



O CONTRATO DIDÁTICO NA ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA INTERVENÇÃO DIDÁTICA SOBRE CALORIMETRIA BASEADA NA RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA

Larissa Oliveira de Souza¹

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

10

Larissa Oliveira de Souza: Licenciada em Química (UFRPE), Especialista em Ensino de Ciências (IFPE) e Mestre em Ensino das ciências pelo programa de pós-graduação em Ensino das Ciências (UFRPE), atualmente é professora da Rede Estadual de Pernambuco.



O estudo que resultou na pesquisa de mestrado da autora orientado pela professora Anna Paula Brito e José Euzebio Simões Neto, analisou como ocorre de maneira dinâmica o Contrato Didático na elaboração e aplicação de uma intervenção didática na resolução de Situações-Problema por professores do 2º ano do Ensino Médio. A ideia de Contrato Didático tem grande relevância nas pesquisas sobre os fenômenos didáticos e foi proposta por Brousseau (1986) que a comparou a um contrato, mas que evidencia a parte referente ao conteúdo e, dessa forma, delinea a relação do professor e seus alunos, dentro do ambiente instrucional, a partir do que devem administrar um perante o outro e de forma geralmente implícita.

O Contrato Didático estabelece os papéis, os lugares e as funções de cada uma das partes – professor e aluno – na relação didática. E a partir da compreensão a respeito dos papéis que devem ser cumpridos pelo professor e pelo aluno, Brousseau (1986) o define como:

“o conjunto de comportamentos do professor que são esperados pelos alunos e o conjunto de comportamentos do aluno esperados pelo professor... é o conjunto de regras que determina uma pequena parte explicitamente, mas, sobretudo implicitamente, o que cada parceiro da relação didática deverá gerir e aquilo que, de uma maneira ou de outra, ele terá de prestar conta perante o outro” (BROUSSEAU, 1986, p. 50).

Embora essa noção tenha sido pensada para a Educação Matemática, os fenômenos didáticos ocorrem em qualquer sala de aula. Desse modo, podemos analisá-lo na sala de aula química. A grande maioria das pesquisas em Ensino de Química se interessa pela investigação do professor com o aluno na sala de aula e/ou propõem materiais didáticos ou estratégias, visando à melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem. No entanto, como asseguram Medeiros, Rodriguez e Silveira (2016), a efetiva aprendizagem de conteúdos Químicos não é facilmente alcançada.

Dessa maneira, muitos docentes fazem uso de estratégias didáticas eficientes como recursos para esses processos. Nesse estudo

adotaremos o referencial teórico e metodológico da Situação-Problema (SP), proposto por Meirieu (1998) que a definiu como uma situação didática que se apresenta ao estudante e ele não aprende caso não ultrapasse o obstáculo.

Propomos, em um primeiro momento, o minicurso intitulado “Abordando o Conhecimento Químico a partir de Situações-problema”, que foi certificado como atividade de extensão pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), com carga horária de 15 horas e contou com a participação de duas pesquisadoras, doravante denominadas Rute e Mariana, e oito cursistas, professores em exercício e bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), todos com atuação em turmas do 2º ano do Ensino Médio. Ao final do minicurso os professores elaboraram uma intervenção didática centrada na proposta de resolução de Situações-Problema.

Posteriormente ao momento de formação uma das intervenções foi selecionada, revisada e acompanhada pela pesquisadora Rute para essa análise: a intervenção didática elaborada pela professora Luiza, que abordava conceitos da termodinâmica química, sobretudo associados à calorimetria e era composta por cinco momentos: questionário para levantamento de concepções prévias, primeira resolução da Situação-Problema, aula expositiva dialogada, construção de uma pirâmide alimentar e segunda resolução da Situação-Problema.

Durante essas duas etapas foi realizada videogravações e posterior transcrição, para análise do Contrato Didático em três situações distintas: a transição da Situação-Problema de saber para estratégia didática associada ao meio; distância do que foi planejado e executado, e a simultaneidade de duas relações contratuais em que estava envolvida a professora Luiza.

No trabalho existem duas mudanças consideráveis que foram analisadas. A primeira relacionada ao polo do saber, quando a abordagem da estratégia didática da resolução de Situações-Problema deixa de ser conteúdo, o saber abordado durante o minicurso, e passa a fazer parte do meio durante a aplicação da intervenção didática proposta pela professora Luiza. Nas discussões iniciais quando o saber Situação-Problema é conteúdo os cursistas enfatizaram que a diferença de um exercício para um problema estaria ligada ao fato de o exercício ser algo mais mecânico e o problema deveria partir de uma questão social, envolvendo o contexto do aluno e permitindo que os alunos tragam as suas vivências para a sala de aula, as relacionando com o conhecimento científico.

Quando o saber passa a fazer parte do meio, já na sala de aula, destaca-se o momento de aplicação Situação-Problema no começo e no final da intervenção das aulas de Calorimetria, pois o trabalho com essa estratégia didática possibilita que ela perpassa todo o processo de construção de conhecimento, desde o início das aulas de um conteúdo até o seu fim, sendo esta uma das características dessa abordagem.

Quanto aos elementos do Contrato Didático no que foi planejado, podemos dizer que a Situação-Problema foi produzida durante o minicurso de extensão e reformulada em um momento formativo posterior. O seu contexto apresenta um estudante que se queixava de dores estomacais, causadas por má alimentação e que, ao pesquisar na internet, descobriu que estava com excesso de peso. À luz da noção de Contrato Didático, os resultados mostram que as solicitações pensadas para a futura execução da Situação-Problema e da intervenção didática se caracterizam como pontos de possíveis negociações, com potencial para permitir ao aluno o reconhecimento da Situação-Problema como sua e, assim, com a utilização de seu

arcabouço teórico, serem capazes de justificar as escolhas que os direcionaram a resposta.

Em relação aos elementos do Contrato Didático na execução do que foi planejado, a professora Luiza, ao caminhar pela sala de aula, percebeu que os alunos de um dos grupos de resolução da Situação-Problema haviam parado de procurar a resposta, ela indaga se eles já tinham terminado a atividade. Ao receber uma resposta negativa, ela prossegue tentando negociar o envolvimento do grupo, invocando como artifício o sistema de restrição que foi instalado. Um dos alunos diante da indagação, responde de modo a fugir da realização da atividade, então, a professora Luiza, por sua vez, procura renegociar o Contrato Didático, tentando buscar um envolvimento dos estudantes com os dados fornecidos pela Situação-Problema e pensar numa estratégia válida para a resolução.

No que tange a relação simultânea da professora Luiza, ela negocia com a pesquisadora sobre o tempo necessário para o término da segunda atividade. Ela decidiu entregar o questionário para levantamento de concepções prévias para os alunos iniciarem a resolução após ter combinado com a pesquisadora um tempo de 30 minutos para sua conclusão e a questionado se eles poderiam respondê-lo enquanto os demais finalizavam a primeira atividade. Nesse momento foi enunciada uma cláusula de contrato que remete ao planejamento conjunto da intervenção didática, seguida de duas rupturas do Contrato Didático ocasionadas pela comunicação entre a professora e a pesquisadora, que ocorreu no sentido de fazer ajustes no planejamento, necessários durante a aplicação da Situação-Problema e questionário de concepções prévias, para que os alunos dessem sequência ao andamento da aplicação da intervenção didática, enquanto outros finalizavam a primeira atividade.

A pesquisadora retornar à sua posição de “professora” para atender a expectativa da sua “aluna”. Essa necessidade de diálogo, estabelecido

entre ambas as partes tornam as marcas contratuais anteriores eminentes ao novo Contrato Didático, que estava sendo instituído nessa nova configuração de relação didática.

Para essa pesquisa, foi analisada a dinâmica do Contrato Didático na elaboração e aplicação de uma intervenção sob a ótica da abordagem de resolução das Situações-Problema, que serviu como a estratégia didática associada ao meio, para que pudéssemos investigar essa noção teórica de forma diferente da que ela é comumente investigada, que é geralmente a partir de aulas expositivas e na Educação Matemática.

REFERÊNCIAS

- BROUSSEAU, G. *Foundamentset Méthods de la Didactiquedes Mathematiques. Researches en Didactique*, v. 7, n. 2, p. 33-115, 1986.
- MEIRIEU, P. **Aprender sim, mas como?** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- MEDEIROS, C. E.; RODRIGUEZ, R. C.; SILVEIRA, D. N. S. **Ensino de Química: Superando Obstáculos Epistemológicos**. Curitiba: Appris, 2016.