a um ensino formal, o aluno não encontraria apoio algum nas etapas seguintes.

Os paradoxos da aprendizagem por adaptação: a) *negação do saber* – de certa forma, a adaptação contradiria a idéia da criação de um novo saber já que esta não seria percebida pelo aluno; b) *destruição da causa* – a adaptação do aluno tenderia a destruir a motivação que ela própria produziria e ainda, retiraria todo o sentido da situação.

O paradoxo sobre o ator – estudo desenvolvido por Diderot revela um paradoxo inerente a atividade do ator: quanto mais o ator experimenta as emoções a serem por ele experimentadas, mais ele perde a capacidade de fazer com que tais emoções sejam experimentadas pelo expectador já que, o ator torna-se um contínuo observador dos efeitos produzidos por ele sobre a platéia, agindo como uma espécie de expectador dos espectadores e ao mesmo tempo expectador de seus próprios atos, aperfeiçoando desta forma, o seu jogo. Este paradoxo estende-se ao caso do professor. Se ele elabora as questões e as respostas matemáticas, ele impossibilita a participação do aluno na produção desta resposta. Sendo assim, o professor não deve fornecê-la, mas deve dar tempo aos alunos para que eles mesmos as produzam e, posteriormente, o professor deve inseri-las no encaminhamento da aula, garantindo para elas um espaço cada vez mais aberto.

O esquema semelhante ao de Diderot, pode desenvolver-se durante a construção, pelo professor, de um novo saber, no entanto, se este saber é determinado de antemão, esta liberdade passará a ser um simples jogo de atores, onde o aluno é convidado a atuar como tal, restrito a um texto, ou ao menos, a um texto supostamente desconhecido.

BROUSSEAU declara que a função do Contrato Didático seria a de provocar o equilíbrio entre implícito e o explícito a fim de criar um espaço de diálogo entre os parceiros. Segundo ele, sem que se construa esse espaço comum de trocas entre o professor e os alunos em relação a um saber, não haveria possibilidade de ensino. No entanto, esse espaço não poderia, em hipótese alguma, ser verdadeiramente comum. Este seria, para o autor, o paradoxo que impulsionaria a própria relação didática.

Nesta perspectiva, em sua ação pedagógica, o professor se depara com o problema do gerenciamento dos efeitos e paradoxos que emergem da relação didática. Além disso, administrar tais paradoxos, pela inserção de atividades lúdicas no ensino da matemática, nas séries iniciais do ensino fundamental, nos parece uma boa opção.

O Contrato Didático apresenta-se então, como um bom instrumento de análise das relações didáticas entre professor, aluno e saber, já que essas relações são condicionadas pela fixação dos papéis, dos lugares e das funções de cada uma das partes envolvidas nesse contrato.

Nesse sentido, o Contrato Didático se constitui em uma tentativa de elucidar os fatos envolvidos na relação didática, o que nos remete à utilização dessa noção no presente estudo, com o intuito de melhor compreender e subsidiar a prática pedagógica do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental.

2. ANÁLISE DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

O Contrato Didático estabelecido na relação didática entre o professor de matemática junto aos acadêmicos do curso de Pedagogia da FADEP, na disciplina de Fundamentos e Métodos da Matemática, possibilitou que as aulas fossem desenvolvidas em forma de trabalhos em grupo, com discussão e elaboração de sínteses de textos científicos, elaboração e utilização de materiais didáticos e pedagógicos, seminários e produção de artigos sobre os assuntos propostos na ementa da disciplina, cuja avaliação seria dada num momento posterior com a realização de estágio supervisionado intitulado "Práticas Educativas", em que os acadêmicos deveriam escolher, entre as estratégias de ensino abordadas na disciplina, uma a ser aplicada em uma turma do Ensino Fundamental. A colocação das regras contratuais, principalmente no que diz respeito à avaliação, foi motivo de grandes conflitos, uma vez que os acadêmicos não esperavam trabalhar com a disciplina de matemática, a qual apresentavam verdadeira ojeriza. Configurou-se, dessa forma, a necessidade de

intervenção do professor no sentido de assinalar a importância da prática docente, não havendo, portanto, renegociação contratual, pois as regras do contrato foram mantidas.

O ponto chave da avaliação consistiu na observação da prática pedagógica utilizada pelo acadêmico durante o estágio e a análise das estratégias de ensino utilizadas. Para fins de estudo, relata-se, neste artigo, uma das experiências realizadas no estágio da disciplina FMM, a qual apresenta uma intervenção pedagógica por meio de atividades lúdicas – jogos.

A acadêmica, cuja prática será objeto de análise, sendo professora da segunda série do Ensino Fundamental, optou por realizar o estágio em sua classe, na Escola Municipal Rocha Pombo, em Pato Branco. A turma, que é constituída por 25 alunos, com faixa etária de 8 a 9 anos, apresenta comportamento bastante ativo e sem grandes dificuldades em relação à disciplina de matemática. Em relação à participação nas atividades de sala de aula, exige a presença constante do professor durante a execução da tarefa, evidenciando a existência de um efeito do contrato didático: o efeito *Topaze*.

Constatou-se, através de conversa informal com a professora e entrevista com alguns alunos, que o Contrato Didático estabelecido entre ela e seus alunos vinha priorizando, até então, a exposição de conteúdos por parte do professor e assimilação destes pelos alunos, através de resolução de exercícios, geralmente semelhantes aos exemplos encontrados nos livros didáticos. O saber

matemático era tratado de forma descontextualizada, sem que se levasse em consideração os interesses próprios da idade em que os alunos se encontravam, portanto, desprovido de significado para eles.

A partir da inserção do lúdico, através da utilização de jogos como estratégia de ensino da divisão de números naturais, observou-se uma perturbação do Contrato Didático, que fez com que os alunos demonstrassem maior interesse pela atividade proposta pela professora.

3. INDICATIVOS DOS RESULTADOS DA ANÁLISE

Conforme relato da professora-acadêmica, a disciplina de Fundamentos e Métodos da Matemática forneceu subsídios para o aprimoramento de sua prática pedagógica, a qual passou a valorizar os interesses característicos das crianças, através do desenvolvimento de atividades lúdicas. Foi possível constatar, pela observação de algumas de suas aulas, que os alunos participaram ativamente das atividades propostas.

Contudo, percebeu-se em muitos momentos da realização das atividades lúdicas (jogos), que a atuação do professor evidenciou alguns efeitos e paradoxos do Contrato Didático.

A primeira situação observada relaciona-se a uma ruptura contratual, em que, no decorrer do jogo "Alongamento Matemático",

o professor acrescenta uma nova regra. Essa ruptura não causou conflitos na turma, nem sequer foi questionada, pois o interesse das crianças estava exclusivamente voltado à continuidade e ao resultado final do jogo.

Além dessa ruptura contratual, constatou-se o gerenciamento, por parte da professora, do *paradoxo da devolução de situações*, pois na devolução do saber aos alunos, ela possibilitou-lhes o benefício da escolha do método de resolução e, ainda, permitiu a *emergência das concepções*¹ dos alunos na tentativa de encontrar as respostas.

Nesse mesmo jogo a marca da expectativa que o professor tinha em relação a seus alunos, *efeito Pigmaleão*, foi gerenciada pelo fato de o jogo ser desenvolvido em equipes, no qual a resposta do problema proposto não dependia de um único aluno, fazendo com que eles a fornecessem de forma descontraída. A atitude da professora, nesse aspecto, foi a de motivar a equipe.

Outra situação verificada recaiu no *efeito Topaze*. No momento do jogo "Encaixe", o professor, ao perceber que um dos alunos apresentava dificuldade na resolução de uma operação de divisão, apressou-se em fornecer-lhe sucessivas explicações, aproximando-se muito da resposta.

¹ A emergência de concepções contribui para a tomada de consciência, por parte dos alunos, de sua própria forma de pensar. Astolfi, (1994).

Esses indicativos de análise nos levam a acreditar que a utilização do lúdico, em particular dos jogos, configura uma forma de gerenciar os *paradoxos e efeitos* do Contrato Didático. No entanto, se o professor não estiver convicto de seu papel como um agente mediador do processo ensino-aprendizagem e não possuir o conhecimento dessas noções, a inserção de atividades lúdicas na ação pedagógica não desencadeará alteração significativa, constituindo-se apenas como meras brincadeiras. Portanto, fica evidenciado que é na formação dos professores, seja inicial ou continuada, que se deve concentrar esforços no sentido de colocar o professor frente, não somente a novas técnicas de ensino, mas à fundamentação destas a partir de teorias relacionadas ao ensino, mais precisamente ao ensino da matemática.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Iracema Rezende de Oliveira. **A Utilização de Lúdicos para Auxiliar a Aprendizagem e Desmistificar o Ensino da Matemática**. Dissertação de Mestrado, UFSC, 2000.

ASTOLFI, J.P. **Los obstáculos pra el aprendizaje de conceptos em ciências: la forma de franquearlos didácticamente**. In. PALACIOS, C., ANSOLEAG, D.& AJOS, A (Org). Diez años de investigación innovación enseñanza de las ciencias. Madrid, CIDE.1993.

_____. **El trabajo didáctico de los obstáculos, en el corazón de los aprendizajes científicos**. Enseñanza de las Ciencias.1994.12 (2). 206-216.

AZEVEDO, Maria Verônica Rezende de. **Jogando e Construindo a Matemática: A influência dos Jogos e Materiais Pedagógicos na Construção dos Conceitos em Matemática.** São Paulo: Unidas, 1993.

BRENELLI, Rosely Palermo. **O Jogo como Espaço para Pensar: A Construção de Noções Lógicas e Aritméticas.** São Paulo: Papirus, 1996.

BROUSSEAU, G. **Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques.** Recherches em Didactique des Mathématiques, vol. 7, nº 2, pp. 33-115. Grenoble, 1986. [Adaptação e tradução livre de Méricles T. Moretti e Claudia R. Flores (versão preliminar – 2002)].

GRANDO, Regina C. **O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem da Matemática.** Campinas-SP: UNICAMPI, 1995, Dissertação.

MERCIER, **A Etudes sur lê contrat et lê temps didactiques; ruptures locales et éléments pérenes.** In: JOSHUA, S. & DUPIN, J-J. Introduction á la didactique des sciences et des mathématiques. Paris. PUF. 1993. (286-288).