

TEORIA DAS SITUAÇÕES DIDÁTICAS: TRABALHANDO ADIÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS COM O RECURSO DO JOGO

Gleicy Kelly de Barros Luz (1); Adna Samire Silva Fernandes (1); Diana França Costa da Silva (2);

Jaciele Hosana Santos da Silva (3); Eriverton José de Souza (4)

Universidade de Pernambuco (UPE), E-mail: gleicy_kelly47@hotmail.com

Universidade de Pernambuco (UPE), E-mail: adnasamire@hotmail.com

Universidade de Pernambuco (UPE), E-mail: dianafranca55@gmail.com

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), E-mail: jacihosana@hotmail.com

Universidade de Pernambuco (UPE), E-mail: erivertonjose@hotmail.com

Introdução

A Matemática, na maioria das vezes, é considerada pelos alunos como a disciplina onde se encontra mais dificuldade. Segundo os resultados obtidos pelas avaliações da educação básica, realizadas pelo INEP, o desempenho dos estudantes no Brasil em relação à matemática é baixo, aumentando assim o índice de reprovação. A partir disso, percebemos a falta de interesse por parte dos alunos em relação à aprendizagem dos conteúdos matemáticos e isto pode estar interligada a prática pedagógica usada pelo professor. Sendo assim, a pesquisa teve como objetivo a avaliação de uma metodologia de ensino usando o recurso de jogos para o ensino da Matemática para a construção dos conceitos das operações básicas, na tentativa de despertar o interesse dos alunos do ensino fundamental e a partir disso compreender como essa metodologia alternativa que desenvolvemos na escola se enquadra na teoria das situações didáticas.

A utilização de jogos no ensino da matemática é de suma importância para o desenvolvimento do pensamento crítico e raciocínio lógico. Apesar de muitos educadores ignorarem os jogos como um recurso pedagógico, estes são facilitadores da aprendizagem, pois despertam o interesse do aluno por fazer o uso de uma linguagem mais atraente, constituindo-se numa prática inovadora e prazerosa, obtendo resultados eficientes.

Até mesmo os jogos mais simples têm um caráter de aprendizado como aponta Fernandes (1995):

[...] os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importantes é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. Outro é o incremento da motivação. [...] um método eficaz que possibilita uma prática significativa aquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência. (p. 2)

Com isso, ao se propor os jogos matemáticos como instrumento para chegar a despertar o interesse do aluno, os alunos podem aplicar as técnicas matemáticas adquiridas, na busca de desenvolver e melhorar as habilidades que compõem o seu raciocínio lógico. Além de melhorar na metodologia de ensino, o professor tem a oportunidade de também favorecer o ambiente na sala de aula, propiciando a troca de experiências, discussões, interação entre professor e aluno, visando assim tornar as aulas mais interessantes e desafiadoras.

Entendendo a importância dos jogos como recurso didático, é válido entender como a pesquisa se enquadra na teoria das situações didáticas, desse modo, na presente pesquisa a situação didática demarca-se no ensino do conteúdo adição e subtração de números inteiros que foi abordado em um primeiro momento pelo professor por meio de explicação da definição de números inteiros e em seguida a proposta de um exercício, com a intenção de possibilitar a aprendizagem dos alunos. Uma situação didática segundo Brousseau (1986) é

... 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 construído ou em vias de constituição (...) o trabalho do aluno deveria, pelo menos em parte, reproduzir características do trabalho científico propriamente dito, como garantia de uma construção efetiva de conhecimentos pertinentes. (p.8)

Em outro momento, se dá a situação adidática, que é uma situação em que o aluno continua a aprender mesmo sem a presença do professor, de forma independente, sendo assim os alunos passam a agir e construir seus próprios conhecimentos, isto é, a situação adidática se deu no momento em que os alunos adquiriram um novo método de aprendizagem com a realização do jogo. Os alunos aprenderam um conceito que foi capaz de utilizá-lo fora do contexto de ensino, e isso é uma ideia que poderia ser produzida artificialmente nas escolas. É o que estamos chamando de situações adidáticas, quando o aluno trabalha de forma autônoma, onde a interferência direta do professor não vai ocorrer. Segundo Brousseau (apud PAIS 2002, p.68)

Quando o aluno se torna capaz de pôr em funcionamento e utilizar por si mesmo o saber que está construindo, em situação não prevista em qualquer contexto de ensino e também na ausência de qualquer professor, está ocorrendo então o que pode ser chamado de situação adidática.

Compreendendo os dois momentos realizados e em qual situação se enquadram, respectivamente. A aplicação do jogo surge como uma estratégia pedagógica que sustenta as situações nas quais os alunos são colocados, pretendendo que o mesmo tenha papel decisivo na construção do conhecimento.

Metodologia

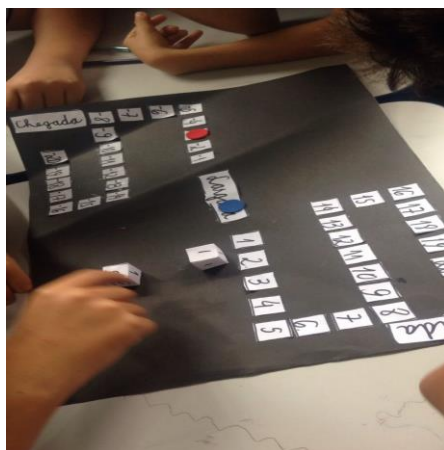
Para o desenvolvimento da pesquisa optamos por uma abordagem qualitativa. A pesquisa aconteceu em uma escola pública da Rede Estadual de Ensino da cidade de Carpina, Pernambuco. Desenvolvemos em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental, em um universo de 32 sujeitos, o conteúdo adição e subtração de números inteiros, sendo apresentada uma metodologia alternativa aos alunos para praticarem através do jogo.

Para a coleta dos dados foi aplicada uma questão, a questão são operações onde os alunos precisariam resolver e obter a resposta. A mesma questão foi aplicada em dois momentos. O primeiro momento após a explicação do conteúdo como objetivo de traçar o perfil dos alunos em relação à explicação. O segundo momento após a aplicação do jogo referente ao conteúdo, esse momento teve como objetivo investigar se com a aplicação do jogo iria contribuir em uma melhor resolução da questão proposta.

A pesquisa se deu em dois momentos. A princípio, como já mencionado, o conteúdo adição e subtração de números inteiros foram abordados pelo professor na turma do 6º ano do Ensino Fundamental por meio de uma metodologia convencional, ou seja, aula expositiva. No segundo momento, como forma de finalizar o conteúdo, foi aplicado o jogo, sendo assim, a turma formou grupos com quatro pessoas, para que executasse o jogo em duplas.

Os jogos foram confeccionados para repassar para os alunos em sala de aula após a explicação do conteúdo, o jogo é composto por um tabuleiro contendo os números inteiros de -20 a 20, dois dados, um com faces numeradas de 1 à 6 e outro com faces apresentando os sinais positivo (+) e negativo (-). A figura a seguir ilustra o jogo confeccionado

Figura 1 – Jogo confeccionado



Fonte: Autoria própria

A execução do jogo acontece da seguinte maneira: o jogo possui ponto de largada e chegada, no ponto de largada contendo dois círculos de cores distintas, onde cada cor representava uma dupla. A dupla lançava os dados, um de cada vez, e obtinha um resultado, positivo ou negativo, a partir do resultado as duplas progrediam uma casa ou regrediam de acordo com a explicação de adição e subtração de números inteiros.

Resultados e Discussão

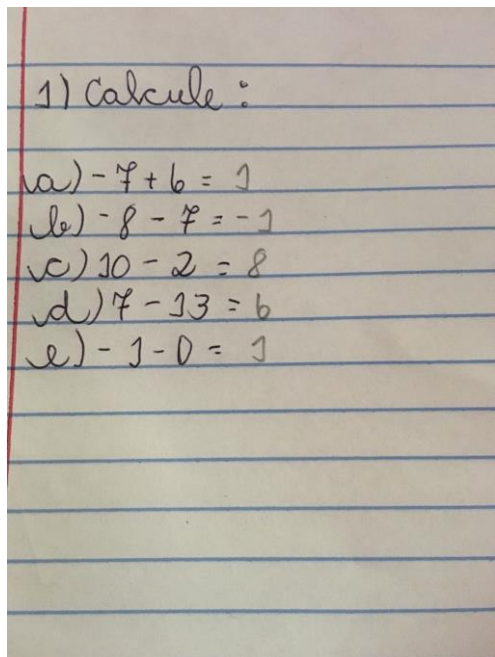
Inicialmente, os alunos mostraram estar acostumados com o ensino do conteúdo por meio da abordagem mecânica, mas foi possível notar que os resultados na questão aplicada não correspondiam da mesma maneira, apesar de estarem acostumados com o tipo de abordagem, eles encontraram dificuldades na resolução, então, no segundo momento da aula, com a aplicação do jogo, a aula se deu de forma dinâmica, interativa e estimulante e após a aplicação novamente da questão foi possível perceber que os alunos passaram a ver o conteúdo trabalhado de forma mais interessante e melhor de ser compreendido. Na realização da atividade proposta, ou seja, da aplicação do jogo, o mesmo se tornou um facilitador de aprendizagem.

Percebemos que os alunos se preocuparam em de fato concluir o jogo, e realmente reconhecer números inteiros e suas sequências, determinar o oposto dos números inteiros, onde no modo mecânico, não percebemos essas indagações durante a abordagem do conteúdo.

Quanto à aplicação do jogo como recurso didático, os dados apontam que os alunos consideraram que o mesmo contribuiu para a aprendizagem do conteúdo adição e subtração de números inteiros. Os alunos perceberam que ao jogar e saber como avançar, eles próprios tiveram que relembrar o conteúdo e buscar a aprendizagem.

Foi possível notar que os alunos tiveram um pouco de dificuldade em resolver a questão apenas com a abordagem mecânica e que após a aplicação do jogo eles conseguiram responder a mesma questão com um melhor resultado, pois com o jogo os alunos também conseguiram aprender uns com os outros. Os resultados apontaram que os conceitos e definições referentes à adição e subtração de números inteiros presentes na aplicação do jogo foram refletidos na resolução da questão de forma satisfatória. É possível notar essa afirmação nas seguintes respostas:

Figura 2 – Resolução da questão após a aula expositiva mecânica

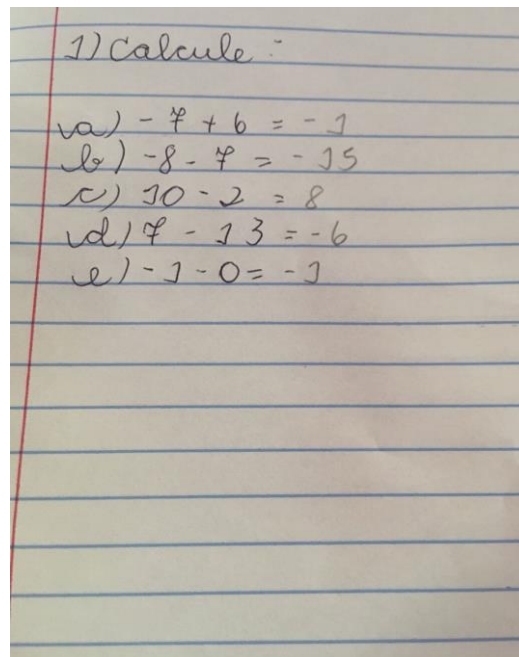


1) Calcule:

a) $-7 + 6 = 1$
 b) $-8 - 7 = -15$
 c) $10 - 2 = 8$
 d) $7 - 13 = -6$
 e) $-1 - 0 = -1$

Fonte: Elaborada pelo aluno

Figura 3 – Resolução da questão após a aplicação do jogo



1) Calcule:

a) $-7 + 6 = -1$
 b) $-8 - 7 = -15$
 c) $10 - 2 = 8$
 d) $7 - 13 = -6$
 e) $-1 - 0 = -1$

Fonte: Elaborada pelo aluno

Conclusões

Ao propormos, na devolução, a atividade de aplicar um jogo, nossa intenção foi provocar uma ruptura do contrato didático baseado na prática pedagógica por meio de aulas expositivas tradicionais e colocar os alunos em uma situação adidática. A atividade proposta permitiu observar que os alunos ficaram entusiasmados e satisfeitos em ter trabalhado, estudado e aprendido Matemática, especificamente adição e subtração de números inteiros, usando o jogo como recurso. Logo, nossa motivação é trazer para a comunidade que a educação Matemática pode ser utilizada de recursos didáticos como metodologia de ensino e assim objetivar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Referências

FERNANDES, Lúcio Dutra et alii. **Jogos no Computador e a Formação de Recursos Humanos na Indústria**. VI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Anais. Florianópolis: SBC-UFSC, 1995.

BROUSSEAU G., **Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques**, Recherches en Didactique des Mathématiques, 7.2, La pensée sauvage, Grenoble, 1986.

PAIS, L. C. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.