



RESOLUÇÕES DE EQUAÇÕES COM UMA INCÓGNITA: UMA ATIVIDADE PARA ALUNOS DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Sara Lopes de Sene
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR
sara.sene@escola.pr.gov.br

Prof^aDr^a Claudete Carginin
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR
carginin@utfpr.edu.br

Resumo: Neste artigo apresentamos um relato de experiência de atividades algébricas desenvolvidas em uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental. As atividades propostas foram fundamentadas na Teoria das Situações Didáticas de Brousseau. O trabalho tem por objetivo verificar como os alunos do 7º ano resolvem expressões matemáticas por meio da álgebra. Com a realização da atividade conclui-se que as dialéticas da situação didática proposta por Brousseau (2008), sendo elas: situação de ação, formulação, validação e institucionalização, possibilitaram uma melhor compreensão pelos alunos do conteúdo de álgebra, pois puderam verificar e validar os resultados obtidos.

Palavras-chave: Teoria das Situações Didáticas; Expressões Algébricas; Equações.

INTRODUÇÃO

O ensino de álgebra tem chamado à atenção de diversos pesquisadores, como Lins e Gimenez (1997), Carvalho (2007), Silva e Savioli (2012), Ribeiro e Cury (2015). Tais autores apontam dificuldades do aluno em relação ao trabalho com letras que representam valores numéricos, pois o valor de uma expressão algébrica depende do valor numérico que será atribuído às letras.

O conteúdo de álgebra tem fundamental importância, tanto para a educação escolar do aluno quanto para a sua vida profissional, e quando este conteúdo é mal interpretado pelo aluno, pode acarretar danos em seu futuro acadêmico e pessoal.

Nesse sentido, este trabalho apresenta atividades de álgebra desenvolvidas em uma turma de 7º ano de um Colégio da rede Estadual de ensino, no Município de Ortigueira/PR, durante duas aulas no mês de maio do ano de 2019. A escolha desta turma se deu ao fato dos alunos terem início ao uso da linguagem algébrica, variável e incógnita, apenas neste ano.

Para tanto, foi proposta uma atividade de sequência numérica, que tem por objetivo de resolução, a determinação do próximo termo por meio de processos algébricos. Na sequência

foram realizadas outras três atividades no qual, propomos análises à luz da teoria das situações didáticas de Guy Brousseau.

As atividades desenvolvidas em sala foram com o objetivo de verificar como os alunos do 7º ano resolvem expressões matemáticas por meio da álgebra, introduzindo assim o pensamento algébrico necessário para o domínio dos métodos de resolução de equações do primeiro grau e desenvolvimento da abstração própria da álgebra.

Organizamos nosso texto em cinco seções, a partir desta introdução, onde apresentamos uma breve fundamentação teórica sobre o ensino de álgebra, o desenvolvimento da atividade acompanhado da análise da produção dos alunos e os indicativos metodológicos. Por fim, apresentamos algumas considerações a respeito deste trabalho.

O ENSINO DE ÁLGEBRA

A álgebra pode ser, para alguns alunos, um conteúdo de difícil interpretação, pois o aluno é desafiado a descobrir termos que estão faltando, o que leva, mais tarde, à determinação do termo geral, que será representado com o auxílio de uma letra. Segundo os PCN, (1998, p. 117) “os adolescentes desenvolvem de forma bastante significativa a habilidade de pensar ‘abstratamente’”, mas para que isso aconteça tem que lhes proporcionar experiências variadas envolvendo algumas noções algébricas.

De acordo com a BNCC, “é imprescindível que algumas dimensões do trabalho com a álgebra estejam presentes nos processos de ensino e aprendizagem desde o Ensino Fundamental – Anos Iniciais, como as ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades da igualdade” (p. 268), mas fica evidente a dificuldade que os alunos possuem em realizar uma atividade de álgebra, o que nos leva a questionar, se tal conteúdo realmente vem sendo trabalhado da forma que é necessária nos anos iniciais, mesmo que, nesta fase, não se propõe o uso de letras para expressar regularidades, por mais simples que sejam.

Segundo Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999), os alunos devem ser encorajados a observar padrões desde os primeiros anos de escolaridade, podendo estabelecer correspondência entre as horas do dia e as temperaturas do ar, assim como é afirmado na BNCC:

O trabalho com a álgebra, no início da escolaridade, contribui para que os/as estudantes desenvolvam um tipo de raciocínio específico, denominado pensamento algébrico. Essa ideia, atualmente considerada, diferencia-se de uma ideia de álgebra escolar como um processo de manipulação de símbolos. Nessa perspectiva, algumas dimensões do trabalho com a álgebra estão presentes nos processos de ensino e de aprendizagem, desde os anos iniciais, como as ideias de regularidade, de generalização e de equivalência (BRASIL

2016, p. 278).

No entanto, para o pensamento algébrico se fazer eficiente, é necessário que o aluno tenha vivenciado de maneiras diferenciadas o ensino de álgebra, uma vez que cada criança apresenta uma forma particular de visualizar os problemas matemáticos a elas apresentados. Indicando assim, a importância de se trabalhar regularidades, padrões e relações em diferentes contextos.

Quando estamos resolvendo um problema matemático, é preciso, antes de tudo, traduzir para a linguagem matemática a situação descrita no enunciado. A linguagem matemática pode conter símbolos, gráficos e expressões algébricas, como também pode ser escrito em linguagem natural com expressões do vocabulário matemático. No ensino de Álgebra, representamos as quantidades desconhecidas por letras, construindo assim, sentenças com os sinais apropriados. Nessa tradução muitas vezes escrevemos sentenças abertas que expressam igualdades. Dizemos, então, que equacionamos o problema criando uma equação que nos ajudará a chegar à solução desejada. Para se chegar a essa tomada de decisão “deve-se ter, evidentemente, clareza de seu papel no currículo, além da reflexão de como a criança e o adolescente constroem o conhecimento matemático, principalmente quanto à variedade de representações” (BRASIL, 1998, p. 116).

Nessa direção, a BNCC por sua vez, tem como finalidade o desenvolvimento de um pensamento algébrico, “que é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos” (BRASIL, 2017, p.268).

As atividades algébricas propostas no ensino fundamental devem possibilitar que os alunos construam seu conhecimento a partir de situações-problema que confirmem significados à linguagem, aos conceitos e procedimentos referentes a esse tema, favorecendo o avanço do aluno quanto às diferentes interpretações das letras. Os contextos dos problemas deverão ser diversificados para que eles tenham oportunidade de construir à ‘sintaxe’ das representações algébricas, traduzir as situações por meio de equações (ao identificar parâmetros, incógnitas, variáveis), e construir as ‘regras’ para resolução de equações (BRASIL, 1998, p.121/122).

Segundo Carvalho, Gomes e Pires (2007), o professor deve permitir que o aluno registre suas respostas da forma como ele preferir. O professor deve ainda ajudá-lo na construção de uma linguagem mais significativa, evitando assim, que o aluno mecanize os conteúdos e passe pelo ensino de Álgebra sem que este tenha algum sentido.

INDICATIVOS METODOLÓGICOS

Para abordar o conteúdo de álgebra na elaboração deste trabalho foi utilizada uma situação didática, que se orienta pela TSD¹, pois se acredita que o significado matemático escolar é influenciado pela forma como um conteúdo é apresentado ao aluno. Nesse sentido, o envolvimento do aluno com a atividade dependerá da estruturação de como as atividades de aprendizagem serão exploradas por meio de uma situação didática, definida por Brousseau como:

[...]um conjunto de relações estabelecidas explicitamente e ou implicitamente entre um aluno ou um grupo de alunos, num certo meio, compreendendo eventualmente instrumentos e objetos, e um sistema educativo (o professor) com a finalidade de possibilitar a estes alunos um saber constituído ou em vias de constituição [...]. (1986, p. 8)

Almouloud também afirma que:

Uma situação didática se caracteriza pelo jogo de interação do aluno com os problemas colocados pelo professor. A forma de propor esses problemas ao aluno é chamada de devolução, que deve ter por objetivo provocar uma interação suficientemente rica e que permita ao aluno desenvolvimento autônomo. (2007, p.34).

Esta atividade foi analisada em quatro dialéticas da situação didática, proposta por Brousseau (2008), sendo elas: Ação – este é o momento das tomadas de decisões, a prática do saber. Formulação - Aqui os alunos formulam suas estratégias e explicitam-nas verbalmente, recorrendo à ação anterior, chegando à apropriação de um conhecimento. Validação – é a demonstração dos argumentos utilizados na resolução do problema. “O aluno não só deve comunicar uma informação como também precisa afirmar que o que diz é verdadeiro dentro de um sistema determinado”, afirma Brousseau, (2008, p. 27). Institucionalização – Nesse momento todos os procedimentos adotados pelos alunos no decorrer do debate, desde a ação até a validação, são devidamente registrados e organizados com a ajuda do professor, sempre com a presença explícita do caráter matemático validado pelos discentes.

O quadro 1 proposto pela BNCC, apresenta os objetos de conhecimentos, neste caso de álgebra, para alunos até o 7º ano.

A BNCC traz os padrões figurais e numéricos, que os alunos devem ter desde o primeiro ano de escolarização, conforme abaixo:

Unidade temática ÁLGEBRA	Unidades temáticas objetos de conhecimento
-----------------------------	--

¹ TSD – Teoria das Situações Didáticas.

1º ANO	<ul style="list-style-type: none">• Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências.• Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo).
2º ANO	<ul style="list-style-type: none">• Construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas.• Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.• Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência.
3º ANO	<ul style="list-style-type: none">• Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas.• Relação de igualdade.
4º ANO	<ul style="list-style-type: none">• Sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural.• Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao ser divididos por um mesmo número natural diferente de zero.• Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão.
5º ANO	<ul style="list-style-type: none">• Propriedades da igualdade e noção de equivalência.• Grandezas diretamente proporcionais.• Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais.
6º ANO	<ul style="list-style-type: none">• Propriedades da igualdade.• Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo.

Quadro 1- Unidades temáticas objetos de conhecimento de álgebra
Fonte: Base Nacional Comum Curricular

Por meio destas considerações, verificamos que, somente a partir da análise das situações didáticas dos alunos é que podemos investigar a problemática da aprendizagem matemática e conhecer os aspectos que ocorrem durante a resolução de problemas e a construção do pensamento de conceitos pelos alunos.

DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

Para este relato decidimos por apresentar apenas duas das atividades aplicadas aos alunos, a primeira e a última atividade. Iniciamos o trabalho retomando o conteúdo de sequências, indicado desde os anos iniciais do Ensino Fundamental e concluímos com uma atividade que os alunos deveriam generalizar o cálculo para resolver o problema proposto. Serão analisados no decorrer das atividades os quatro processos de aprendizagem proposto por Brousseau (2008), a ação, formulação, validação e institucionalização.

A aprendizagem da linguagem algébrica costuma ser de difícil compreensão e muitas vezes até traumática para alguns alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental, pois estão acostumados apenas com a aritmética. Gil afirma que:

Apesar de a Álgebra conter um certo formalismo em sua linguagem e necessitar a utilização de procedimentos não muito simples, exigindo um maior grau de abstração, é importante lembrar que a forma de o professor trabalhar estes conceitos e procedimentos algébricos pode estar dificultando ainda mais a sua aprendizagem, fazendo, com que o aluno tenha verdadeiro horror à Matemática, já que não consegue compreendê-la. O fato de o aluno ter dificuldades para apropriar-se de seus conceitos faz com que, ao resolver um problema prefira a matemática não-formalizada - envolvendo uma grande sequência de cálculos - como estratégia de resolução. Acredito que um dos objetivos do estudo da Álgebra é que o aluno, tendo a compreensão dos seus conceitos, seja capaz de utilizá-los em outras situações. Enfim, que o aluno perceba a Álgebra como uma aliada na resolução de problemas em diferentes contextos (2008, p. 13).

Os alunos muitas vezes não estão preparados para essa nova linguagem e, nós como professores temos que nos dar conta do delicado momento de transição e do amadurecimento que compreender a álgebra exige.

A turma na qual foi desenvolvida a atividade possui apenas 14 alunos, sendo 6 meninas e 8 meninos. As atividades foram realizadas individualmente.

ANÁLISE DE PRODUÇÕES DOS ALUNOS

A atividade desenvolvida em sala de aula foi iniciada retomando o conteúdo de sequência, indicado desde os anos iniciais do ensino fundamental, no qual os alunos deveriam descobrir a regra de formação de algumas sequências de figuras. Esta atividade foi proposta

com a finalidade de verificar como os alunos do 7º ano resolvem expressões matemáticas por meio da álgebra, haja vista, que a linguagem matemática e a linguagem algébrica, em especial, apresentada aos alunos muitas vezes de forma descontextualizada, pronta, cheia de incógnitas a serem decifradas, não tem sentido, e os alunos se ressentem dessa aparente falta de significados. De acordo com os princípios dos PCN's² de Matemática “O estudo da Álgebra constitui um espaço bastante significativo para que o aluno desenvolva e exercite sua capacidade de abstração e generalização, além de lhe possibilitar a aquisição de uma poderosa ferramenta para resolver problemas” (p.115). Para dar início a atividade proposta foi entregue aos alunos a atividade mostrada na Figura 1:

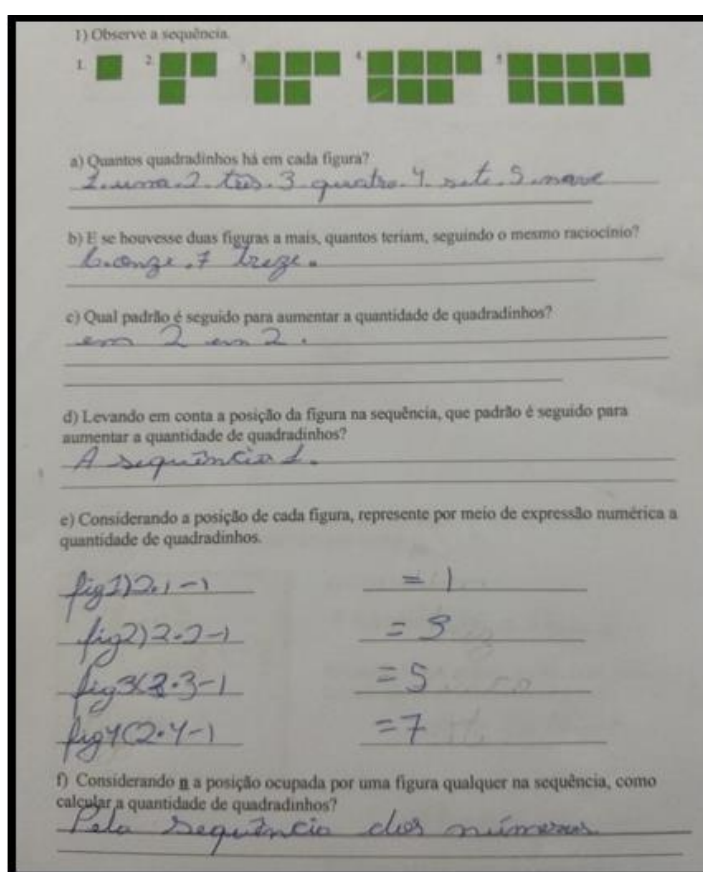


Figura 1 - Resolução de um aluno
Fonte: os autores

Ao analisar esta atividade, não foram observadas tantas dificuldades na interpretação do que estava sendo proposto. Houve alguns alunos que demoraram em perceber o padrão que era seguido para aumentar a quantidade de quadradinhos. Neste momento, foi necessária a intervenção do professor. Foi realizada a leitura do enunciado lembrando aos alunos que para dar continuidade a uma sequência precisamos descobrir o seu padrão de formação. Descobrimo

² Parâmetros Curriculares Nacionais.

o padrão de formação, é possível terminar de resolver as questões propostas. Após a leitura foi possível observar grande parte dos alunos resolvendo as questões.

Durante a análise das respostas apresentadas pelos alunos o que se pode perceber é que grande parte teve facilidade para resolver as três primeiras questões que estavam sendo propostas, no entanto houve alguns alunos que não conseguiram resolver o que estava sendo proposto conforme o quadro 2.

Letra	Errou	Acerto parcial	Respondeu corretamente
A	1	1	12
B	5	0	9
C	2	0	12

Quadro 2 – Quantidade de acertos das questões “a”, “b” e “c”.

Fonte: os autores

Houve dificuldade para resolver as alternativas “d”, “e” e “f”, pois os alunos não conseguiram elaborar uma estratégia de resolução para as questões, foi necessário a retomada de todas as questões já trabalhadas em sala para que fosse possível a conclusão da atividade. E mesmo assim, a quantidade de erros nas atividades foi de grande proporção a dificuldade de interpretação é evidente, os alunos não conseguem entender o que está sendo solicitado, o que torna impossível a resolução do problema. Pois não sendo capaz de interpretar, o aluno não consegue resolver as questões propostas.

Letra	Errou	Acerto parcial	Respondeu corretamente
D	8	0	6
E	5	2	7
F	12	0	2

Quadro 3 – Quantidade de acertos das questões “d”, “e” e “f”.

Fonte: os autores

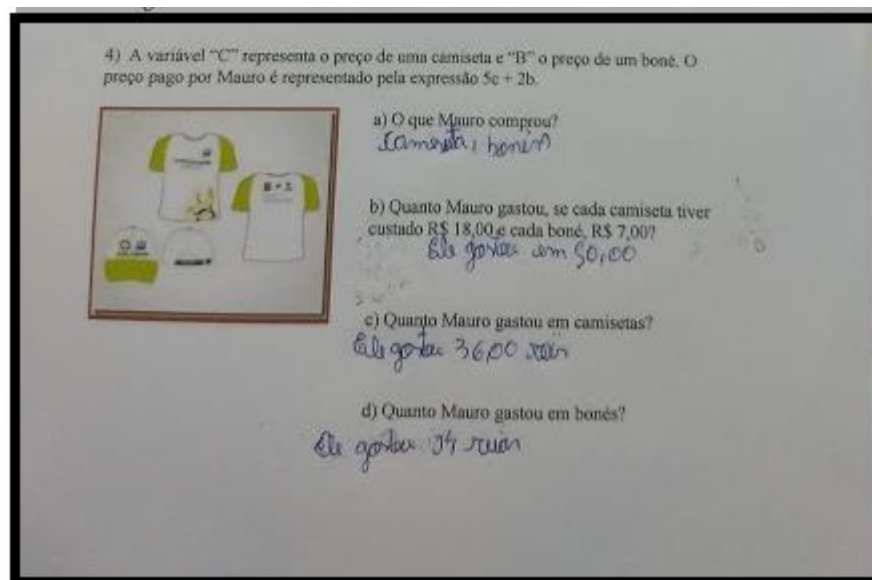


Figura 2 - Resolução de um aluno
Fonte: os autores

Esta foi a quarta atividade aplicada aos alunos do 7º ano. Nesta atividade os alunos teriam que analisar a situação que estava sendo proposta no enunciado para responder as questões que o problema estava propondo.

A análise das respostas mostrou que todos os alunos apresentam um entendimento equivocado na leitura do enunciado.

O que se percebe na resolução apresentada por este aluno é que ele analisou a figura proposta no problema e não sobre o que o enunciado transmitia. Respondeu corretamente somente o que estava sendo perguntado na letra "a". Nesse caso, houve dificuldade do aluno em responder corretamente o problema, devido à imagem ilustrativa proposta na atividade o que ocasionou em barreiras para a compreensão do conhecimento matemático. Neste caso, a dificuldade do aluno pode estar na ausência de compreensão do enunciado como decorrência de fragilidade relativa à Língua Portuguesa ou como decorrência de dificuldades em matemática propriamente dita.

Os alunos alegaram que não estão acostumados a realizar atividades onde a figura proposta não seja referente ao enunciado do problema. Mas neste caso a figura realmente era referente ao enunciado, no entanto os alunos deveriam entender que a quantidade de camisetas que foram compradas eram "cinco" e não apenas aquelas que estavam mostrando na figura. E a quantidade de bonés comprados "dois".

Deste ponto de vista, adotamos a Teoria das Situações Didáticas (TSD) como referencial, no esforço de compreender, a partir da análise dos dados, os procedimentos levados

a efeito pelos alunos para resolver os problemas propostos. Pois de acordo com Teixeira e Passos,

As crianças são hábeis em achar respostas para questões propostas, sem mesmo examinar seu sentido e sua validade, em alguns casos. O aluno, nessa situação, mostra conhecimento, mas não, necessariamente, o saber matemático. Esse saber vai sendo construído durante todo o desenvolvimento da situação, e essa construção do saber só evolui em função das decisões do ator — aquele que resolve — e das condições objetivas (2013, p. 162).

Após a resolução de todas as atividades os alunos foram orientados a analisarem as respostas obtidas e assim validarem os seus resultados apresentados, foi quando perceberam que não seria possível em grande parte das atividades desenvolvidas afirmarem os resultados encontrados como corretos. Foi nesse momento que houve a devolução do professor, de acordo com Brousseau (2008), para que possa gerar uma atividade autônoma, onde os alunos foram instigados a elaborarem novas resoluções a partir daquelas em que não foi possível validar a resposta.

A fase da institucionalização do saber é conduzida pelo professor, esta fase visa dar resultado ao conhecimento elaborado pelos alunos. Assim, cabe ao professor organizar a síntese do conhecimento, procurando elevá-lo a um estatuto de saber que não dependa mais dos aspectos subjetivos e particulares.

De acordo com Brousseau (2008) a Teoria das Situações Didáticas, apoia-se em três hipóteses principais, a saber.

- O aluno aprende adaptando-se a um *milieu*, que é fator de dificuldades, de contradições, de desequilíbrio. Esse saber, fruto da adaptação do aluno, manifesta-se pelas respostas novas, que são a prova da aprendizagem;
- O *milieu* não munido de intenções didáticas é insuficiente para permitir a aquisição de conhecimentos matemáticos pelo aprendiz. Para que haja essa intencionalidade didática, o professor deve criar e organizar um *milieu* no qual serão desenvolvidas as situações suscetíveis de provocar essas aprendizagens;
- Esse *milieu* e essas situações devem engajar fortemente os saberes matemáticos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

A utilização do termo *Milieu* refere-se ao meio que interage com o aluno. Além disso, o *Milieu* produz incertezas, contradições, atitudes e emoções que levam à aprendizagem dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do desenvolvimento deste relato, pretendeu-se esclarecer um pouco sobre a álgebra, conteúdo este de dificuldade por parte dos alunos, exclusivamente, neste caso o 7º ano. Procurou-se por meio deste trabalho fazer com que os alunos se sintam desafiados e atraídos pela matemática, em especial pelo conteúdo de álgebra.

Quando propomos em relatar uma atividade desenvolvida, nos debruçamos sobre os dados coletados, oportunidade está de reflexão sobre a prática, não somente dos alunos, mas nossa também.

Por meio das resoluções apresentadas pelos alunos, procurou-se identificar a forma como eles interpretaram os enunciados dos problemas, como eles construíram suas resoluções, suas estratégias e seus conhecimentos. Para a análise das questões, das 4 (quatro) elaboradas e aplicadas foram discutidas 2 (duas). A primeira atividade proposta foi de retomada do conteúdo de sequências, indicado desde os anos iniciais do Ensino Fundamental e concluímos com uma atividade que os alunos deveriam generalizar o cálculo para resolver ao problema, em ambas as atividades propostas foi apresentado resposta de apenas 1 (um) aluno.

Discutir as ideias e os conceitos da álgebra por meio da Teoria das Situações Didáticas permite ao aluno refletir e compreender o conteúdo. Saber identificar os dados do problema, representar matematicamente e encontrar a sua solução, faz com que o aluno não apenas chegue a uma resposta correta, mas entenda o conteúdo.

Após a conclusão do problema proposto os alunos puderam fazer a validação do resultado obtido, é nesse processo que foi possível perceber o erro que haviam cometido. Assim, o desafio que o professor enfrenta é o da devolução do problema ao aluno para refazer a atividade validando o resultado novamente.

As atividades propostas contribuíram para despertar em grande parte dos alunos o interesse em realizá-la. Deste modo puderam por meio das atividades propostas, entender os conceitos algébricos necessários para o desenvolvimento das atividades.

Cabe a nós como educadores contribuir para a formação de cidadãos críticos e conscientes, capazes de identificar o certo e o errado, analisarem informações e dados e resolver problemas com criatividade. Para que isso aconteça deve-se trabalhar de forma criativa, pois assim os alunos têm mais interesse pela aula. Mesmo assim, ainda há aqueles alunos que possuem falta de motivação pelo estudo da matemática, e mesmo que se faça atividades contextualizadas, ainda insistem em dizer que o conteúdo é chato, sem ao menos ter tentado compreender.

Propor uma sequência didática embasada na Teoria das Situações Didáticas, por meio

da ação, formulação, validação e institucionalização, pode favorecer uma compreensão mais ampla para o conteúdo de álgebra e contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Paulo; SERRAZINA, Lurdes; OLIVEIRA, Isolina. A Matemática na Educação Básica. **Ministério da Educação Departamento da Educação Básica**. Lisboa: 2000.

ALMOULOUD, Saddo Ag. **Fundamentos da didática da matemática**. 1ª ed. Curitiba: Editora UFPR, 2007. v. 1. 218 p. Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 148 p.

BRASIL, M. E. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017.

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

CARVALHO, Ana Márcia Tucci; PIRES, Magna Natália Marins; GOMES, Marilda Trecenti. **Fundamentos Teóricos do Pensamento Matemático**, 2ª edição. IESDE. Curitiba, 2007.

GIL, KATIA HENN. **Reflexões sobre as dificuldades dos alunos na aprendizagem de Álgebra**. Dissertação (Mestre em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

LINS, R. C, GIMENEZ, J. **Perspectiva em aritmética para o século XXI**. Campinas, SP: Papyrus, 1997.

RIBEIRO, Alessandro Jacques; CURY, Helena Noronha. **Álgebra para a formação do professor**: explorando os conceitos de equação e função. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, (Coleção Tendências em Educação Matemática). 2015.

SILVA, D. P.; SAVIOLI, A. M. P. D. Caracterizações do pensamento algébrico em tarefas realizadas por estudantes do ensino fundamental I. **Revista Eletrônica de Educação**, v.6, n.1, p.206-222, 2012.

TEIXEIRA, P. J. M., & PASSOS, C. C. M. (2014). Um pouco da Teoria das Situações Didáticas (TSD) de Guy Brousseau. **Zetetike**, 21(1), 155-168.