

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFMG  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM DOCÊNCIA NA  
EDUCAÇÃO BÁSICA

**TIRO AO ALVO:  
JOGO E IDEIAS DE ADIÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Cristiane Vívian dos Santos Rosa

Belo Horizonte

2012

CRISTIANE VIVIAN DOS SANTOS ROSA

**TIRO AO ALVO:  
JOGO E IDEIAS DE ADIÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de Conclusão do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Básica, da Faculdade de Educação/ Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientador (a): Vanessa Sena Tomaz

Belo Horizonte

2012

CRISTIANE VIVIAN DOS SANTOS ROSA

**TIRO AO ALVO: jogo e ideias de adição na Educação Infantil**

Trabalho de Conclusão do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Básica, da Faculdade de Educação/ Universidade Federal de Minas Gerais.

Aprovado em 14 de Julho de 2012

BANCA EXAMINADORA:

---

Vanessa Sena Tomaz (Orientadora)  
Faculdade de Educação da UFMG

---

Nome do(a) convidado(a)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha orientadora Professora Doutora Vanessa pelo incentivo, paciência, simpatia e presteza no auxílio das atividades e discussões sobre o andamento deste plano de ação.

Aos colegas de classe pela espontaneidade e alegria na troca de informações e materiais numa demonstração de amizade e solidariedade.

A minha família pelo incentivo e pela paciência em tolerar minha ausência.

E finalmente, a Deus pela oportunidade e pelo privilégio que me foi dado em compartilhar tamanha experiência e, ao frequentar este curso, perceber e atentar a relevância de temas que não faziam parte, em profundidade, de minha vida.

## RESUMO

Este trabalho abordou o uso do Jogo Tiro ao Alvo III para exploração das ideias de adição na Educação Infantil, com uma turma de crianças de 4 anos. O jogo é considerado neste trabalho uma ferramenta que associada a resolução de problemas pode auxiliar no desenvolvimento de habilidades aritméticas pelas crianças. O jogo Tiro ao Alvo III foi aplicado em 3 etapas. A primeira foi para conhecimento e formulação das regras do jogo. A segunda foi o momento em que as crianças colocaram em prática as regras construídas coletivamente e jogaram mais livremente. Na terceira etapa foi feita a análise das jogadas a partir de problemas orais elaborados pela professora. Ao discutir as jogadas e os resultados obtidos as crianças resolviam problemas aritméticos foi possível perceber que as crianças utilizavam diferentes raciocínios que expressam ideias de adição como juntar, comparar e completar. O desenvolvimento das atividades com o jogo Tiro ao alvo III mostrou possibilidades de introduzir na Educação Infantil problemas matemáticos que envolvem operações aritméticas de modo a explorar intuitivamente essas ideias dentro da linguagem infantil.

**Palavras-chave:** Jogo, Adição, Matemática, Educação infantil.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 APRESENTAÇÃO PESSOAL .....</b>	<b>7</b>
<b>3 APRESENTAÇÃO DA ESCOLA.....</b>	<b>9</b>
<b>4. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>11</b>
<b>5 A HISTÓRIA DO JOGO.....</b>	<b>14</b>
<b>5 A HISTÓRIA DO JOGO.....</b>	<b>14</b>
<b>5.1 A história dos jogos.....</b>	<b>14</b>
<b>5.2 A atividade lúdica no desenvolvimento infantil.....</b>	<b>15</b>
<b>6 AS IDEIAS DE ADIÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL .....</b>	<b>18</b>
<b>6.1 As ideias da adição .....</b>	<b>18</b>
<b>7 APRESENTAÇÃO DA TURMA.....</b>	<b>20</b>
<b>8 PLANO DE AÇÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>8.1 O jogo “Tiro ao Alvo III” .....</b>	<b>22</b>
<b>8.2 Regras do jogo .....</b>	<b>24</b>
<b>9 APLICAÇÃO DO JOGO .....</b>	<b>26</b>
<b>9.1 Primeira etapa: aprendendo sobre o jogo.....</b>	<b>26</b>
<b>9.2 Segunda etapa: jogando .....</b>	<b>27</b>
<b>9.3 Terceira etapa: a matemática no jogo “Tiro ao Alvo III” .....</b>	<b>28</b>
<b>10 CONCLUSÃO .....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os jogos constituíram uma forma de atividade do ser humano, tanto no sentido de recrear como no de educar ao mesmo tempo. A relação entre jogo e a educação é antiga, sendo reconhecida a sua importância para educar a criança.

A escola deve oferecer oportunidades para a construção do conhecimento através da descoberta e da invenção, elementos estes indispensáveis para a participação ativa da criança no seu meio. Aprender brincando é muito mais valioso para a criança, pois brincar faz parte de seu mundo e desenvolvimento. É através das brincadeiras que ela descobre ou pode descobrir o mundo.

Hoje em dia há muitos jogos educativos disponíveis e cabe ao educador selecionar e avaliar esses, buscando utilizá-los da melhor forma possível. Esses podem ser mais um dos agentes transformadores da educação, mas vai depender muito da forma como serão utilizados e explorados. Os educadores têm papel fundamental, na utilização dos jogos em atividades educativas, pois é através do contexto, reflexão crítica e intervenções que os jogos vão contribuir para o desenvolvimento dos educandos e para a construção da aprendizagem.

A temática abordada nesta pesquisa é: Jogos e ideia de adição na educação infantil. Dentro desse tema, elaborei um jogo para explorar as idéias de adição em uma sala de crianças de 4 anos. A opção pelo jogo se deveu a minha crença de que o jogo pode ser uma ponte entre o ensino e a aprendizagem de noções matemáticas.

Este texto está organizado em capítulos da seguinte forma: nos segundo e terceiros capítulos faço minha apresentação pessoal e da escola onde foi desenvolvido o plano de ação; no quarto capítulo apresento o tema e a justificativa. Nos capítulos cinco e seis desenvolvo algumas ideias sobre o jogo como estratégia pedagógica e os conceitos que serão explorados no jogo: a adição na educação infantil. No sétimo capítulo faço a apresentação da turma onde foi desenvolvido o projeto. No oitavo capítulo apresento o plano de ação detalhando como o jogo foi confeccionado e no nono descrevo a aplicação do jogo fazendo algumas reflexões sobre a experiência. Finalizando elaborei o décimo capítulo destinado às conclusões.

## 2 APRESENTAÇÃO PESSOAL

Iniciei minha carreira docente, fazendo magistério, concluído em 1994 na FUNEC, em contagem. Escolhi ser professora por gostar de criança e de aprender/ensinar.

Durante minha vida profissional, trabalhei em duas escolas particulares de Educação Infantil com 1º e 2º períodos. Nessas escolas as turmas eram pequenas, e os responsáveis pelas crianças eram totalmente presentes na vida escolar de seus filhos. Foi uma experiência gratificante, pois, a experiência me levou a concluir que o meu caminho era realmente a educação infantil.

No ano de 1996, fui convocada pela Prefeitura de Contagem para assumir o cargo de Professor PEB1. Foi um grande desafio, pois, com constatei que teoria e a prática estavam muito distantes, o que aprendemos nos livros e na faculdade está muito distante da realidade vivida em sala de aula. Como afirma D'ambrósio:

Entre teoria e prática persiste uma relação dialética que leva o indivíduo a partir para a prática, equipado com uma teoria e a praticar de acordo com essa teoria até atingir os resultados desejados. Toda teorização se dá em condições ideais e somente na prática serão notados e colocados em evidência certos pressupostos que não podem ser identificados apenas teoricamente. Isto é, partir para a prática é como um mergulho no desconhecido. (D'AMBRÓSIO, 2007, p.79)

Foi muito difícil e ao mesmo tempo instigante a experiência em Contagem. Enfrentei com muita vontade, estudo e empenho e venci esta etapa. Trabalhei de forma diversificada com os alunos, buscando uma aprendizagem significativa para eles, pois acreditava que

O docente precisa desenvolver suas condições para encantar seus alunos capacitando-os para trabalhar diferentes conteúdos de formas também diferentes e, de preferência, socializadas, coletivas, sempre tendo por objetivo a construção interativa do conhecimento e do cidadão do mundo. (RIVERO; GALLO, 2004, p. 46)

Atualmente, em Contagem, leciono matemática para o 2º ano do 2º ciclo, na Escola Municipal Josefina de Souza Lima. Na rede municipal de ensino de Belo Horizonte, comecei, em 2005, na Educação Infantil, onde estou na Escola Municipal Carmelita Carvalho Garcia. Trabalho com crianças de 2 anos e 8 meses a 3 anos e



8 meses. Trabalhar com crianças dessa faixa etária, me traz motivação e entusiasmo, pois, são verdadeiros e sedentos por novos saberes.

Entendo que é na Educação Infantil que as crianças vivem novas descobertas a cada momento, nos aspectos: intelectual, emocional, social e motor. Para isso, devemos oferecer a elas, condições para que vivenciem essas descobertas plenamente. Fui construindo essa percepção ao longo da minha carreira e fui me conscientizando que é papel do educador buscar um ambiente transformador, para que os alunos possam crescer saudáveis, desenvolvendo suas capacidades de aprender e de pensar, estabelecendo as bases para serem pessoas éticas, capazes de conviverem num ambiente democrático.

Ensinar matemática nessa perspectiva é um desafio constante, devemos procurar meios para superá-los. Por isso, sei que o meu trabalho é de grande responsabilidade, devo estar sempre atenta, demonstrando conhecimento pela teoria, aliado a prática.

### 3 APRESENTAÇÃO DA ESCOLA

A Escola Municipal Carmelita Carvalho Garcia está situada no bairro Ouro Preto, 3ª gleba. Foi criada em 1985, cujo nome foi uma forma de homenagear a Senhora Carmelita Carvalho Garcia, professora rural e mãe do ex-governador do Estado de Minas Gerais, Senhor Hélio Garcia.

Atualmente a escola atende 1196 alunos nos três turnos, sendo 180 da Educação Infantil, 794 do Ensino Fundamental e 222 na educação de Jovens e Adultos.

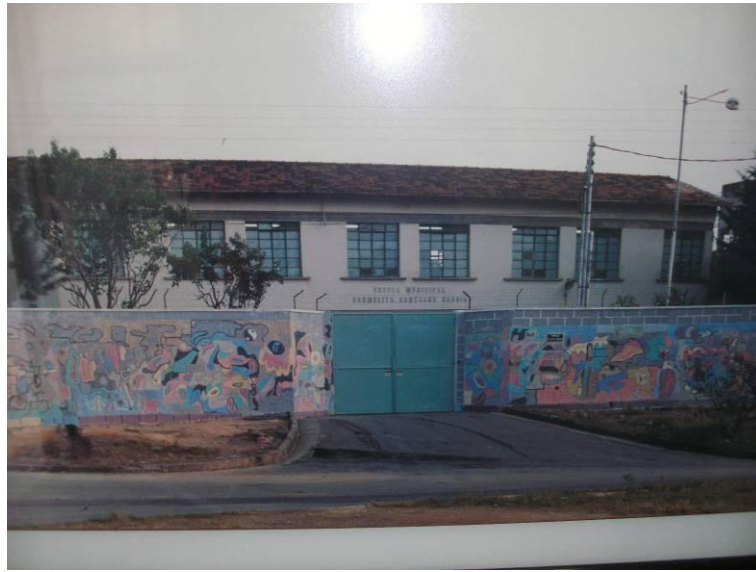
A educação Infantil surgiu na escola no ano de 2004 dentro da proposta da Prefeitura de Belo Horizonte de ampliação na Educação Infantil, atendendo a LDB e a demanda sem atendimento, de crianças existentes no município.

As crianças atendidas são basicamente da comunidade, algumas em situação de vulnerabilidade social. Grande parte vive com os pais, enquanto outros residem com um parente.

A educação infantil funciona em dois turnos, com 4 turmas em cada: no 1º turno são duas turmas de crianças com 4 anos e 2 de 5 anos e no 2º turno são 2 turmas de crianças com 3 anos e 2 de 4 anos.



**Figura 1: Fachada da Escola em 1986**  
**Fonte: Arquivo da Escola**



**Figura 2: Fachada da Escola em 2011**  
**Fonte: Fotografia da autora**

Com o passar dos anos, a escola evolui muito em sua prática, ambiente físico e socialização. Procuramos mostrar aos nossos alunos que estar na escola é prazeroso e que nos faz crescer como ser humano. Acreditamos que iremos contribuir a cada dia para um futuro melhor de nossos educandos.

#### 4. JUSTIFICATIVA

A temática abordada nesta intervenção pedagógica é a importância da aplicação de um jogo para explorar noções de adição na educação infantil. A aplicação do jogo possibilitou investigar quais as vantagens e desvantagens do uso de jogos para explorar noções de adição na educação infantil e avaliar o uso da contagem na solução de problemas que envolvem situações de adição.

Os jogos educativos são, com certeza, recursos riquíssimos para desenvolver o conhecimento e habilidades se bem elaborados e explorados, pois podem ser considerados mais um recurso para a criação, desenvolvimento e prática do conhecimento, facilitando o processo de ensino-aprendizagem e o desenvolvimento das crianças da educação infantil. Segundo Albuquerque (1953, p.33), o jogo didático “[...] serve para fixação ou treino da aprendizagem. É uma Variedade de exercícios que apresenta motivação em si mesma, pelo objetivo lúdico.”

Defendo a tese do lúdico como um auxílio ou uma ponte entre as atividades da escola e as do dia-a-dia da criança.

A relação entre o jogo e a matemática, possui atenção de vários autores, e constitui-se numa abordagem significativa, principalmente na educação infantil. É nesse período que as crianças devem encontrar o espaço para explorar e descobrir elementos da realidade que a cerca e o jogo possibilita isso. A criança deve ter oportunidade de vivenciar situações ricas e desafiadoras, as quais são proporcionadas pela utilização dos jogos como recurso pedagógico.

Segundo Orso (1999, p. 7) “a criança precisa ser alguém que joga para que, mais tarde, saiba ser alguém que age, convivendo sadiamente com as regras do jogo da vida. Saber ganhar e perder deveria acompanhar a todos sempre”. É preciso chamar atenção que através de jogos pode-se sim desenvolver muitas habilidades e conhecimentos como defende o autor, mas temos consciência de que o jogo não é a única forma de desenvolver tais habilidades e nem é uma atividade infalível que garante o desenvolvimento das habilidades elencadas por Orso(1999).

No que diz respeito à matemática, o jogo pode ser uma forma interessante de o professor procurar estimular o raciocínio lógico, a criatividade e a capacidade de cada aluno para a resolução de problemas.

De acordo com Tahan (1966):

“Incube ao professor planejar cuidadosamente suas aulas de modo a apresentar a matéria em termos de objetivos valiosos e de atividades interessantes, capazes de aliciar a atenção dos alunos e engajar o seu interesse em trabalhos fecundos e proveitosos de aprendizagem.” (TAHAN,1966, p.21)

Moura (1996) defende o uso dos jogos e afirma que jogar não é estudar nem trabalhar, porque jogando, o aluno aprende, sobretudo, a conhecer e compreender o mundo social que o rodeia.

Borin (1996) também defende o uso dos jogos afirmando que:

“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.86.)

Segundo o autor é jogando que a criança conhece seus limites, aprende a lidar com outras crianças de sua idade ou até mesmo de idades diferentes. Jogando a criança aplica a sua imaginação, aprende, ensina e pratica o convívio social.

Grando (2004) afirma que

“... uma atividade lúdica, que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, e mais, envolve a competição e o desafio que motivam o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites, na busca da vitória, adquirindo confiança e coragem para se arriscar (p.32).

O lúdico é um tipo de atividade poderosa para o exercício da atividade construtiva da criança. O jogo prende a atenção e estimula a concentração do aluno do começo ao fim, pois o sentido de competição fica aguçado permitindo que eles conheçam mais seus limites buscando a vitória ou buscando apenas conseguir terminar o jogo. Com isso, os alunos se socializam e muitas vezes aprendem o que é trabalhar em equipe.

Souza (2002, p.132) expressa a importância de se trabalhar com o jogo na sala de aula dizendo que:

“A proposta de se trabalhar com jogos no processo ensino-aprendizagem da

Matemática implica numa opção didático-metodológica 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.”

Há, entretanto, alguns autores, como Fiorentini e Miorim, (1996), que defendem que nem sempre o jogo é uma fórmula mágica para ensinar matemática, porque

O professor nem sempre tem clareza das razões fundamentais pelas quais os materiais ou jogos são importantes para o ensino-aprendizagem de matemática e, normalmente, não questiona se estes realmente são necessários, e em que momentos devem ser usados. (FIORENTINI E MIORIM, 1996,p. 23).

Temos clareza que os jogos matemáticos não são as únicas formas lúdicas de trabalhar um conteúdo ou de evoluir o currículo, mas é uma das mais bem aceitas pelos alunos. Como nos afirma Silva (2005):

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 os 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, 2005, p. 26).

Tendo em vista todos esses argumentos, estamos cientes de que a escolha de um jogo não deve ser aleatória. É necessário selecionar um conteúdo, relacionar conceitos, pensar em matérias, estudar contextos, observar os alunos e refletir sobre a eficácia do que é proposto. Com certeza, aplicar um jogo matemático que tenha relação direta com um conteúdo é muito trabalhoso, mas a resposta dos alunos pode ser mais satisfatória do que a tradicional aula, no modelo quadro e giz.

Diante das potencialidades que o jogo pode dar ao trabalho pedagógico na Educação infantil, o objetivo deste plano de ação é utilizar o jogo Tiro ao Alvo III, associado à resolução de problemas orais, como um meio para que os alunos utilizem as várias idéias de adição: juntar, acrescentar e agrupar, para analisarem suas pontuações e as dos colegas. Será que as crianças de 4 anos, através do jogo, podem usar as idéias de adição para analisarem um problema relacionado as jogadas que aconteceram durante o jogo?

## 5 A HISTÓRIA DO JOGO

Jogo é toda e qualquer atividade em que as regras são feitas ou criadas num ambiente restrito ou até mesmo de imediato, em contrapartida ao desporto, em que as regras são mais estáveis. Pode envolver um jogador sozinho ou dois ou mais jogando cooperativamente. É normalmente praticado com fins recreativos e, em alguns casos, como instrumento educacional.

### 5.1 A história dos jogos

Desde os mais remotos tempos, quando a espécie humana surgiu no planeta, nasceu junto a ela uma necessidade vital para seu crescimento intelectual: jogar.

Manuscritos milenares falam de jogos praticados em todas as regiões do planeta. Dificilmente se poderá delinear exatamente qual foi o primeiro jogo surgido no mundo. Adeptos da teoria Darwiniana afirmam que foi um jogo chamado “Jogo da Evolução”, praticado pelos Neanderthal, pode ser considerado o primeiro jogo. Consta que era um jogo bem simples e rude, jogado com um grande osso, marcava-se pontos destruindo a cabeça dos adversários e com isso conseguindo o domínio de territórios.

Há mais de 700 anos, o rei Afonso X, de Leão e Castela, escreveu o Livro de Jogos com o objetivo de tornar conhecidos os mais notáveis e fascinantes jogos que o homem inventou em diferentes organizações sociais, durante toda a história. Com isso, legou à posteridade o testemunho de que os jogos são um patrimônio cultural de toda a humanidade, uma manifestação universal do gênio criador do homem, independentemente de todas as fronteiras.

Entre os maiores jogadores da história da humanidade destacam-se nomes como Joana D’Arc, Rei Arthur (que mandou construir uma mesa redonda enorme apenas para receber seus amigos para jogar), Teseu (inventor dos jogos de labirinto) e um dos mais famosos, Galileu Galilei, criador do fantástico jogo Planetas Dançantes.

Os jogos proliferaram pelo mundo e com o advento das grandes navegações

as culturas se encontraram e trocaram informações, tendo sido nesta época criadas as primeiras empresas de exportações de jogos, passo fundamental para o crescimento do setor.

## **5.2 A atividade lúdica no desenvolvimento infantil**

Grande parte de nossas crianças brasileiras enfrentam um cotidiano adverso que conduz muito cedo ao trabalho infantil, ao abuso e exploração dos adultos. Algumas são protegidas de todas as maneiras, recebendo os cuidados necessários de suas famílias e da sociedade em geral.

O grande desafio na educação é conhecer o jeito particular de cada criança, pois a criança é antes de tudo um ser que gosta, deseja.

Por meio de atividades lúdicas a criança reproduz situações de seu cotidiano, vindo à tona suas experiências passadas e fazendo surgir novas possibilidades para interpretar suas necessidades, desejos e afeições. Sendo assim, as atividades lúdicas só tem a contribuir para o desenvolvimento global da criança em todas as dimensões da inteligência, afetiva, motora e social.

É brincando que a criança conhece seus limites, aprende a lidar com outras crianças de sua idade ou até mesmo de idades diferentes. Brincando a criança se diverte, aplica a sua imaginação, aprende, ensina e pratica o convívio social.

O lúdico é um tipo de atividade poderosa para o exercício da atividade construtiva da criança.

Na educação infantil, jogo e brincadeira estão sempre juntos, muitas vezes são sinônimos um do outro.

Na educação infantil, jogo e brincadeira estão sempre juntos, muitas vezes são sinônimos um do outro. Do ponto de vista cognitivo, a criança por meio do jogo reproduz discurso extremo e internaliza para construção de seu próprio pensamento; segundo Vygotsky, 1984, p.97,

A brincadeira cria para as crianças uma zona de desenvolvimento proximal que não é outra coisa se não a distância entre o nível atual de desenvolvimento, determinado pela capacidade de resolver independentemente um problema, e o nível atual de desenvolvimento potencial, determinado através da resolução de um problema sob a



orientação de um adulto ou com a colaboração de um companheiro mais capaz. (VYGOTSKY, 1984, p.97)

Com o jogo a criança cria e possibilita situações para que se desenvolva dentro de um mundo de faz de conta, onde é um mundo mágico, que se faz presente entre as crianças dos dois aos cinco anos, freqüentemente este mundo da fantasia se faz moralmente nesta fase da vida, pois a criança quando se envolve neste mundo assumem diversos papéis da vida adulta proporcionando a ela o intermédio entre o imaginário e o real.

O jogo prende a atenção e estimula a concentração do aluno do começo ao fim, pois o sentido de competição ao ser aguçado permite que eles conheçam mais seus limites buscando a vitória ou buscando apenas conseguir terminar o jogo. Com isso, os alunos se socializam e muitas vezes aprendem o que é trabalhar em equipe.

O jogo é um dos artifícios que encontramos para levar a criança a desenvolver suas habilidades. No entanto, o jogar é uma atividade fundamental para o desenvolvimento da identidade e autonomia. A criança se comunica desde cedo com gestos, sons e mais tarde representando um determinado papel dentro de um, jogo utilizando a imaginação. Com o jogo a criança desenvolve importantes capacidades como: atenção, imaginação, criatividade, observação, memorização, imitação e ainda a capacidade de socialização através da interação e da utilização de regras.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's (BRASIL, 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.27).

A potencialidade do jogo pode ser avaliada de acordo com a sua característica. Um jogo pode ser de estratégia ou de fixação.

O Jogo de estratégia é uma categoria de jogos, (sejam de tabuleiro, de cartas, de videogames ou de computador), em que a habilidade dos jogadores em tomar decisões estratégicas supera a sorte como fator de determinação do vencedor. Já o jogo de fixação é uma categoria de jogos que visa a fixação, de algum conteúdo ou procedimento.

As contribuições do jogo no desenvolvimento infantil, segundo Grandó (2004), ao ressaltar os aspectos a seguir:

- a) desenvolver estratégias de resolução de problemas (desafio dos jogos);
- b) aprender a tomar decisões e saber avaliá-las;
- c) participar ativamente na construção do seu próprio conhecimento;
- d) favorecer a integração social entre os alunos e a conscientização do trabalho em grupo;
- e) favorecer o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender;

Mas, o jogo, também pode ter algumas desvantagens, dentre elas, segundo Grandó (2004), estão:

- a) dar ao jogo, se mal utilizado, um caráter puramente aleatório, tornando-se um “apêndice” em sala de aula (os alunos jogam e se sentem motivados apenas pelo jogo, sem saber por que jogam);
- b) perder a “ludicidade” do jogo pela interferência constante do professor, destruindo a essência do jogo;
- c) exigir que o aluno jogue, mesmo que ele não queira, destruindo a voluntariedade pertencente à natureza do jogo.

O professor deve ter em mente, que o trabalho bem sucedido com jogo, só depende de como ele trabalha e trata essa ferramenta tão importante para o ensino.

## 6 AS IDEIAS DE ADIÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Alguns estudos como o de Hughes,1986, por exemplo, têm mostrado que crianças em torno de 4 anos já têm habilidade para resolver problemas desde que dadas as condições adequadas. Sabe-se ainda que, mesmo antes de entrarem na escola, as crianças já resolvem problemas criando, até mesmo, suas próprias estratégias de solução, como já demonstraram Groen e Resnick (1977) e Ginsburg (1977), citados por Brandão e Selva (1994). Em situações informais, também é possível observar crianças resolvendo problemas envolvendo divisão, soma ou subtração de objetos. Assim, cabe discutir a possibilidade de explorar as estratégias operatórias (aritméticas) que envolvem noções de quantidade, que as crianças parecem demonstrar quando estão na educação infantil. Explorar essas noções intuitivas pode trazer o desenvolvimento de uma compreensão mais ampla da realidade utilizando os recursos que a matemática pode oferecer.

### 6.1 As ideias da adição

Quando trabalhamos a adição em sala de aula, muitas vezes não damos conta que para a criança dominar as estruturas aditivas, ele tem que entender os processos (ideias) que tem em cada operação.

As situações de adição podem ser agrupadas como manifestação de três ideias: juntar, acrescentar e reagrupar , São Paulo,2008,p.4.

- a) *ideia de juntar*: Junção de conjuntos de quantidades preestabelecidas (Exemplo: Marcos tem 8 bolinhas e João tem 5. Quantas bolinhas os dois tem juntos?);

O aluno pode utilizar a ideia de juntar, para estabelecer o todo que conseguiu.

- b) *ideia de acrescentar*: alteração do estado inicial por meio de uma situação positiva ou negativa que interfere no resultado final (Exemplo: Marcos tinha 8 bolinhas e ganhou mais 5 de sua tia.Com quantas bolinhas ficou?)

O aluno utiliza a ideia de acrescentar para entender quanto se tem quando juntamos mais de uma quantidade;

- c) *ideia de reagrupar*: confronto de duas quantidades para achar a diferença (Exemplo: Marcos tem 3 figurinhas, quantas figurinhas faltam para ele ficar com 8?)

O aluno utiliza a ideia de reagrupar para saber quanto falta para se chegar a uma quantidade.

## 7 APRESENTAÇÃO DA TURMA

A turma escolhida para desenvolver o plano de ação é a do 3º ciclo (4/5anos) da educação infantil. Ela está no 2º turno de funcionamento (13:20 às 17:20 horas ), sendo 20 alunos no total, 12 meninas e 08 meninos. As crianças são espertas, interessadas e carinhosas.

A maioria está no 2º ano de escolaridade. Por esse motivo, a interação e a amizade entre eles é muito forte. São alunos frequentes e pontuais, gostam de estar na escola. Demonstam serem crianças muito alegres e prestativas. Tudo é festa para eles. Temos duas crianças com necessidades especiais.

A maioria dos alunos está na fase da garatuja, na alfabetização, isto é, escrevem qualquer símbolo para representar palavra, pois, não conseguem conciliar ainda som com letra. Identificam seus nomes e os dos colegas. Gostam de cantar, recontar histórias e brincar livremente. Elas são capazes de realizarem contagens simples, para quantificar os alunos em sala de aula, por exemplo.

Para uma melhor organização pedagógica e desenvolvimento das crianças, existem horários específicos na rotina das turmas de educação infantil: como tomar leite, jantar, pátio, brinquedoteca, vídeo e atividades em sala. As atividades em sala são no formato de discussão na rodinha, hora do conto, filme e atividades xerocadas abordando conceitos de diferentes áreas do conhecimento.

A hora da rodinha de conversa é um dos mais importantes momentos do dia. Neste momento as crianças trocam ideias e falam sobre suas vivências, sendo um momento privilegiado para desenvolver a oralidade.

Os eixos norteadores de todo trabalho na escola em que o plano de ação foi desenvolvido estão fixados nas 7 áreas de linguagens bem como nos diz o Referencial Curricular para a Educação Infantil (1998): linguagem oral e escrita, o brincar, matemática, artes visuais, música e movimento, natureza e sociedade. A exploração dessas linguagens permeia a prática pedagógica dando sustentação para que a criança construa seu conhecimento com autonomia e sustentado em sua realidade.



**Figura 3: Turma de crianças participantes do projeto**  
**Fonte: Fotografia da autora**

## 8 PLANO DE AÇÃO

Nesta seção, apresento o processo de elaboração e aplicação do jogo Tiro ao Alvo II, realizado em uma turma de 4 anos em 2011, para explorar as ideias de adição.

Para elaborar o jogo, observei quais as brincadeiras os alunos mais gostavam. Assim optei por um jogo que chamasse a atenção dos alunos e que os levasse a questionar o que teriam que fazer para ganhar do colega, sempre respeitando as regras. Resolvi também confeccionar eu mesma, o jogo usando materiais de baixo custo. Queria também elaborar um jogo com regras simples para as regras do jogo não se transformassem em barreiras para explorar as idéias da adição. Daí surgiu o jogo TIRO AO ALVO III.

Após apresentar o material às crianças, conversamos sobre as formas de jogar e suas regras. Falei que íamos jogar bolinhas em um alvo que seria fixo no tabuleiro.

Para buscar explorar as ideias de adição e analisar a importância do jogo “Tiro ao alvo III” na exploração dessas idéias, organizei atividades em 3 etapas:

- a) dia 18/10 (1ª etapa): aplicação da atividade 1 para que o aluno se familiarizasse com o jogo. Nessa fase o aluno pode aplicar noções de número e quantidade para registrar suas jogadas.
- b) dia 20/10, 25/10, 27/10 (2ª etapa): o jogo (nessa etapa cada aluno vai colocar em prática o jogo, exercitando as regras estabelecidas. Vai também construir o cartaz com as jogadas;
- c) dia 31/10 (3ª etapa): análise das jogadas e análise do cartaz.

### 8.1 O jogo “Tiro ao Alvo III”

O jogo Tiro ao Alvo III foi criado a partir da observação da participação dos alunos quando brincavam com o jogo das Argolas, de bolinhas de gude e de boliche. Então resolvi criar um jogo que tivesse um pouco dos três e que permitisse explorar

intuitivamente as diferentes idéias de adição.

Os objetivos esperados com a aplicação do jogo são:

- a) desenvolver, representar e apresentar resultados de resolução de problemas que envolvem diferentes idéias de adição fazendo uso da linguagem oral;
- b) desenvolver o raciocínio lógico;
- c) desenvolver habilidades que exigem tentar, observar;
- d) estimular o interesse e a curiosidade.

O material utilizado foi:

- a) porta ovos com 30 buracos;
- b) tinta guache;
- c) bolinhas.

O jogo consiste em um tabuleiro com 30 casas, pintadas de seis cores diferentes. Cada cor tem seu valor específico:

- a) vermelho: 2 pontos;
- b) verde: 3 pontos;
- c) amarelo: 1 ponto;
- d) azul: 0 ponto;
- e) branco: 4 pontos;
- f) marrom: 5 pontos.





**Figura 4: Tabuleiro do Jogo “Tiro ao Alvo III”**  
Fonte: Fotografia da Autora

## 8.2 Regras do jogo

As regras do jogo são as seguintes:

- a) Cada criança terá direito a três bolinhas.
- b) A criança poderá jogar quantas vezes forem necessárias, até acertar as 3 bolinhas no tabuleiro.
- c) A distância entre a criança e o tabuleiro será de 1 metro e meio.
- d) A cada jogada da criança, iremos marcando no cartaz (Quadro 1) a cor que ela acertou. Ao final das três jogadas vamos somar os pontos.
- e) O jogador pode acertar em qualquer cor que será pontuado.
- f) Cada jogador pode jogar no máximo 3 vezes.
- g) Ganha o jogo aquele jogador que obtiver mais pontos.

ALUNOS	CORES						PONTUAÇÃO FINAL
	Vermelho	Verde	Amarelo	Azul	Laranja	Marrom	

**Quadro 1: Cartaz para anotar os pontos das jogadas**  
**Fonte: Elaborado pela autora**

Então, mostrei o tabuleiro do jogo e depois o cartaz com as cores e sua pontuação correspondente. Falei também que cada um ia jogar e que depois marcaríamos em um cartaz a pontuação que ele fez.

Antes de começar o jogo, as crianças devem conhecer o valor numérico de cada cor. Distribuem-se três bolinhas para cada aluno e de uma distância determinada, 1 metro e meio, a criança lança as bolinhas uma a uma. Ao final da jogada calcula-se quantos pontos a criança conseguiu fazer.

Durante o jogo as crianças inseriram no cartaz os pontos que fizeram, para no final observarmos quem ganhou.

O jogo Tiro ao Alvo III, da forma como foi aplicado se encaixa na modalidade de jogo de estratégia, pois, os alunos tiveram que tomar decisões para superar o adversário e não somente contarem com a sorte para vencer ou simplesmente aplicar um procedimento ou regra de cálculo.

## 9 APLICAÇÃO DO JOGO

### 9.1 Primeira etapa: aprendendo sobre o jogo

A primeira atividade foi à explicação das regras do jogo. Nesse momento, em rodinha, conversamos sobre o que iríamos fazer e como iríamos realizar a atividade. Combinamos as regras que estão descritas na seção 8.2.



**Figura 5: Rodinha para explicação do jogo e combinados**

As crianças ficaram bem curiosas antes de brincarem e fizeram algumas perguntas sobre as regras:

- a) “Se a bolinha cair fora, posso jogar de novo?” Eu expliquei que as três bolinhas tinham que estar dentro do tabuleiro no final de cada jogada. Se alguma delas caísse do lado de fora, teriam que jogar novamente até acertar.
- b) “Posso jogar quantas vezes até acertar?” Eu reforcei que elas poderiam jogar quantas vezes forem necessárias. Não havia limite de jogadas.

Na sequência, mostrei aos alunos, o valor de cada cor no tabuleiro e o cartaz onde eles iriam colar e anotar os pontos que fizeram.

Eles me perguntaram se poderiam jogar em qualquer cor. Eu expliquei que era livre, mas que ganharia aquele que marcasse mais pontos. Perguntei a eles qual era a cor de maior pontuação e a de menor pontuação. Aproveitamos para combinar qual seria a ordem das jogadas (seria de acordo com a estatura das crianças, do menor para o maior).



**Figura 6: Momento de explicação das regras do jogo**

## 9.2 Segunda etapa: jogando

Começamos a jogar. Cada um na sua vez enquanto os outros ficavam aguardando. Percebi que durante as jogadas, alguns alunos ficavam falando “vou acertar todas na cor verde”. Parece que ao observar o colega jogando tinham tempo de planejar suas jogadas. Cada aluno teve a chance de jogar 3 vezes. Somava os pontos das três jogadas para anotar no cartaz.

Ao jogar as crianças, tentavam criar jogadas para que ganhassem dos colegas. Ao tentar planejar suas jogadas e esperar a vez para jogar, colocavam em prática a socialização e a capacidade de levantar hipóteses e fazer previsões. Avaliavam também as possibilidades de resultados para cada jogada planejada.



**Figura 7: Criança iniciando suas jogadas**



**Figura 8: Criança verificando quais cores acertou**

### **9.3 Terceira etapa: a matemática no jogo “Tiro ao Alvo III”**

Após os alunos jogarem começamos a analisar as jogadas. Este foi o momento privilegiado para explorar por meio de situações problema algumas noções matemáticas, em particular as diferentes ideias de adição.



Figura 9: Crianças registrando suas jogadas no cartaz (1)



Figura 10: Crianças registrando suas jogadas no cartaz (2)

Para explorar as ideias de adição, elaborei perguntas relacionadas aos resultados das jogadas. Para as perguntas “Quem ganhou o jogo?” e “Quantos pontos ele fez?” os alunos verificaram pelo quadro que o ganhador foi o Arthur porque ele teve 11 pontos. em seguida perguntei “Quem ficou em segundo lugar, depois do Arthur?” e os alunos responderam que foi a Larissa que havia feito 8 pontos. A partir das respostas dos alunos eu perguntei: “Por que Arthur ganhou de Larissa?”. Eles então responderam que era porque o Arthur fez mais pontos. Os alunos concluíram que faltavam 4 pontos para Larissa ganhar do Arthur e parecem que confrontaram os pontos de Larissa e Arthur reagrupando os de Larissa expressando um raciocínio aditivo por reagrupamento de quantidades. Levantei para eles uma dúvida perguntando se não seriam 3 pontos. Os alunos então responderam que não porque com 3 pontos ela iria empatar e que empatar não era

ganhar porque quando empata os dois ganham. Eu insisti perguntando se no jogo não poderiam empatar. Os alunos responderam: “Podem, mas é melhor um só ganhar.”.

Outros questionamentos foram feitos como: “E se Júlia, que fez 6 pontos, juntar seus pontos com a Larissa, elas ganham do Arthur?”. Os alunos responderam que sim e passamos a verificar quantos pontos eram teriam juntas. Para resolver esse problema propus que os alunos registrassem, da forma que quisessem os pontos de Júlia e da Larissa. Eles fizeram na forma de pauzinhos, um pauzinho para cada ponto.



**Figura 11:Foto aluna fazendo registro de sua jogada**

Para concluir quantos pontos as duas fizeram juntas eles contaram os pauzinhos referente a cada uma das alunas e depois juntaram as duas quantidades. Nesse momento, os alunos pode ter raciocinado usando a ideia de juntar para chegarem à resposta. Eles encontram o total igual a 14 pontos. Na sequencia perguntei quem ganharia se juntassem os pontos de Larissa e Julia e comparasse com os pontos de Arthur. Eles concluíram que aí seria a Júlia e a Larissa porque “elas tem mais pontos juntas que o Arthur”.

Para finalizar perguntei qual seria o máximo de pontos que um jogador poderia fazer naquele jogo. Os alunos usaram os pauzinhos para representar que seriam 15 pontos e argumentaram que para isso ocorrer todas as bolinhas deveriam cair no marrom. Como os alunos poderiam usar a estratégia que quisesse para registrar os pontos eles mantiveram o registro com pauzinhos e depois contavam para encontrar o resultado

## 10 CONCLUSÃO

De acordo com a fundamentação teórica adotada neste estudo, pôde-se caracterizar o jogo como um instrumento lúdico, apresentando elementos favoráveis à sua aplicação educacional. O jogo foi peça importante no ensino da Matemática, quando se tinha o objetivo de explorar as ideias de adição e deveria ser mais trabalhado em sala de aula, pois mostrou ser objeto de interesse dos alunos.

O jogo Tiro ao alvo III tornou-se educativo e contribuiu para o desenvolvimento infantil porque durante o jogo as crianças (adversários) se ajudaram, esclarecendo regras e, até mesmo, apontando melhores jogadas (estratégias). Houve a socialização do conhecimento por meio do jogo.

Jogar com a criança, deixá-la jogar com seus parceiros e em grupos é um compromisso que todo educador deveria ter, uma vez que o jogo favorece o seu desenvolvimento motor, cognitivo e sócio-afetivo. Durante o jogo as crianças tomavam decisões, resolviam seus conflitos, venciam os desafios propostos dando respostas pertinentes aos questionamentos feitos e descobriam novas alternativas. O jogo deu oportunidade às crianças de construir e decidirem regras, demonstrarem como se joga. Através do jogo Tiro ao Alvo III, as crianças desenvolveram a capacidade de perceber suas atitudes de cooperação, oferecendo a ela própria, que está em formação, oportunidades de descobrir seus próprios recursos e testar suas próprias habilidades, além de aprender a conviver com os colegas nessa interação. Notei em primeiro lugar o grande interesse dos alunos em participar de toda atividade. Durante as etapas ficou claro como eles gostam e interessam por jogos.

Durante as etapas do jogo concluí que o jogo trouxe para a criança a oportunidade de aprender prazerosamente, questionar e analisar seus movimentos para um resultado positivo. Desta maneira, o lúdico é uma opção nas mãos dos professores para que o aluno consiga assimilar o concreto.

Aliar atividades lúdicas ao processo de ensino e aprendizagem pode ser de grande valia, para o desenvolvimento do aluno, um exemplo de atividade que desperta e muito o interesse do aluno.

Assim, percebe-se que o jogo pode ser um precioso recurso pedagógico, tornando a aprendizagem mais concreta e prazerosa. No ensino da matemática, o



jogo é de relevante importância no processo de aprendizagem, pois transforma a sala de aula em um espaço gerador de conhecimentos. Através dele, os alunos fazem descobertas, constroem novos conceitos.

Concluí também ao desenvolver este plano de ação, que os procedimentos de cálculo podem ser construídos a partir da resolução dos problemas tendo o jogo como recurso, nas situações de previsão de jogadas e tomada de decisões. Com o jogo Tiro ao alvo III não só introduzi a adição de maneira prazerosa, procurei explorar as situações com o sujeito, buscando favorecer o processo de abstração e construção do conhecimento. Este tipo de metodologia além de ser prazerosa para os alunos tornou-se também prazerosa para a educadora, pois aliou-se aprendizagem com brincadeira e o aprendizado dos educandos transpôs expectativas. Posso afirmar que trabalhar matemática através de jogos, torna a aula mais interessante e participativa para os alunos, o jogo permeará muita prática pedagógica, sempre que possível, como nova metodologia de ensino e aprendizagem para sala de aula.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Irene de. **Metodologia da Matemática**. Rio de Janeiro: Ed. Conquista, 1953
- BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP, 1996.
- BRANDÃO, Ana Carolina; SELVA, Ana Coelho- **O livro didático na educação infantil: reflexão versus repetição na resolução de problemas matemáticos**- UF de Pernambuco - Pg 2- 1994
- BRASIL, **Secretaria de Educação-PCNs**,p.27,1997
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2007 – 14ª edição (coleção Perspectivas em Educação Matemática).
- FIORENTINI, Dário; MIORIM, Maria A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática**. Boletim SBEM, São Paulo, v.4, n.7, 1996.
- GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez Editora, 2009.
- MOURA, M. O. de. **A construção do signo numérico em situação de ensino**. São Paulo: USP,1991.
- ORSO, Darci. **Brincando, Brincando Se Aprende**. Novo Hamburgo: Feevale, 1999.
- RIVERO, Cléia Maria L. Sílvia; GALLO, Sílvia (orgs). **A formação de professores na sociedade do conhecimento**. Bauru: Edusc, 2004.
- SÃO PAULO, **Secretaria de educação de. Matemática: ideias das operações**, pg 4,2008
- TAHAN, M. **O homem que calculava**. Rio de Janeiro:Record,1966.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. Rio de Janeiro: Martins Fontes,1984,p.97