



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS COCAL
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

AURINEIDE VIEIRA DE CARVALHO OLIVEIRA

**UMA ABORDAGEM DO USO DE JOGOS PARA O ENSINO DOS NÚMEROS
INTEIROS, NO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, DO GRUPO ESCOLAR
TIRADENTES DA LOCALIDADE DE CONDURU, EM COCAL-PI.**

**COCAL-PI
SETEMBRO/2017**

AURINEIDE VIEIRA DE CARVALHO OLIVEIRA

UMA ABORDAGEM DO USO DE JOGOS PARA O ENSINO DOS NÚMEROS
INTEIROS, NO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, DO GRUPO ESCOLAR
TIRADENTES, NA LOCALIDADE DE CONDURU, EM COCAL-PI

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo) apresentado
como exigência parcial para obtenção do título de
Especialista em Ensino de Ciências pelo Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.
Campus Cocal.

Orientador: Elielza de Jesus Souza

AURINEIDE VIEIRA DE CARVALHO OLIVEIRA

OS NÚMEROS INTEIROS NO COTIDIANO: UMA ABORDAGEM DO USO DE
ATIVIDADES LÚDICAS PARA O ENSINO NO 7º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL, DO GRUPO ESCOLAR TIRADENTES DA LOCALIDADE
CONDURU

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do título de Especialista em Ensino de Ciências
pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí *campus* Cocal.

Aprovado(a) em: 06/10/2017.

BANCA EXAMINADORA

Elizelza de Jesus Souza
Elizelza de Jesus Souza
(Orientadora)
Instituto Federal do Piauí (IFPI) *campus* Cocal

Railton Vieira dos Santos
Railton Vieira dos Santos
Instituto Federal do Piauí (IFPI) *campus* Cocal

Francisco das Chagas de Melo Brito
Francisco das Chagas de Melo Brito
Instituto Federal do Piauí (IFPI) *campus* Cocal

UMA ABORDAGEM DO USO DE ATIVIDADES LÚDICAS PARA O ENSINO DOS NÚMEROS , NO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, DO GRUPO ESCOLAR TIRADENTES DA LOCALIDADE DE CONDURU, EM COCAL-PI

Aurineide Vieira de Carvalho Oliveira

RESUMO

O presente trabalho visa analisar a forma como os estudantes lidam com operações com números inteiros, ao passo que busca meios para facilitar sua compreensão. O objetivo desta pesquisa é auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos números inteiros no 7º ano do Ensino Fundamental, sugerindo meios para que os alunos compreendam que no nosso dia a dia, os números inteiros estão presentes em diversas situações que muitas vezes passam despercebidas. Deste modo, sugeriu-se abordar este conteúdo matemático através do uso de material concreto, enfatizando alguns tipos de jogos, a fim de que os discentes apropriem-se deste conhecimento, de forma prazerosa. Para a realização deste trabalho foi desenvolvida uma pesquisa de caráter participante, na qual procura-se observar as vantagens da ludicidade na prática de ensino. Após o trabalho realizado, notou-se que o conjunto dos números inteiros tornou-se mais compreensível para os alunos, pois eles mostraram-se bastante empenhados no desenvolver das atividades.

Palavras-chave: Números inteiros, Aprendizado, Atividades lúdicas.

1-INTRODUÇÃO

Observando que a maioria dos alunos não apresenta grande interesse no aprendizado dos números inteiros, buscou-se fazer uma abordagem sobre o ensino desse conjunto numérico, bem como analisar as principais causas que levam os estudantes a olhá-lo com certa aversão, para que, a partir das conclusões observadas, pudesse se chegar a um resultado satisfatório de como apresentar, da melhor maneira possível, o conjunto dos números inteiros e suas operações. Uma vez que, muitos professores não compreendem por que o desempenho dos alunos de 7º ano é pouco satisfatório quando se trata de conteúdos que envolvem números inteiros.

Sendo assim, sobre essa problemática, surgiram diversas perguntas por parte de alguns professores ouvidos em reunião, entre as quais: Como ensinar o conjunto dos números inteiros para alunos de 7º ano, de forma que estes consigam assimilar este conteúdo com mais facilidade...? O que fazer para despertar o interesse dos alunos com relação a esse conteúdo?

¹ Graduada em Matemática, pela Faculdade de Ciências e Letras de Boa Esperança
Email: aurineidecarvalho@hotmail.com

Em busca de respostas para essas indagações optou-se por fazer um pesquisa do tipo participante, observando como deve ser realizado o ensino dos números inteiros, de forma a envolver cada aluno, atraindo-o para esse universo que, para muitos, pode ser considerado complexo.

A pesquisa citada é desenvolvida considerando a interação entre pesquisadores e membros, e objetiva relacionar a teoria com a prática, para que assim se adquira, de forma mais clara, o conhecimento sobre um determinado assunto. Como sugere Demo(2000, p.21), afirmando que a pesquisa prática “é ligada à práxis, ou seja, á prática histórica em termos de usar conhecimentos científicos para fins explícitos de intervenção; nesse sentido, não esconde sua ideologia, sem com isso necessariamente perder de vista o rigor metodológico”.

Sobre os números inteiros, o que tem-se observado é que a complexidade relevante a esse conjunto numérico não é de hoje. Desde tempos remotos, alguns teóricos vêm analisando este assunto, e o constataram como causa de muitas dúvidas, que pode ter resultado na dificuldade que vem sendo apresentada pelos estudantes. Sobre essa perspectiva, Baldino (1996) nos revela que:

“As dificuldades dos números inteiros são antigas. Em sua resenha histórica, Glaeser(1981) descreve as hesitações e perplexidades de matemáticos famosos que, embora usassem os números inteiros sem tropeços em suas pesquisas, buscavam em vão uma explicação convincente da regra dos sinais. A explicação definitiva, tal como a conhecemos hoje foi apresentada pela primeira vez por Haenkel, em fins do século passado. Glaeser cita Sthendal, escritor francês que, em autobiografia, se refere a um episódio de sua meninice, datado de fins do século XVII pelo qual se vê que suas dúvidas diante dos números inteiros eram essencialmente as mesmas ainda exibidas pelos alunos de hoje.”(BALDINO,1996, p.4)

Diante do citado acima, compreende-se que há várias décadas os professores lidam com situações semelhantes com relação ao ensino dos números negativos. Portanto, pode-se afirmar que, se todos os professores de Matemática, desde a era citada, pudessem ser reunidos para darem seu parecer com relação a este tema, acredita-se que haveria, por parte da maioria deles, um mesmo diagnóstico: de que as operações com números inteiros são consideradas por grande parte dos alunos, como operações abstratas e de difícil assimilação.

Por outro lado, muitos autores como Grandó (2000), Teixeira(1992) Borin(1996), entre outros, baseados em seus estudos, acreditam que os jogos são um instrumento bastante facilitador do ensino de conteúdos matemáticos. Eles oferecem vários pontos positivos no desenvolvimento cognitivo do aluno. Pois, sabe-se que, dentro de uma sala de aula existem pessoas que apresentam diferentes personalidades. E, considerando aquele aluno que se

mostra menos participativo que os demais, muitas vezes devido à timidez, as atividades lúdicas podem ser consideradas uma âncora para seu desenvolvimento social e cognitivo, uma vez que ele estará interagindo diretamente com os colegas.

Portanto, esta pesquisa objetiva envolver alunos e professores, e visa facilitar o ensino e o aprendizado do conteúdo mencionado, através de jogos matemáticos voltados para as operações com números inteiros, e que oferecem resultados satisfatórios para ambas as partes: tanto para os professores que buscam metodologias diversificadas, quanto para os alunos, que esperam encontrar em sala de aula, algo que atraia sua atenção e, ao mesmo tempo, transmita o conteúdo abordado.

Dessa forma, espera-se que este trabalho possa contribuir também para uma reflexão sobre o ensino desse conjunto numérico, levando os professores a se utilizarem de recursos dinâmicos e descontraídos, como jogos de cooperação e competição, para apresentá-los aos educandos, a fim de que eles possam despertar o interesse e assim, a aprendizagem possa acontecer de maneira prazerosa e satisfatória, para que essa deficiência relacionada a este conteúdo seja abolida, embora que a médio prazo. Nesse contexto, os Parâmetros Curriculares Nacionais afirmam que:

[...] ao desenvolver um trabalho exclusivamente formal no trabalho com os números inteiros, corre-se o risco de reduzir seu estudo a um formalismo vazio, que geralmente leva a equívocos e facilmente é esquecido. Assim, devem-se buscar situações que permitam aos alunos reconhecer alguns aspectos formais dos números inteiros a partir de experiências práticas e do conhecimento que possuem sobre os números naturais. (BRASIL, 1998, p.100)

Esta pesquisa tem como objetivo investigar a influência da utilização de jogos didáticos no processo de ensino-aprendizagem de números inteiros, tendo como base um estudo feito com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola da zona rural de Cocal, município ao norte do Piauí. Objetiva também encontrar nos jogos educativos uma metodologia alternativa e auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, procurando identificar as principais dificuldades relacionadas a este conjunto numérico.

2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo objetiva fazer um breve levantamento de dados históricos sobre o surgimento dos números inteiros, apresentando os principais aportes teóricos que embasam o conteúdo abordado. Objetiva ainda, analisar a inserção do uso da ludicidade no ensino,

como forma de atrair os estudantes para o ambiente escolar, abordando aspectos teóricos, bem como a temática jogos e sua aplicação como metodologia de ensino.

2.1 UM BREVE HISTÓRICO SOBRE OS NÚMEROS INTEIROS

De acordo com Borba (2009), os números inteiros surgiram na China, há mais de dois mil anos. O mesmo autor afirma que, a aprendizagem dos números inteiros relativos é importante para a compreensão de outros conceitos matemáticos e para a resolução de diversos problemas como os que envolvem álgebra, funções e o cálculo de quantidades. Ele afirma ainda que, no século VII o matemático hindu Brahmagupta já fazia uso dos números inteiros em suas atividades cotidianas.

Ainda segundo Borba(2009), apesar dos desenvolvimentos de Brahmagupta, muitos matemáticos europeus, nos séculos XVI e XVII, não apreciavam os números negativos e, se esses números apareciam nos seus cálculos, eles os consideravam falsos ou impossíveis.

Portanto, é possível afirmar que, antes que os números inteiros fossem introduzidos no currículo escolar, houve muitas discussões e distorções sobre o uso desse conjunto numérico, que, sem sombra de dúvida, tornou-se indispensável na vida dos estudiosos da matemática e, posteriormente, no nosso cotidiano e, em seguida no nosso currículo escolar, onde é alvo de muitas dúvidas por parte não só dos alunos, mas também de alguns professores.

2.2-OS JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DOS NÚMEROS INTEIROS

Sabe-se que o lúdico desperta de forma positiva o interesse dos alunos a um determinado conteúdo. Por meio de atividades lúdicas é possível criar diversas situações de aprendizagem nas quais os alunos interagem entre si, testam suas habilidades e podem encontrar diversas possibilidades de chegar, com êxito, ao final do jogo. Pois, de acordo com Grando (2000):

...a inserção do jogo no contexto de Matemática representa uma atividade lúdica, que envolve o desejo e o interesse do jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites, na busca da vitória, adquirindo confiança e coragem para se arriscar. (GRANDO, 2000, p.32).

Para a realização deste artigo, foram feitas diferentes consultas a obras de autores que relatam o tema abordado. A maioria desses autores vê na ludicidade uma maneira de atrair os estudantes para conteúdos de difícil assimilação. Pois percebe-se que a Matemática transmite aos estudantes um certo medo, talvez por ser uma disciplina que envolve conteúdos que

alguns discentes consideram desinteressantes. E com os números inteiros não é diferente. Portanto, o público que irá dar seus primeiros passos para ingressar no mundo dos números opostos (uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental), deve ser convidado a encará-lo com segurança, a sentir-se desafiado com relação ao novo.

Nesse contexto, Grando(2004) cita Mendonça e Lelis(1989)

Enfrentar e vencer desafios aumenta a autoconfiança das pessoas. E quando ocorre a invenção de um novo processo de cálculo (novo, ao menos para aquela turma) parece que todos repartem a sensação de que a Matemática não é inatingível. Cada aluno começa a sentir-se capaz de criar, neste domínio. Além de tudo isso, é perceptível o aumento da capacidade do aluno de concentrar-se e estar atento nas aulas em decorrência da prática continuada do cálculo mental (MENDONÇA e LELLIS (1989) citados por GRANDO 2004, p. 40)

Muitos são os teóricos que defendem a utilização de jogos como um método eficaz no ensino de conteúdos matemáticos. Entre esses teóricos, cita-se também, Borin (1996), que diz:

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. (BORIN,1996, p.09)

Vivemos hoje, em uma era em que o estudante está rodeado de informações e formas de entretenimento oferecidas por meios que prendem sua atenção, como o universo apresentado pela internet. Portanto, julga-se necessário, um maior envolvimento e dinamismo por parte do professor na hora de planejar suas aulas. Este deve buscar meios de ministrar aulas mais envolventes e participativas, no que diz respeito a conteúdos matemáticos, para que esses conteúdos deixem de ser vistos como algo abstrato e sem utilidade no nosso cotidiano.

Os números inteiros compreendem um conteúdo que é apresentado aos alunos nas séries finais do Ensino Fundamental e apresentam algumas situações que geram dificuldades e por isso devem ser olhadas com muita atenção, pois sabe-se que, para alguns alunos, é quase que inaceitável se fazer uma subtração tirando um número maior de um número menor. Porém, esses números são considerados indispensáveis para representar a ideia de perda, a qual o aluno vivencia diariamente.

Diante desse contexto, podemos citar os PCN.

Os números inteiros podem surgir como uma ampliação do campo aditivo, pela análise de diferentes situações em que esses números estejam presentes. Eles podem representar diferença, “falta”, orientação e posições relativas. As primeiras abordagens dos inteiros podem apoiar-se nas ideias intuitivas que os alunos já têm sobre esses números por vivenciarem situações de perdas e ganhos num jogo, débitos e créditos bancários ou outras situações. (BRASIL, 1998, p. 66)

Portanto, esse conjunto numérico, já se faz presente na vida social da criança desde o momento em que ela começa a entrar em brincadeiras, que têm como base uma disputa entre uma ou mais pessoas. Na qual ela terá que calcular, por exemplo, a quantidade de pontos adquiridos e fazer comparações com as demais, para saber qual foi a quantidade de pontos ganhos em uma partida da brincadeira, qual foi a quantidade de pontos perdidos e qual o total de pontos ao final da brincadeira.

Muitos são os conteúdos matemáticos que são considerados mais difíceis de serem compreendidos. Porém, hoje utiliza-se bastante em sala de aula inúmeras estratégias para que o alunado se aproprie desse conhecimento. Uma dessas estratégias que tem se tornado bastante comum entre os professores da disciplina é o uso de jogos, que permite envolver o aluno em situações ligadas a cada conteúdo trabalhado.

Porém, para que obtenha-se êxito com o uso de jogos no ensino dos números inteiros, é necessário que o professor faça uma análise daquilo que ele pretende alcançar também com relação ao posicionamento do aluno, seu caráter, sua capacidade de se envolver e interagir com os colegas, entre outros aspectos. Não apenas deixando que o aluno jogue por jogar, mas instigando-o a interagir com os colegas de forma pacífica e coerente em que todos possam criar estratégias para se sair bem no jogo.

As dificuldades apresentadas pelos alunos, em lidar com números inteiros, pode se tornar uma trágica consequência, uma vez que pode vir a prejudicar sua formação matemática, pois em muitos conteúdos avançados dessa disciplina, eles se fazem presentes. Portanto, quando esse conteúdo não é bem apresentado ao aluno, pode-se estar contribuindo para o seu atraso intelectual.

Para Teixeira (1992, p.85) “a aprendizagem operatória parte do pressuposto da aprendizagem com significado operatório, ou seja, supõe a possibilidade de aplicar operações a novos contextos”. Neste caso, sugere-se que o aluno disponha de uma metodologia que ofereça subsídios para o desenvolvimento de sua capacidade operatória. Os professores de

matemática, por sua vez, devem acompanhar seus alunos em todas as etapas de construção do conhecimento, contribuindo para tomarem consciência de seus erros e a superá-los.

Com base nisso, ressalta-se que é extremamente necessário que o professor procure meios eficazes para o ensino desse conteúdo tão importante e que, ao mesmo tempo, é causador de grande resistência por parte de alguns alunos. É indispensável que o professor considere o que o aluno já sabe sobre os números inteiros. Pois em muitas situações, até mesmo da brincadeira eles estão presentes e são utilizados pelas crianças, mesmo sem que elas percebam.

Nesse contexto, os Parâmetros Curriculares Nacionais afirmam que:

“É preciso levar em conta que os alunos desenvolvem, já nas séries iniciais, uma noção dos números negativos que emergem de situações práticas, como perder no jogo, constatar saldos negativos, observar variações de temperatura, comparar alturas, altitudes[...] Essas novas noções intuitivas permitem as primeiras comparações entre inteiros.”(Brasil,1998, p.10)

Como já foi citado, são inúmeras as situações em que os números inteiros aparecem no nosso cotidiano. Até mesmo em uma simples brincadeira na qual duas crianças, realizam uma disputa, é possível apresentar a elas o conceito básico de números inteiros, fazendo com que elas compreendam a diferença entre números positivos e negativos. Desse modo, quando elas chegarem às séries finais do Ensino Fundamental, a ideia básica que norteia o aprendizado dos números negativos, já estará pré-formulada.

3- METODOLOGIA

Na escola é possível utilizar vários jogos e brincadeiras que permitem a socialização dos estudantes enquanto aprendem. Alguns desses jogos e brincadeiras foram utilizados, para que se pudesse levantar hipóteses de como os alunos se sairiam diante das propostas lançadas, com relação ao uso de jogos. Pois fora anteriormente observado que, nesta turma_ uma turma de 7º ano do Grupo Escolar Tiradentes, na localidade de Conduru _ os alunos apresentavam grande dificuldade com cálculos, situações-problema e expressões numéricas que utilizavam números inteiros.

Os alunos da turma citada, provém de famílias de classe baixa. A principal fonte de renda da população é a agricultura, incluindo a plantação de mandioca, para a fabricação de farinha e a colheita da castanha de caju. Além disso, a maioria dos alunos estão inscritos no Programa Bolsa Família, por tratarem-se de pessoas de baixa renda.

Observou-se nessa turma que, na relação entre família e escola, ainda há muito a melhorar, pois percebeu-se que os alunos não são devidamente acompanhados pelos pais no cotidiano escolar, visto que alguns eles levam e trazem a atividade de casa ainda por concluir, o que acredita-se, que pode gerar um certo atraso no desenvolvimento do cálculo matemático.

Diante disso, criou-se então, um roteiro com as etapas para a construção e execução do trabalho com o uso de jogos, visando envolver todos os estudantes, observando-os e avaliando-os, qualitativa e quantitativamente.

3.1-O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO E USO DOS JOGOS EM SALA DE AULA

De início, foi solicitado aos alunos que providenciassem o material necessário, priorizando materiais recicláveis e de fácil acesso a todos. Os jogos sugeridos foram: a trilha dos números inteiros e o Salute dos números inteiros, que é uma adaptação do jogo Salute apresentado no site mathema.com.

Os materiais usados no jogo da trilha dos números inteiros foram: dois dados, um contendo números positivos e outro contendo números negativos; uma trilha confeccionada em TNT e com comandos impressos em papel A4, a ser percorrida pelos estudantes no decorrer do jogo.

Para a confecção dos dados utilizou-se caixas em formato cúbico, as quais os próprios alunos revestiram com papel dupla face, conforme o modelo apresentado anteriormente para eles, e numeraram utilizando pincel colorido.

Para o jogo Salute dos números inteiros, foram utilizadas 18 cartas confeccionadas em papelão (sugeriu-se utilizar caixas de sapato, por ser um tipo de papelão de espessura moderada e de fácil manuseio); as quais foram recobertas com papel A4 e posteriormente, numeradas de 1 a 9 e de -1 a -9.

Ao passo que dois grupos construía os dados, outro grupo cuidava em construir a trilha. Um terceiro grupo ficou incumbido de confeccionar as cartas do outro jogo que seria utilizado (Salute dos números inteiros). Essas atividades foram realizadas nas duas primeiras horas-aula de Matemática, no primeiro dia de intervenção, nas quais os alunos mostraram interesse e participação.

Orientou-se os alunos a manterem formados os mesmos grupos para acertarem os últimos detalhes dos materiais para os jogos, em horário extracurricular, pois considerou-se de fácil assimilação a compreensão do como fazer os jogos abordados neste artigo.

No segundo dia, nas três primeiras horas-aula de Matemática, deu-se início à realização dos jogos, os quais foram escolhidos observando o grau de dificuldade, pois eram de fácil compreensão; e o tipo de material utilizado, que poderia ser confeccionado facilmente pelos alunos. De início, foi feita uma abordagem sobre os jogos que seriam utilizados, na qual foram explicadas todas as regras para os alunos (em uma turma de 28 alunos estavam presentes 26, os quais formaram 13 duplas). Percebeu-se que os alunos ficaram entusiasmados com o material que lhes foi apresentado e logo iniciaram os jogos.

Para se trabalhar com a soma e subtração de números inteiros, utilizou-se o jogo da trilha. Esse jogo foi realizado em duplas, que competiam simultaneamente, e cujas regras são:

1-cada um dos alunos deve lançar os dois dados: contendo números negativos e positivos.

2-de acordo, com os números apresentados por eles, cada um fará a operação correspondente.

3- em seguida, de acordo com o resultado, o aluno percorrerá na trilha, a quantidade de casas correspondente ao número obtido na operação. Ganhará o jogo, o participante que chegar primeiro ao final da trilha.

Para a incrementação da brincadeira, optou-se por colocar entre as casas da trilha, algumas atividades extras, bem como bônus e perda de pontos.

Notou-se que este jogo (trilha) não foi bem aceito pelos alunos. Devido a isto optou-se por apresentar o jogo das cartas (Salute dos números inteiros).

No terceiro dia de intervenção, utilizando as duas primeiras horas-aula de Matemática e com o objetivo de trabalhar a multiplicação de números inteiros, apresentou-se aos alunos jogo Salute dos números inteiros. As regras desse jogo são:

1- coloca-se à mesa, os dois montes de cartas, separadamente.

2- orienta-se que cada jogador retire uma das cartas, mostrando-a para seu adversário e para o orientador. O jogador não pode ver sua própria carta.

3-Neste momento, o orientador fará a multiplicação com os dois números observados nas cartas e dirá, em voz alta, apenas o resultado.

4-cada jogador terá que adivinhar qual é a carta do seu adversário, realizando a operação inversa, que é a divisão. Ganhará o jogo, o participante que adquirir mais pontos.

No quarto dia de intervenção utilizando as duas primeiras horas-aula de Matemática, deu-se continuidade ao jogo das cartas, inserindo os alunos que não participaram na aula anterior.

No quinto dia de intervenção, utilizando as três primeiras horas-aula de Matemática, pediu-se que os alunos respondessem uma atividade com 10 questões impressas, referente ao jogo Salute dos números inteiros, que foi o jogo que eles demonstraram maior interesse. Após a realização dessa atividade, foram socializadas as questões com toda a turma. Através dessa socialização, percebeu-se que a maioria dos alunos resolviam os cálculos mentalmente, demonstrando um maior domínio com o conteúdo abordado.

Ao apresentar o conjunto dos números inteiros através de atividades das quais todos os estudantes participaram, pôde-se constatar que os mesmos desenvolviam estratégias para obter um maior número de pontos e, assim, vencer o jogo. Para isso, foi permitido que o aluno utilizasse apenas papel e lápis ou caneta, para se fazerem as anotações necessárias, bem como a realização dos cálculos. Enfatizou-se que o uso da calculadora facilitaria bastante, porém, como nem todos os alunos tinham acesso a essa ferramenta naquele momento, sugeriu-se que todos os procedimentos inerentes às atividades, fossem realizados de forma convencional.

Diante da proposta em trabalhar os números inteiros através de atividades lúdicas, teve-se a intenção de colaborar com o processo de ensino-aprendizagem desse conteúdo, buscando proporcionar, desta forma, subsídios para que o professor trabalhe esse conjunto numérico com uso de material concreto, oferecendo aos alunos a oportunidade de explorá-lo e se apropriar do conhecimento do mesmo.

No aprendizado dos conteúdos matemáticos, além de ser necessário usarmos estratégias para satisfazer as necessidades dos alunos, é indispensável também que se observe o meio em que este está inserido, uma vez que este meio pode influenciar direta ou indiretamente no aprendizado da criança.

4-RESULTADOS E DISCUSSÕES

No início da realização das atividades propostas notou-se que alguns alunos hesitavam em levar em consideração os números negativos fazendo com que ficasse notória a grande dificuldade que eles tinham com relação às operações realizadas com esse conjunto numérico. Cabe aqui também enfatizar a dificuldade que os alunos apresentavam com as operações básicas propriamente ditas.

No decorrer das atividades observou-se que os alunos começaram a se familiarizar com os números negativos tornando-se aptos a resolverem operações e expressões básicas. Observou-se também que em todos os momentos houve a participação direta dos alunos nas atividades propostas. Isso ofereceu subsídios para se concluir que o uso de jogos e brincadeiras voltados para o ensino, é bastante proveitoso pois, além de permitir que os alunos interajam entre si, desenvolvendo o senso de convívio e socialização com os demais, ainda oferecem outras vantagens, como sugerem muitos teóricos que tratam desse tema.

Considerou-se de extrema importância, as etapas realizadas em todo o decorrer deste trabalho tendo em vista que foram utilizadas no aprendizado do aluno. Contudo, deve-se enfatizar as primeiras atividades que buscaram envolver os alunos na confecção dos materiais utilizados em cada jogo, pois, a partir deste momento o aluno estaria instigado a apresentar seu empenho e interesse pela atividade posteriormente realizada.

5-CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que as dificuldades apresentadas no ensino e aprendizagem dos números inteiros são bastante consideráveis. Enquanto que os professores buscam novos métodos, para repassar aos seus alunos conteúdos matemáticos como o exposto nesta pesquisa, os próprios alunos buscam vencer suas dificuldades e assim chegar ao seu objetivo, o do aprendizado. Porém, muitas vezes o próprio livro didático e os métodos utilizados por alguns professores não são suficientes para atrair o público jovem para o despertar do conhecimento, uma vez que priorizam o ensino para memorização de fórmulas e regras e a resolução de exercícios.

No entanto, o trabalho realizado não visa solucionar todos os problemas inerentes a estas situações, pois é apenas uma sugestão de como se trabalhar, em sala de aula, conteúdos de difícil compreensão, como o conjunto numérico, procurando proporcionar ao aluno o hábito de pensar, abstrair e raciocinar e assim, adquirir maior interesse nos cálculos.

Notou-se que após as atividades realizadas, mais foram os pontos positivos - pois considera-se os jogos uma ferramenta capaz de prender a atenção dos alunos, de forma que eles sintam-se desafiados. Observou-se ainda que a maioria dos alunos passou a compreender a essência do conteúdo em si, relacionando este conteúdo com seu cotidiano, passando a concretizar conceitos como: os números inteiros são aqueles que compreendem tanto os positivos quanto os negativos; os números negativos são os que estão abaixo de zero e crescem infinitamente para a esquerda; os números positivos são os que estão acima de zero, e crescem infinitamente para a direita; o zero é um numeral nulo.

A forma como foi trabalhado esse tema mostrou-se bastante eficaz pois, entre outros aspectos, gerou nos alunos, elevação da auto estima, motivação e interesse pois, à medida em que os alunos iam perdendo o interesse pelas atividades propostas, novas regras eram incrementadas com outras estratégias, de forma a dificultar a vitória.

Em todas as atividades, a intervenção do professor foi muito pouca, permitindo que os alunos interagissem se utilizando de seu raciocínio, para que assim, eles mesmos pudessem construir seu conhecimento.

Portanto, é perfeitamente possível afirmar que o aprendizado torna-se mais atraente quando é realizado com a participação de todos em sua construção. Para isso, é necessário que o professor esteja habilitado a elaborar seus planejamentos de forma organizada e criativa, sendo assim verá que os resultados serão satisfatórios.

ABSTRACT

AN APPROACH TO THE USE OF GAMES FOR THE TEACHING OF THE WHOLE NUMBERS, IN THE 7TH YEAR OF FUNDAMENTAL EDUCATION, OF THE TIRADENTES SCHOOL GROUP, IN THE CITY OF CONDURU, IN COCAL-PI.

The present work aims at analyzing how students deal with operations with integers, while searching for means to facilitate their comprehension. The objective of this research is to assist in the process of teaching and learning whole numbers in the 7th year of elementary school, suggesting ways for students to understand that in our day to day, whole numbers are present in many situations that often go unnoticed. In this way, it was suggested to approach this mathematical content through the use of concrete material, emphasizing some types of games, so that the students take advantage of this knowledge, in a pleasurable way. For the accomplishment of this work a research of participant character was developed, in which one tries to observe the advantages of the playfulness in the practice of teaching. After the work was done, it was noticed that the set of integers became more comprehensible for the students, as they were very committed in the development of the activities.

Keywords: Entire numbers, Learning, Play activities.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Irene de. **Metodologia da Matemática**. Rio de Janeiro: Ed. Conquista 1953.
- BALDINO, Roberto Ribeiro. **Sobre a epistemologia dos números inteiros**. Educação Matemática. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2003, p.4-11, nov. 1996.
- BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática/Edwaldo**- 6. Ed. – São Paulo: Moderna, 2006
- BORBA, Rute Elizabete de Souza Rosa; NUNES, Terezinha. **Como significados, propriedades invariantes e representações simbólicas influenciam a compreensão do conceito de número inteiro relativo**. Educ. Mat. Pesquisa, São Paulo, v. 6, n. 1, p.73- 100, abr. 2004.
- BORIN, J. **Jogos e resoluções de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP: 1996
- CARDOSO, Eloir Fátima Mondardo. **Números inteiros relativos, em situação de ensino**. Criciúma: UNESC, Monografia de especialização em educação matemática, 1996.
- DANTE, L. R.; **Tudo é Matemática**, 7º ano, 2ª edição, São Paulo, Editora Ática, 2008.
- DEMO, Pedro. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas, 1981. 159p.
- GRANDO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Campinas, São Paulo, 2000
- GRANDO, Regina Célia. **O Jogo e a Matemática no Contexto da Sala de Aula**. São Paulo: Paulus, 2004. (Coleção Pedagogia e Educação).
- MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (6º ao 9º anos), Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC. 1998. ental, Brasília: MEC. 1998.
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Salute**, disponível em: <http://mathema.com.br/jogos-fundamental1/salute-2/> Acesso em: 2 de set. 2017
- TEIXEIRA, LENY R. M.; **“Aprendizagem escolar de números inteiros: análise do processo na perspectiva construtivista Piagetiana,”** Tese de doutorado. São Paulo 1992.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Questionário pós-teste abordando tópicos do jogo Salute dos números inteiros

Sobre o jogo Salute dos números inteiros, responda:

- 1-Que carta os jogadores devem tirar para que o resultado seja 15?
- 2-Qual o maior resultado que se pode adquirir nesse jogo?
- 3-Qual o menor resultado que se pode adquirir nesse jogo?
- 4-O que deve acontecer para que se obtenha um resultado positivo?
- 5-Que resultado se pode adquirir, se um jogador tirar a carta -3 e o outro tirar 9?
- 6-Um jogador tirou a carta 6 e o resultado foi -48. Qual foi a carta do segundo jogador?
- 7-Um jogador tirou a carta -9 e o outro tirou a carta -2. O resultado foi positivo ou negativo?
- 8-O que deve acontecer para que se tenha um resultado negativo? Apresente todas as possibilidades.
- 9-Um jogador tirou a carta -7 e o outro tirou a carta 7. Se a operação utilizada fosse a soma, qual seria o resultado?
- 10-Para se obter o resultado -81, que cartas os dois jogadores deveriam tirar?

APÊNDICE B**ROTEIRO COM AS ETAPAS PARA CONSTRUÇÃO E EXECUÇÃO DE ATIVIDADES COM OS JOGOS: SALUTE E TRILHA DOS NÚMEROS INTEIROS.**

Dia 1

1º momento:

Conversa informal com os alunos, explicando como deverão ser confeccionados os materiais (dados, cartas e trilha) para a execução dos jogos.

.2º momento atividades de confecção dos materiais que serão utilizados nos jogos

Dia 2

1º momento Explicação das regras dos jogos

2º momento Início ao jogo da trilha

3º momento Continuação do jogo da trilha

Dia 3

1º momento jogo das cartas (Salute dos número inteiros)

2º momento continuação do jogo das cartas

Dia 4

Continuação do jogo das cartas

Dia 5

1º Momento Resolução de atividade escrita

2º momento Socialização das atividades

APÊNDICE C: Materiais usados no jogo da trilha dos números inteiros.



(fonte própria)



(fonte própria)



(fonte própria)

APÊNDICE D: Materiais usados no jogo Salute dos números inteiros.



(fonte própria)

ANEXOS

ANEXO A: Outro jogo que pode ser utilizado no ensino de números inteiros

PERDE E GANHA

Número de participantes: indeterminado

Objetivo: Esse jogo trabalha o cálculo mental, jogo de sinais e expressões numéricas com números inteiros.

Material: quatro dados: dois verdes (para representar os números positivos) e dois vermelhos (para representar os números negativos)

Obs: Os dados podem ser confeccionados com caixas de papelão ou E.V.A

1 saco (não pode ser transparente)

Como jogar:

Todos os dados são colocados dentro do saco. Cada jogador, na sua vez e sem ver a cor, retira dois dados do saco e os lança sobre a mesa. Em seguida confere-se qual foi o saldo de cada um, fazendo as anotações necessárias em uma tabela. Ganha quem adquirir o maior saldo de pontos.