O JOGO CONTIG 60 NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Andressa BRANDÃO (1), Bruno COSTA (2), Railton ALVES (3) e Roberto ARRUDA (4)

(1) Instituto Federal do Piauí, Brasil. E-mail: des.kelly@hotmail.com

(2) Instituto Federal do Piauí, Brasil. E-mail: onurb2180@hotmail.com

(3) Instituto Federal do Piauí, Brasil. E-mail: railton_alves2013@hotmail.com

(4) Instituto Federal do Piauí, Brasil. E-mail: robertoarruda@ifpi.edu.br

RESUMO

Neste trabalho mostraremos a atividade lúdica Contig 60, que foi desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) – Campus Teresina Central, com os alunos da 1 série do ensino médio da unidade escola CEEP. Governador João Clímaco de Almeida. Sabendo da problemática dos alunos em relação ao andamento de novos assuntos ocasionado pela deficiência desses com relação as quatro operações matemáticas (adição, subtração, divisão e multiplicação). Diante disso, essa atividade foi feita para que os alunos que estão iniciando no ensino médio se aprofundem nas quatro operações matemáticas, desenvolvendo também a habilidade de formular expressões numéricas.

Palavras-chave: Contig 60; lúdico; Operações matemáticas; expressões numéricas.

1. INTRODUÇÃO

Normalmente a matemática é tida como uma disciplina complexa, que os alunos não se interessam, sendo assim um trabalho árduo para o professor em desmistificar essa imagem da matemática.

Adotar um ensino tradicional não é uma boa opção, tendo em vista que os alunos estão cada vez mais à procura de aulas mais dinâmicas e que mostre que os assuntos abordados em sala terão importância para sua vida.

Os jogos são uma boa saída para inovar e deixar de lado as aulas tradicionais onde apenas o professor fala e os alunos escutam, e assim desenvolver o interesse deles, Souza (2002, p. 132), fala sobre a aplicação de jogos que:

A proposta de se trabalhar com jogos no processo ensino – aprendizagem da matemática implica numa opção didático – metodológico por parte do professor, vinculada às suas concepções de educação, de matemática, de mundo, pois é a partir de tais concepções

que se definem normas, maneiras e objetivos a serem trabalhados, coerentes com a metodologia de ensino adotada pelo professor.

Nota-se então que o professor não deve somente aplicar um jogo ao acaso, o jogo deve ter todo um arcabouço teórico, um objetivo, uma finalidade, para que assim o professor possa avaliar se o assunto abordado no jogo foi bem assimilado pelo aluno e, além disso, observar que caminhos seguir para desenvolver ainda mais o aprendizado e fazer que o professor conheça mais as potencialidades de seus alunos.

Percebendo-se então a dificuldade dos alunos que ingressam no Ensino médio em resolver cálculos envolvendo as 4 operações matemáticas, foi usado o jogo Contig 60 como forma de estimular o trabalho em equipe, trabalhar com as expressões numéricas e desenvolver o processo de cálculo mental e tabuada.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Grando (2000, p.28):

“O professor de Matemática se apresenta como um dos grandes responsáveis pelas atividades a serem desenvolvidas em sala de aula. Portanto qualquer mudança necessária a ser realizada no processo ensino-aprendizagem da matemática estará sempre vinculada à ação transformadora do professor”

Dessa forma, o professor deve sempre está buscando novas formas de ensinar já que ele pode mudar o ambiente de sala de aula, para algo mais prazeroso aos alunos e, portanto, o aluno ficará mais familiarizado com aquele ambiente e mais apto a aprender.

Para Silva-2004,

Ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente. (SILVA, 2004, p. 26).

A matemática é vista com dificuldade para muito alunos, assim por meio dos jogos podemos trazer a atenção do aluno para a matéria, de forma que os assuntos sejam trabalhados com dinamicidade e o aluno aprenda brincando. Vinculando os assuntos matemáticos com o cotidiano do aluno, teremos alunos mais envolvidos com a matéria e consequentemente o processo de ensino e aprendizagem se torna mais eficaz.

Sendo a matemática uma matéria não meramente decorativa mais que está ligada a compreensão, o educador que trabalha com jogos em sala de aula está estimulando o pensamento crítico dos alunos. De forma que, nos jogos à várias formas diferentes de chegar a um mesmo resultado.

Segundo os PCN-1997,

[...] um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar; cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver. (BRASIL, 1997, p. 49).

É interessante o professor sempre estabelecer metas e objetivos para aquele jogo que irá aplicar, verificando primeiramente em que momento poderá utilizar o jogo, seja relacionando o mesmo a fixação de conteúdo ou a introdução de novos conteúdos. Como também o educador deverá avaliar se o jogo aplicado está coerente com a realidade dos alunos e se estimula o interesse dos alunos. O educador deve estimular seus alunos para que eles ajam sempre com o respeito, ajudando o aluno a construir atitudes sociais e morais, promovendo aos alunos superar obstáculos pelo uso de tentativas, ensaios e erros.

O jogo aparece dentro de um amplo cenário que procura apresentar a educação, em particular a educação matemática, em bases cada vez mais científicas, passando a ser defendido como importante aliado do ensino formal de matemática (Moura, 2008, p. 76)

O jogo entra no processo de ensino- aprendizagem como um aliado a forma de ensinar formal, é uma forma de diferenciar as aulas e o métodos de ensino, mas ele somente não vai provocar a aprendizagem matemática. Os alunos precisam de orientação para conseguirem aprender através dos jogos. Assim, a aprendizagem do aluno deve ser trabalhada por um conjunto de métodos de ensino e não somente dos jogos matemática.

Dessa forma, o educador pode diversificar os métodos de ensino, para que os alunos tenham base teórica com as aulas formais e também possam aprender brincando com os jogos. Logo, as aulas não ficaram enfadonhas e os alunos terão motivos para se interessar por matemática.

3. METODOLOGIA

O colégio escolhido para a aplicação do jogo foi a Unidade Escolar João Clímaco d'Almeida, localizada à rua 13 de maio, 884, Norte – Centro, Teresina – Piauí, em uma turma de 1º Ano do Ensino Médio. Antes da aplicação do Jogo foi entregue uma lista com 4 expressões numéricas para avaliar como estavam os conhecimentos prévios dos alunos, tendo em vista que alunos do 1º ano do ensino médio já deveriam saber resolver expressões envolvendo as 4 operações básicas.

Em seguida foi feita uma “revisão” de expressões numéricas e foi explicado como seria o jogo Contig 60:

Tabuleiro do CONTIG 60

0	1	2	3	4	5	6	7
27	28	29	30	31	32	33	8
26	54	55	60	64	66	34	9
25	50	120	125	144	72	35	10
24	48	108	180	150	75	36	11
23	45	100	96	90	80	37	12
22	44	42	41	40	39	38	13
21	20	19	18	17	16	15	14

Os jogadores decidem qual dupla inicia o jogo.

- Cada dupla começa o jogo com 60 pontos.
- As duplas jogam alternadamente.
- Na sua vez de jogar, a dupla joga os três dados e constrói uma sentença numérica, usando uma ou duas operações diferentes, com os números obtidos nos dados. Por exemplo, com os números 2, 3 e 4 construir $(2+3) \times 4 = 20$. A dupla, neste caso, cobrirá o espaço marcado com o 20, usando um marcador de sua cor. Só é permitido utilizar as quatro operações básicas.
- Contagem de pontos: um ponto é ganho quando se coloca um marcador num espaço desocupado que seja vizinho a um espaço que já tenha outro marcador (horizontalmente, verticalmente ou diagonalmente); a dupla subtrai de 60 (marcação inicial) o ponto ganho. Colocando-se outro marcador num espaço vizinho, junto a um espaço já ocupado, mais pontos poderão ser ganhos; por exemplo, (veja o tabuleiro) se os espaços 0, 1 e 27 estiverem ocupados, a dupla ganharia 3 pontos colocando um marcador no espaço 28. A cor dos marcadores dos espaços ocupados não importa para essa contagem. Os pontos obtidos numa jogada são subtraídos do total de pontos da dupla.
- Se um jogador construir uma sentença errada, o adversário pode acusar o erro, ganhando com isso dois pontos, a serem subtraídos do seu total; aquele que errou deve retirar seu marcador do tabuleiro e corrigir seu total de pontos, caso já tenha efetuado a subtração.
- Se uma dupla passar sua jogada, por acreditar que não é possível fazer uma sentença numérica com aqueles valores dos dados e, se a dupla adversária achar que é possível fazer uma sentença com os dados jogados pelo colega, ela pode fazê-la, antes de fazer sua própria jogada. Se estiver correta, a dupla que fez a sentença ganhará o dobro do número de pontos correspondentes e em seguida poderá fazer sua própria jogada.

- O jogo termina quando uma das duplas conseguir colocar cinco marcadores da mesma cor, em linha reta, sem nenhum marcador do adversário intervindo. Essa linha poderá ser horizontal, vertical ou diagonal. O jogo também acaba se acabarem os marcadores de uma das duplas. Nesse caso a dupla vencedora será aquela que tiver o menor número de pontos.

Explicação das regras do Contig 60

Explicação das regras do Contig 60

Grupos divididos para jogar o Contig 60

Preparando os alunos para jogar o Contig 60

Alunos jogando o Contig 60

Por fim foi reaplicada a lista com as 4 expressões para avaliar se a aplicação tinha obtido resultados.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que o aluno pratique as quatro operações matemáticas e dessa forma melhore suas habilidades com relações a mesma. Assim como, espera-se que os alunos aprendam a formular expressões numéricas e desenvolva-las.

5. RESULTADOS ALCANÇADOS

As listas com as expressões foram entregues para serem resolvidas em grupos de 10 pessoas, não foram dadas explicações de como resolve-las, tendo em vista que o objetivo era saber o que os alunos tinham de conhecimentos prévios.

A lista era composta pelas seguintes expressões:

a) $12 + [35 - (10 + 2) + 2] =$

b) $[(18 + 3 \cdot 2) \div 8 + 5 \cdot 3] \div 6 =$

c) $3 - \{2 + (11 - 15) - [5 + (-3 + 1)] + 8\} =$

d) $60 \div \{2 \cdot [-7 + 18 \div (-3 + 12)]\} - [7 \cdot (-3) - 18 \div (-2) + 1] =$

Inicialmente seriam 20 minutos para resolver as expressões, mas devido a dificuldade por parte dos alunos em resolverem, foi dado mais 10 minutos e ainda assim o resultado foi que dos 4 grupos 2 resolveram a primeira expressão e os outros 2 grupos não resolveram nenhuma. Observou-se que os alunos não sabiam que primeiro devia-se resolver o que está dentro dos parênteses, em seguida os colchetes e por fim as chaves, também tiveram dificuldade em lembrar que se resolve primeiro as divisões e multiplicações e só depois as adições e subtrações.

Devido a grande dificuldade por parte dos alunos, antes da aplicação do jogo foi dado uma “revisão” sobre expressões numéricas para que só então o jogo pudesse ser aplicado.

Os alunos se mostraram interessados em jogar desde o início, bem competitivos, eles se empenharam na realização das operações para que pudessem encontrar o valor que tinha no tabuleiro e assim conseguir vencer, foi pedido para que eles escrevessem em um papel as expressões que eles estavam fazendo e observou-se que eles usaram em sua maioria apenas as operações de adição e subtração, apenas um grupo utilizou a multiplicação e nenhum grupo utilizou a divisão.

Em seguida foi entregue novamente a lista de expressões e o mesmo tempo de 30 minutos e percebeu-se que dos 4 grupos, 3 resolveram as 3 primeiras e começaram a resolver a última e 1 grupo fez 2 expressões, nos gráficos abaixo observa-se os erros e acertos antes e após a aplicação do jogo:

Gráfico 1 – Erros e acertos antes da aplicação do jogo

Gráfico 2 – Erros e acertos depois da aplicação dos jogos

Diante do exposto nos gráficos acima, podemos perceber a eficácia dos jogos na sala de aula já que após a aplicação os alunos tiveram uma melhora significativa, pois este método proporcionou ao aluno muito aprendizado acerca das quatro operações e das expressões numéricas. Porém, no decorrer da aplicação verificamos que em maioria os alunos usaram apenas a subtração e adição por ser as expressões que tinham mais familiaridade, verificamos também que o interesse dos alunos pelo jogo foi tamanho que ultrapassamos o horário das aulas e os alunos não reclamaram, sendo que em dias normais eles saem mais cedo da sala de aula. Assim, é notável o interesse dos alunos pelo material exposto e sua eficácia em tornar a aula mais interessante para os alunos e professores.

6. CONCLUSÃO

Com base nos resultados alcançados podemos verificar que o lúdico na sala de aula se torna eficaz, já que obtemos resultados positivos acerca do processo de ensino-aprendizagem. É importante destacar que com o auxílio de jogos eles aprenderam brincando mostrando que a matemática não é tão complicada quanto lhes parece.

Outrossim, é que com a interação dos alunos através do trabalho em grupo estes trocam informações. Assim, os alunos que tinha mais dificuldades com as quatro operações matemática e com o uso dos elementos das expressões matemáticas puderam aprender com a interação dos colegas do mesmo grupo.

Através da aplicação do contig 60, observamos também que com o desenvolver dos jogos os alunos formulavam estratégias para vencer. Logo, a atividade lúdica desenvolvida acrescenta aos alunos habilidades que podem ser usadas muito além da sala de aula.

Dessa forma, observamos que atividade lúdica no processo de ensino e aprendizagem muito acrescenta na formação do aluno já que nessas atividades os alunos reforçam os conteúdos já aprendidos, adquire novas habilidades, aprende a lidar com os resultados independentemente do resultado, aceitam regras, fazem suas próprias descobertas por meio do brincar.

7. REFERÊNCIAS

1. SOUZA, Maria de Fátima Guerra – **Fundamentos da Educação Básica para Crianças**. Volume 3, In: Módulo 2. Curso PIE – Pedagogia para Professores em Exercício no Início de Escolarização. Brasília, UnB, 2002.
2. GRANDO, R. C.A, **O Conhecimento Matemático e o Uso dos Jogos na Sala de Aula**. Campinas SP, 2000. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, UNICAMP.
3. SILVA, M. S. **Clube de matemática: Jogos educativos**. SP: Papirus, 2004.
4. BRASIL, Ministério da educação - Secretaria de educação fundamental - **PCN'S Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
5. MOURA, Manoel O de **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 11ª.Ed. São Paulo: Cortez, 2008.