

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS  
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**ANDRÉA FERREIRA DA SILVA**

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE PROFESSORES COM JOGOS COMO  
RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS  
DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**GARANHUNS  
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns-PE, Brasil

S586c Silva, Andréa Ferreira da  
Concepções e práticas de professores com jogos como  
recurso didático no ensino de matemática nos anos iniciais  
do ensino fundamental / Andréa Ferreira da Silva. – 2018.  
52 f. : il.

Orientadora: Rosinalda Teles  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em  
Pedagogia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Departamento de Pedagogia, Garanhuns, BR-PE, 2018.  
Inclui referências, apêndice(s) e anexo(s).

1. Matemática – estudo e ensino 2. Jogos educativos
  3. Jogos no ensino da matemática I. Teles, Rosinalda, orient.
- II. Título

CDD 510.7

ANDRÉA FERREIRA DA SILVA

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE PROFESSORES COM JOGOS COMO  
RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS  
DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal Rural de Pernambuco –  
Unidade Acadêmica de Garanhuns, como  
requisito parcial para obtenção da graduação  
em Pedagogia.

Orientadora:  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rosinalda Teles

**GARANHUNS  
2018**

ANDRÉA FERREIRA DA SILVA

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE PROFESSORES COM JOGOS COMO  
RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS  
DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosinalda Teles (UAG/UFRPE)  
(ORIENTADORA)

---

CARLOS EDUARDO DE OLIVEIRA (AESGA)  
(1° EXAMINADOR)

---

JOSÉ ANDRÉ BEZERRA DA CRUZ (SEDUC/PE)  
(2° EXAMINADOR)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço acima de tudo a Deus, que rege todas as coisas, por ter me dado à vida, saúde e sabedoria, não só na trajetória acadêmica, mas em todo decorrer da minha vida, o qual tem me guiado em todos os momentos, seja nas alegrias, nas angústias, nas percas e nas vitórias.

Sou grata a minha família, de maneira especial, ao meu esposo, mãe, irmãos, tios e primos por toda compreensão e incentivo, por todo amor e dedicação que tiveram comigo, não somente na trajetória acadêmica, mas em todos os momentos. Sem eles, não seria possível ter alcançado mais essa vitória. Obrigada!

Agradeço ao corpo docente da Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG, pela dedicação, ética e incentivo, que me ajudaram a permanecer no curso.

A professora orientadora Rosinalda Teles, pela paciência, por, de maneira profissional, e com muita dedicação, tirar as dúvidas, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho. Obrigada, professora, por ter sido minha companheira no desenvolvimento deste trabalho, pela orientação, por toda ajuda e incentivo. Meu muito obrigada por acreditar em mim. Sua confiança no meu desempenho foi essencial para chegar ao término desta jornada.

Meus agradecimentos aos amigos e amigas não só curso de Pedagogia, companheiros de graduação, de trabalho, e de mais amigos, pela amizade, companheirismo e por fazerem parte de minha formação.

Agradeço aos professores que participaram da pesquisa, contribuindo para a realização da mesma tornando significativa e prazerosa. Muito obrigada por me receberem e estarem sempre à disposição para a coleta de dados e também pela confiança depositada no nosso trabalho.

Obrigada, Deus, pois tudo vem de ti.

## RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo analisar concepções e práticas de professores dos anos iniciais com o uso de jogos no ensino da Matemática. Para fundamentar teoricamente este estudo foi realizada uma revisão de literatura sobre recursos didáticos e sobre o uso de jogos. A mesma serviu como parâmetro para realização das análises qualitativas dos dados coletados através de questionários e observações de aulas nos anos iniciais do ensino fundamental. Todos os participantes concordaram que os jogos ajudam na aprendizagem de forma mais significativa, principalmente por causa do seu aspecto lúdico. Em relação à escolha dos jogos os professores levam em consideração a faixa etária dos alunos e as dificuldades referentes a determinado conteúdo. As professoras que participaram da pesquisa, a maioria delas são quem confecciona os jogos, sem a participação dos alunos. Alguns jogos são guardados na escola, outros são levados para casa pelo professor, ou seja, os alunos têm acesso apenas quando o professor desejar incluí-los em seu planejamento. Destacam que o uso de jogos requer por parte do professor paciência e responsabilidade e que as dificuldades estão relacionadas à agitação dos alunos e conseguir a participação de todos. Os resultados apontaram que os docentes usam jogos, mas não com a frequência relatada no questionário. Nas observações foi possível verificar vários aspectos positivos relacionados ao uso de jogos em sala de aula, tais como estímulo à autonomia dos alunos e reflexões sobre ganhar e perder. Predominou o uso de jogos explorando adição e subtração, sempre como reforço ao conteúdo trabalhado, com a perspectiva do cálculo numérico, nunca contextualizado. Ou seja, os jogos propostos eram realizados com a finalidade de fazer contas, treinar e até mesmo decorar.

**Palavras-chave:** Recurso didático. Ensino de Matemática. Jogos.

## ABSTRACT

This research had the objective of analyzing the conceptions and practices of teachers of the initial years with the use of games in the teaching of Mathematics. In order to theoretically base this study, a literature review was carried out on didactic resources and on game use, which served as a parameter for the qualitative analysis of the data collected through questionnaires and class observations in the initial years of elementary school. All participants agreed that games help learning more significantly, mainly because of their playful appearance. Regarding the choice of games, the teachers take into account the age range of the students and the difficulties related to the content. Most of the interviewees are the ones who make the games without the participation of the students. Some games are kept in school, others are taken home by the teacher, ie students have access only when the teacher wishes to include them in their planning. They emphasize that the use of games requires patience and responsibility on the part of the teacher and that the difficulties are related to the students' agitation and to get the participation of all. The results showed that teachers use games, but not with the frequency reported in the questionnaire. In the observations it was possible to verify several positive aspects related to the use of games in the classroom, such as stimulating the students' autonomy and reflections on winning and losing. Predominated the use of games exploring addition and subtraction, always as reinforcement to the content worked, with the perspective of numerical calculation, never contextualized. That is, the

proposed games were held for the purpose of doing accounts, training and even decorating.

**Keywords:** Didactic resource. Mathematics Teaching. Games.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	08
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1 Recurso didático.....	10
2.2 O professor e o uso do material didático.....	13
2.3 A autonomia e a motivação em relação à aprendizagem.....	15
2.4 Introduzindo Jogos na sala de aula.....	16
2.5 Em que lugar os jogos ficam guardados na escola.....	18
3. METODOLOGIA.....	19
3.1 A INSTITUIÇÃO.....	20
3.2 QUESTIONÁRIO.....	21
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO.....	21
4.1 Perfil dos professores.....	21
4.2 Jogos como auxiliares no processo de ensino/aprendizagem.....	23
4.3 A escolha dos jogos.....	24
4.4 Quem confecciona os jogos/onde ficam guardados/quais jogos utilizados....	24
4.5 Frequência dos usos dos jogos.....	29
4.6 Dificuldades para usar jogos.....	29
5. OS SUJEITOS DA PESQUISA E AS OBSERVAÇÕES.....	30
5.1 Sujeitos.....	30
5.2 As observações.....	31
5.3 Descrição das observações.....	32
5.4 Análise das Observações.....	39
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIA.....	44
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO.....	46
ANEXO A – INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO DOS JOGOS.....	48



## 1. INTRODUÇÃO

A matemática está presente no cotidiano das crianças e dos adultos, seja na escola ou fora dela. Na área de saúde a matemática é utilizada para ao verificar altura, peso, temperatura, etc. de um paciente. Também está presente na geografia ao verificarmos a distância entre uma cidade e outra; é utilizada nas mais variadas áreas de atuação profissional, tais como gastronomia, arquitetura, engenharia, entre tantas outras. Por fazer parte do cotidiano percebe-se a importância da matemática em nossas vidas. Conforme Bravo e Huete (2006, p.18) afirmam:

A aplicação da matemática, hoje, possui um extenso campo de atuação, como, por exemplo, agricultura, pecuária, biologia, engenharia, demografia, administrativas [...] é irrefutável o fato de que se chegou à técnica atual graças ao concurso desse ramo do saber e que os conhecimentos matemáticos são utilizados, de uma forma ou outra, a cada instante.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 19): “A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar”.

A matemática é vista por muitos educandos como uma disciplina de difícil aprendizagem. Pode ser possível que muitos estudantes que ingressam em cursos superiores buscam para sua graduação cursos voltados para a área das ciências humanas, possivelmente por terem dificuldade com a matemática, dificuldade que se inicia no ensino fundamental.

Uma hipótese provável é que as dificuldades da aprendizagem da matemática se dão pela metodologia usada pelos professores, pois os educandos, muitas vezes já vêm com a ideia que foi passada para os mesmos, de que matemática é a disciplina mais difícil no ensino escolar.

Entre as várias funções do Material Didático uma delas descrita por Bezerra (1962, *apud* REGO, REGO, 2006, p.42) descreve: “acabar com o medo da matemática que, criado por alguns professores e alimentado pelos pais e pelos que não gostam de matemática, está aumentando cada vez mais a dificuldade do ensino dessa matéria”.

Os materiais didáticos são vários e suas contribuições podem ser significativas, dependendo de que maneira for utilizado. A pesquisa refere-se ao uso do recurso didático jogo. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p.

19): “o jogo é um dos recursos didáticos que o educador pode utilizar como ferramenta para o ensino aprendizagem, contudo deve estar integrado a situações que levem ao exercício da análise e reflexão em última instância, a base da atividade matemática”.

Ao jogar, o aluno é levado a exercitar suas habilidades mentais, aprender de forma lúdica, pois o jogo possibilita a interação entre alunos e professores e a troca de experiências. Alguns jogos têm características competitivas mais que outros, o desafio propostos nos jogos é interessante, pois instiga o aluno a querer jogar cada vez mais, porém, deve-se ter cuidado a não chegar a momentos desagradáveis, como por exemplo, faltar com respeito com o outro, pois o espírito competitivo está dentro de cada pessoa. Os jogos que fazem necessário o uso de estratégias apresentam momentos de gerar situações-problema, desenvolvendo estratégia para conseguir ganhar do adversário, por exemplo, no momento do jogo o jogador observa a jogada na tentativa de entender como poderá ser a jogada futura do adversário, promovendo também o desenvolvimento de habilidades e concentração.

Kishimoto (1996, p.96 apud GRANDO, 2000, p.27) afirma que:

As crianças ficam mais motivadas a usar a inteligência, pois querem jogar bem; sendo assim esforçam-se para superar obstáculos tanto cognitivos quanto emocional. Estando mais motivadas durante o jogo, ficam também mais ativas mentalmente.

Assim como Kishimoto afirma que as crianças ficam mais motivadas durante o jogo, Brenelli (1996, p. 173) relata que:

O interesse que a criança tem pelos jogos faz com que prazerosamente ela aplique sua inteligência e seu raciocínio no sentido de obter o êxito. Assim sendo, ao jogar, o sujeito realiza uma tarefa, produz resultados, aprende a pensar num contexto em que enfrentar os desafios e tentar resolvê-los são imposições que ele faz a si próprias.

O interesse por pesquisar esse tema, surgiu após observar uma formação de professores em uma escola municipal, no qual foram disponibilizados jogos para serem utilizados na disciplina de matemática. Alguns jogos ali presentes foram utilizados em um curso de formação de professores do PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa). A referente capacitação deveria ter duração de 4 horas, porém duraram 8 horas, por motivos dos quais os professores solicitaram em ficar por mais tempo, já que se sentiram instigados a conhecer melhor os jogos e também jogarem. No momento da observação informal presenciou-se a motivação dos mesmos em jogarem, eles

demonstravam satisfação, prazer, entusiasmos entre outros. Logo surgiu a inquietação de verificar como seria a utilização de jogos na sala de aula

O objetivo desta pesquisa foi analisar as concepções e práticas dos professores no ensino fundamental com o uso de jogos no processo ensino e aprendizagem na disciplina de matemática. Tendo como instrumento inicial da pesquisa o questionário realizado com professores do ensino fundamental, no qual buscamos saber qual deles utilizavam jogos na disciplina de matemática e se disponibilizava em participar da pesquisa. Ao detectar os interessados em participar da pesquisa, realizamos o estudo para atingir os seguintes objetivos específicos buscando, verificar de forma mais específica: a) Caracterizar a importância atribuída pelo professor para o uso de jogos; b) as dificuldades enfrentadas pelos professores usando os jogos; c) identificar os tipos e como são utilizados jogos na prática pedagógica de professores dos anos iniciais.

Defendemos a ideia que o uso dos jogos pode facilitar aprendizagem de forma prazerosa, deixando a aula de matemática mais interessante, em função do seu aspecto lúdico, diferenciando de aulas exaustivas, no qual utiliza apenas quadro e caderno, fazendo listas de exercícios sem que os alunos dialoguem sobre como chegaram aquele resultado, quebrando assim as barreiras de que a matemática é uma disciplina de difícil aprendizagem, no entanto, o papel do professor é essencial neste cenário. A seguir vem a fundamentação teórica dos estudos realizados para um melhor embasamento sobre o assunto.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Para fundamentar teoricamente este estudo realizamos uma revisão de literatura sobre recursos didáticos e sobre uso de jogos. Neste texto, compreendemos recursos didáticos e materiais didáticos como sinônimos e utilizamos uma ou outra expressão em função dos autores que serão citados. Também discutimos a relação do professor com o uso do material didático e o uso de jogos na sala de aula e na escola. As discussões apresentadas neste tópico servirão de parâmetro para realização das análises qualitativas dos dados coletados na pesquisa.

### **2.1 RECURSOS DIDÁTICOS**

Os recursos didáticos são importantes para auxiliar no ensino aprendizagem das diversas disciplinas do currículo escolar. Segundo Bittencourt (2008, p.296) define: “os materiais didáticos são mediadores do processo de aquisição de conhecimento, bem como facilitadores da apreensão de conceitos, dos domínios de informações e de uma linguagem específica da área de cada disciplina”. No entanto, o professor deve utilizar esses recursos em situações em que o aluno seja submetido a análises e reflexões.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p.19):

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática.

O jogo é um dos recursos didáticos que contribuem na aprendizagem, tornando-se um grande aliado para auxiliar na mesma, independente da disciplina, pois desperta o raciocínio para solucionar os problemas dos quais estão sendo submetidos a resolverem e também motiva os envolvidos. Kishimoto (1996, p.96 apud GRANDO, 2000, p.27) afirma que:

As crianças ficam mais motivadas a usar a inteligência, pois querem jogar bem; sendo assim esforçam-se para superar obstáculos tanto cognitivos quanto emocional. Estando mais motivadas durante o jogo, ficam também mais ativas mentalmente.

Kishimoto, ao afirma que as crianças “querem jogar bem” o desejo de jogar cada vez melhor, desenvolve na criança a inquietação de aprender mais sobre como jogar para vencer aquela partida, contribuindo para seu desenvolvimento intelectual, promovendo concentração, raciocínio rápido, desenvolvimento de estratégias etc.

Em sua dissertação Barros (2016) realizou uma análise dos conhecimentos dos professores em relação à utilização de jogos matemáticos no ciclo de Alfabetização com objetivo de identificar os conhecimentos dos professores sobre a utilização de jogos matemáticos. A pesquisa da dissertação foi realizada com 80 professores que participaram do curso de formação PNAIC em 2014. Os dados obtidos revelaram que em situação envolvendo jogo, a atuação docente é satisfatória, pois a maior parte dos sujeitos forneceram indícios que compreendem a intencionalidade do professor que é determinante quando a prioridade é a aprendizagem dos alunos.

Outro estudo também com professores com uso de jogos foi à dissertação de

Silva (2017) com o tema Conhecimentos Matemática de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um estudo sobre o jogo da velha com figuras geométricas como recurso didático. Tendo como objetivo Analisar os conhecimentos matemáticos mobilizados por professores ao lidarem com o jogo, nesse caso, o jogo da Velha com Figuras Geométricas como recurso didático. A seguinte pesquisa iniciou com uma oficina na construção do tabuleiro e das peças do jogo, em seguida desenvolveram um processo de formação com o mesmo grupo de professores, e aplicação do jogo em sala, voluntariamente. Obteve como resultado que os conhecimentos dos professores são essenciais para o desenvolvimento do trabalho pedagógico e para a qualidade do processo de ensino, pois ao utilizar o jogo da velha verificou-se domínio por partes dos professores dos conteúdos presentes no jogo e percebeu que é um material interessante para estimular essa aprendizagem nos estudantes.

Recursos didáticos e materiais didáticos são compreendidos neste texto como sinônimos. Material didático são ferramentas que auxilia no ensino/aprendizagem. Segundo Lorenzato (2006, p.18) o Material Didático “é qualquer instrumento útil ao processo ensino aprendizagem. Portanto, pode ser um giz, uma calculadora, um filme, um livro, jogos etc.”. O Material Didático pode desempenhar várias funções, conforme o objetivo que deseja alcançar, logo o professor deve planejar a forma como irá utilizá-lo.

Silva (2017, p.58) afirma que:

Ao fazer uso de jogos como recurso didático, é necessário que os professores desenvolvam um planejamento com finalidades didáticas que possibilitem momentos interessantes de aprendizagens Com uso de jogos, podemos desenvolver nos educandos habilidades matemáticas, abstração dos conteúdos, buscas de estratégias de resolução de problemas e raciocínio lógico matemático.

O professor ao fazer uso dos Materiais Didáticos ou recursos didáticos deve se perguntar, para que fins deseja utilizar. Para Lorenzato (2006), o jogo como Material Didático possui várias funções, que pode ser para apresentar assunto, motivar os alunos, para memorização, facilitarem a redescoberta, a construção de conceitos, proporcionar a interação, auxiliar na aprendizagem. Além das funções listadas acima, os jogos também podem ser usados para fixar conteúdos que já foram estudados, não perdendo seu papel lúdico, afirma Alves (2006). Mais adiante veja os estudos sobre o professor e o uso do material didático.

## 2.2 O PROFESSOR E O USO DO MATERIAL DIDÁTICO

O professor é um mediador do processo de ensino e da aprendizagem dos alunos, logo sua atuação contribui para o sucesso ou fracasso escolar (LORENZATO, 2006). Ou seja, a forma como o professor conduz sua aula faz toda diferença para a aprendizagem dos educandos. Conforme Barros (2016, p. 38):

Vale salientar que o sucesso de uma ação pedagógica que vise real aprendizagem está atrelado ao conhecimento que o professor tem sobre o conteúdo a ser ensinado e sobre maneiras de tornar esse conhecimento compreensível pelo aluno. Em outras palavras, saber sobre o “assunto” parece não ser suficiente para o exercício da docência.

O professor além de conhecer o assunto a ser trabalhado deve ter meios dos quais facilite o ensino/aprendizagem, quer dizer, a compreensão dos educandos e também saiba utilizar corretamente os Materiais Didáticos, pois não é diferente de outros instrumentos que exigem conhecimento de quem os utiliza, pois os instrumentos não agem por si só, são importantes às estratégias para o que os mesmos possam atingir seu objetivo específico.

O professor ao utilizar Material Didático, deve ter alguns cuidados quando esse material é algo novo para os educandos. Rego e Rego (2006, p.54) sugerem algumas ações do docente para uma boa utilização do Material Didático:

- Dar tempo para que os alunos conheçam o material (inicialmente é importante que os alunos o explorem);
- Incentivar a comunicação e troca de ideias, além de discutir com a turma os diferentes processos, resultados e estratégias envolvidas;
- Mediar, sempre que necessário, o desenvolvimento das atividades por meio de perguntas ou da indicação de materiais de apoio, solicitando o registro individual ou coletivo das ações realizadas, conclusões e dúvidas;
- Realizar uma escolha responsável e criteriosa do material;
- Planejar com antecedência as atividades, procurando conhecer bem os recursos a serem utilizados, para que possam ser explorados de forma eficiente, usando o bom senso para adequá-los às necessidades da turma, estando aberto a sugestões e modificações ao longo do processo;
- Sempre que possível, estimular a participação do aluno e de outros professores na confecção do material.

O uso manipulável do Material Didático auxilia na aprendizagem, diferenciando de uma aula na qual o conteúdo é apenas repassado oralmente, os alunos ao manipular o

Material Didático poderão assimilar melhor os conteúdos. Nesse caso, seria interessante que o aluno além de manipular o material didático também participasse da confecção dos mesmos. Conforme Lorenzato (2006, p.5) cita um provérbio chinês: “se ouço, esqueço; se vejo, lembro; se faço, compreendo”.

O Material Didático pode facilitar a aprendizagem dos alunos, mas para o professor pode ser um complicador, pois com uso de Material Didático, mesmo planejado, podem surgir descobertas e questionamentos que o professor não esperava, o colocando em uma situação em que o mesmo não possa responder.

Lorenzato (2006, p.29) ressalta que:

O uso do Material Didático planejado para atingir um determinado objetivo, frequentemente, possibilita ao aluno a realização de observações, constatações, descobertas e até mesmo o levantamento de hipóteses e a elaboração e testagem de estratégias que, às vezes, não estavam previstas no planejamento nem eram do conhecimento do professor.

Conforme o enunciado acima, o uso do Material Didático pode surgir novas descobertas, das quais o professor pode não ter conhecimento, mas, o professor pode posicionasse diante da turma, que pesquisará sobre a nova descoberta, e que na próxima aula trará respostas aos questionamentos propostos. No entanto, o professor deve ter conhecimento que nem todo conteúdo poderá ser utilizado Material Didático manipulável, portanto o professor deve verificar quando, como e quais conteúdos podem ser utilizado Materiais Didáticos manipuláveis.

O uso do Material Didático tem como objetivo auxiliar o professor em suas aulas e não intimidá-lo em fazer uso do mesmo, também acabar com essa ideia que a disciplina de matemática é difícil. Conforme Bezerra (1962, *apud* REGO, REGO, 2006, p.42):

Auxiliar o professor a tornar o ensino da matemática mais atraente e acessível;  
Acabar com o medo da matemática que, criado por alguns professores e alimentado pelos pais e pelos que não gostam de matemática, está aumentando cada vez mais a dificuldade do ensino dessa matéria;  
Interessar maior número de alunos no estudo dessas ciências.

Uma das funções do material didático é auxiliar o professor, mas é preciso que seja planejado e ter conhecimento desse recurso para que se tenha um bom aproveitamento e alcance os objetivos desejados. Em relação a desmitificar o medo que muitos tem pela a disciplina de matemática é tornar a aula diferenciada, no qual apenas

utilizava o quadro e caderno, fazendo uso de outros recursos ornando a aula mais atrativa.

A seguir veja o que o professor deve proporcionar nas aulas em relação a autonomia e a motivação.

### **2.3 A AUTONOMIA E A MOTIVAÇÃO EM RELAÇÃO À APRENDIZAGEM**

O professor deve proporcionar situações que despertem nos alunos a autonomia e motivação, para que os mesmos se pronunciem diante de situações e não forçando os educandos a realizar tarefas das quais fazem por se sentirem obrigados ou para agradar o professor.

Segundo Lopes (2005, p. 41): “O desenvolvimento da autonomia na criança é aspecto fundamental para a maturidade emocional e o equilíbrio entre o psíquico e o mental”. Em uma atividade realizada por Kamii e Declark (2000) relatam que quando usavam jogos em suas atividades não forçavam os educandos a participarem, porém maioria participava e os que se recusavam eram os que não tinham afinidade com o jogo, logo proporcionaram estratégias para que os mesmos se sentissem motivados a participarem, ao longo das realizações das atividades já participavam espontaneamente.

Nas atividades apresentadas sejam mecânicas, situações problemas, entre outras, o professor não deve dar respostas prontas e sim fazer com que o aluno pense, reflita a situação e então construa sua hipótese para responder o questionamento do qual lhe foi proposto ou o que está causando indagações. Em situações em que Kamii e Declark (2000) interrogaram os alunos, por exemplo, a soma de  $8 + 5$  e recebeu como resposta 12, as mesmas não corrigiram diretamente a soma, mas levantou questionamentos com intuito de que as crianças percebessem que a resposta não estava correta. Conforme Kamii e Declark (2000, p.223): “não estamos afirmando que toda transmissão direta seja indesejável e, portanto, deva ser descartada. No entanto, sempre que há alguma outra forma de ensinar do que simplesmente socar respostas certas nas cabeças dos alunos”.

De acordo com o enunciado de Kamii e Declark (2000, p.223), percebe-se que quando houver situações das quais possa instigar o aluno a pensar, analisar, o professor deve aproveitar o momento para que o mesmo reflita diante da sua resposta.



## 2.4 INTRODUIZIR JOGOS NA SALA DE AULA

Os jogos contribuem no processo de ensino e aprendizagem, porém requer por parte do professor alguns cuidados ao fazer uso do mesmo. Veja o que os estudos falam sobre incluir os jogos nas aulas: os cuidados, a participação, as vantagens em grupos e por fim, encerrando o jogo.

O uso de jogos ainda não é algo rotineiro nas salas de aulas, mas aos poucos está ganhando espaço nas aulas de matemática, porque o lúdico é uma forma de facilitar a aprendizagem. O uso de jogos é importante como descreve nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 36):

Finalmente, 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.

Porém existem alguns cuidados a serem tomados quando for utilizar jogos. Conforme Kamii e DeClark (2000, p.229):

- 1-Jogar com poucas crianças em frente da classe para demonstração;
- 2-Jogar com várias crianças e dizer ao restante da classe que poderiam aprender com elas;
- 3-Jogar em grupos pequenos até que todas as crianças chegassem a jogar com o professor;
- 4-Mostrar um jogo para as crianças e perguntar se ele precisa ser explicado.

No primeiro item acima, a sugestão é viável em jogos que exigem estratégias para obter o resultado esperado, como por exemplo, jogos de tabuleiro, que proporcionam tanto ao jogador como o espectador a interação entre eles com as estratégias a serem utilizadas; Já no item dois são mais para jogos de regras simples, logo os que entendem as regras dos jogos explicam para os demais; No item seguinte para Kamii e DeClark (2000), são jogos de regras complicadas, logo a interação de um adulto pode ficar mais clara nessas regras e também as crianças gostam de jogar com os adultos. E por fim o quarto item, é uma atitude necessária, pois tem jogos que são simples e similares a jogos parecidos que já jogaram, então não precisam de explicações.

Ao participar dos jogos com as crianças é voltar a ser criança é interessante e gratificante ver o entusiasmo dos mesmos na hora do jogo. Segundo Kamii e DeClark (2000, p.231): “o professor precisa ser muito paciente para participar do jogo das

crianças”. Porém há alguns cuidados a serem tomados no ato da interação: concordar com as ideias das crianças e sua forma de pensar; dá tempo para que elas pensem que geralmente não é o que acontece, o adulto logo responde o que esperava a criança responder; interferir sempre de forma indireta e não fazendo a jogada como deveria ser para se obter um melhor resultado; e por fim incentivar a interação entre crianças e adultos, afirma Kamii e Declark (2000).

Em relação aos jogos em grupos, a sala de aula é um lugar no qual proporciona a oportunidade de interação social entre os alunos e professores. O jogo vem para somar mais ainda a interação, pois por meio de jogos os alunos interagem entre si, dialogando as estratégias, explicando como o jogo funciona, estimula a autonomia dos educandos, surgimento de regras criadas por eles entre outras. Os jogos em grupos dão a oportunidade de decisão dos alunos com qual jogo querem jogar, com quem e quando jogar, facilitando a socialização entre eles, alega Kamii e Declark (2000). No entanto quando necessário o professor deve intervir, pois pode acontecer de alunos ficarem de fora nas brincadeiras por não ter afinidade com os colegas.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 36): “A participação em jogos de grupo também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para a criança e um estímulo para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico”.

O que os jogos em grupos proporcionam conforme a citação acima pode se dizer, em relação à conquista cognitiva, que a partir do jogo o aluno pode adquirir conhecimento, claro que dependerá do jogo, além disso, também estão trabalhando o pensamento tentando identificar as possibilidades de jogadas que podem ser efetuadas do participante e quais podem ser as suas, desenvolvendo assim estratégias com objetivo de finalizar a partida. Na questão emocional é aprender a lidar com conquistas e perdas, no qual enfrentará por toda a sua vida. Em relação a moral e social, no jogo a questão da moral está presente no sentido que a partir do jogo trabalha a questão da honestidade, por exemplo, respeitar as regras, não trapacear etc. E por fim a social trabalhando a interação entre os alunos.

No momento da finalização do jogo, pode vi a acarretar alguns problemas como a tristeza dos participantes por não ter vencido a partida ou o vencedor se sentir superior aos demais por ter ganhado o jogo, logo não é esse o objetivo dos jogos. Cabe o professor não priorizar o vencedor como objetivo final do jogo e sim as estratégias que montaram para a finalização, o que faltou para outro participante vencer, entre outros.

Os jogos que exigem sorte não utilizam estratégias, por exemplo, “a trilha com uso de dados”, são jogos que utilizam dados e que vão avançando à medida que sai a quantidade dos números de casas a serem avançadas, tendo um pouco de sorte para não cair em casas, que pedem para voltar às casas ou para o ponto de partida. Já jogos que exigem estratégias são interessantes que os professores dialoguem como ocorreu a finalização, para os educandos expressarem como conseguiram chegar ao final da partida e como utilizou a estratégias. Conforme Kamii e Declark (2000, p.234): “perguntar de forma não-enfática é importante, por que estimula o pensamento matemático da criança e provoca discursões sobre critérios da vitória”.

## **2.5 EM QUE LUGAR OS JOGOS FICAM GUARDADOS NA ESCOLA**

O laboratório de Ensino de Matemática não é uma realidade nas escolas da Rede municipal de muitos municípios pernambucanos, inclusive na rede que foi objeto deste estudo. Mas, que é algo a se pensar, pois não é construído da noite para o dia, precisa da participação de todos. Lorenzato (2006, p. 8), afirma que: “é difícil para o professor construir sozinho o Laboratório de Ensino Matemático e, mais ainda mantê-lo. Convém que o laboratório seja consequência de uma espiração grupal, de uma conquista de professores, administradores e de alunos”.

O fato da escola ainda não ter esse espaço próprio para serem guardados os jogos e está disponível para professores e alunos sempre que necessário pode se pensar em fazer adaptações, como os ambientes rotineiros encontrados nas escolas, cantinho da leitura, nossas produções etc. Ao longo do tempo construir o espaço próprio. Conforme Bellemain et al. (2013, p.16):

Se a escola não possui laboratório de matemática, podem-se fazer adaptações, como utilizar algum espaço da escola, como um pátio coberto ou a biblioteca da escola ou ainda, afastar as cadeiras da sala de aula e criar um espaço no chão para fabricar os jogos, se for necessário. À medida que os jogos matemáticos são integrados na vivência cotidiana das escolas, pode-se pensar, pouco a pouco, na possibilidade de lhe atribuir um espaço próprio.

Assim como existe sala de leitura seria interessante um uma sala específica, que pudéssemos chamar de laboratório de matemática. Segundo Lorenzato (2006, p. 6) define o espaço como:

Um local para guardar materiais essenciais, tornando-os acessíveis para as aulas; neste caso, é um depósito/arquivo de instrumentos, tais como: livros, materiais manipuláveis, transparências, filmes, entre outros, inclusive matérias-primas e instrumentos para confeccionar materiais didáticos.

O laboratório de matemática seria um lugar específico, estruturado com várias ferramentas acessíveis facilitando o trabalho do professor, agora, é necessário que os construtores tenham consciência de que o ambiente seja sempre contínuo, ou seja, mantenha-se sempre atualizado, quer dizer com novos materiais, ferramentas para não perder o lado atrativo. Assim como nas salas de leitura têm funcionários específicos para receber os alunos, poderia ter também no laboratório de ensino de matemática, pois sempre que o aluno tivesse alguma dúvida sobre determinado assunto trabalhado com algum jogo que estivesse no ambiente poderia consultar e não usar os jogos só quando o professor disponibilizar.

Sabemos que esta revisão de literatura que realizamos, para fundamentar teoricamente este trabalho de conclusão de curso, traça um cenário adequado para o uso de jogos como recurso ou material didático. A partir das inquietações geradas pelas leituras, tornou-se necessário verificar na prática, como se dá o uso de jogos, como recurso didático para ensinar matemática nos anos iniciais, neste sentido desenvolveu o estudo que passamos a descrever a seguir. Como dissemos na introdução deste tópico, esta revisão servirá de parâmetro para realização das análises qualitativas dos dados coletados neste estudo.

### **3. METODOLOGIA**

A pesquisa possui abordagem qualitativa, pois a pesquisadora foi ao campo para fazer as observações, mantendo contato direto com o local e a situação estudada.

Segundo Bodgan e Biklen (1982, *apud* LUDKE; ANDRE, 2012, p.11):

A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. Este tipo de pesquisa pressupõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada.

A pesquisa iniciou com a aplicação de um questionário (apêndice A) com a finalidade de compor o quadro de sujeitos com perfil adequado para este estudo, ou seja,

aquele que faça uso de jogos na disciplina de matemática, e concorde em participar da pesquisa permitindo a coleta de dados.

O sujeito da pesquisa, após ter sido definido a partir dos resultados do questionário, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que o participante permite participar da pesquisa, porém, há total sigilo dos dados dos participantes.

A coleta dos dados foi a partir da aplicação do questionário e da observação. A observação segundo Patton (1998 *apud* LUDKE; ANDRE, 2012, p.26) “[...] o observador precisa aprender a fazer registros descritivos, saber separar os detalhes relevantes e triviais, aprender a fazer anotações organizadas [...]”. Durante as observações, a pesquisadora descreveu as práticas pedagógicas da professora no ensino de matemática utilizando jogos. Para descrever a observação foi realizado um registro de diário de campo, contendo os dias observados e descrevendo todos os acontecimentos para que depois realizar uma separação dos dados minuciosamente.

A pesquisadora foi observadora participante revelando sua identidade e o objetivo da pesquisa. Conforme Buford (1971, *apud* LUDKE; ANDRÉ, 2012, p.29): “é um papel em que a identidade do pesquisador e os objetivos do estudo são revelados ao grupo estudado desde o início”. O papel do observador participante, nada mais é que informar ao grupo que é e qual é o objetivo de está inserido no ambiente em estudo. Optou-se por ser uma observadora participante por que ao está em um lugar no qual não é de costume, causa indagações nos sujeitos ali presentes, por exemplo, o que ele ou ela está fazendo aqui, porém se os envolvidos souberem qual é o motivo, os mesmos ficaram à vontade, até para revelar informações confidenciais, pois terá a certeza que suas identidades não serão reveladas.

### **3.1 A INSTITUIÇÃO**

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola da Rede Municipal, localizada na cidade de Paratama, no Estado de Pernambuco. A opção por esta escola deve-se ao fato dos professores terem participado de uma formação continuada sobre jogos matemáticos em anos anteriores, organizada pela própria escola. A maioria dos jogos que estavam presentes nessa formação foram jogos produzidos no curso de formação

para professores do Pacto Nacional pela alfabetização na Idade Certa PNAIC no ano de 2014.

No momento da formação continuada os professores demonstraram muito envolvimento durante a formação, pois deveria ser apenas um turno e acabou ficando os dois turnos, por que os docentes quiseram continuar jogando, logo após o conhecimento dos jogos.

A escola funciona em dois turnos (manhã e tarde). De manhã no prédio da escola funcionam cinco salas de educação infantil, e também oito salas em outro prédio (nesse caso em outra escola), atendendo os alunos do 1º ao 4º ano. No período da tarde, as turmas são do 1º ao 5º ano, ocupando tanto as salas da escola como também do anexo (em outra escola). A referente escola tem um total de 18 turmas, da Educação Infantil ao 5ºano.

### **3.2. QUESTIONÁRIO**

O questionário era composto por 12 questões. As questões 1 a 4 buscam identificar a formação dos professores, tempo de experiência, turma que leciona atualmente, e a quantidade de alunos. Já as questões 5 a 6 têm como objetivo verificar a concepção dos professores como os jogos podem auxiliar no ensino/aprendizagem, e o que levam em consideração ao escolher um jogo. Quanto às questões 7 a 9 refere-se a identificar os jogos utilizados com a turma atual; quem disponibiliza e confecciona; em que lugar ficam guardados; quais as dificuldades ao usar jogos na disciplina de matemática e com qual a frequência semanal. E a questão 12 identificar quem deseja participar da pesquisa.

## **4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO**

### **4.1 PERFIS DOS PROFESSORES**

Tivemos como sujeitos de pesquisa cinco professoras que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com faixa etária de 30 a 45 anos. Enfatizamos que todas possuíam formação em Pedagogia e duas com habilitação em magistério e uma delas com pós em Psicopedagogia. Ainda em relação às professoras, todas tinham mais

10 anos de experiência na profissão.

#### QUADRO1: PERFIL DOS PROFESSORES

PROFESSORES	P1	P2	P3	P4	P5
FORMAÇÃO	Licenciatura em Pedagogia  Pós em Psicopedagogia	Magistério  Licenciatura em Pedagogia	Licenciatura em Pedagogia	Magistério  Licenciatura em Pedagogia	Licenciatura em Pedagogia
TEMPO DE EXPERIÊNCIA	20	10	25	23	21
TURMA LECIONANDO	1° A	3° C	1° B	2° A	4° A
QUANTIDADES DE ALUNOS	22	31	22	31	25

**Fonte: Elaborado pela Autora**

O tempo de atuação na profissão contribui nas experiências adquiridas ao longo dos anos, porém, começa muito antes de ser professor, inicia desde o processo de escolarização, pois as experiências vivenciadas no tempo escolar influenciam nas atitudes, por exemplo, práticas usadas pelos os professores podem servir de experiências positivas e negativas quando for atuar na docência, quer dizer, algo que presenciou levará consigo para colocá-las em práticas e outras não. Atitudes que não será diferente no decorrer da atuação, pois situações vivenciadas pode vir a ser descartadas ao longo dos anos, a partir da reflexão de sua práticas docentes.

Ao longo dos anos da docência, o profissional tem maturidade suficiente para ter certeza que realmente é a profissão que quer e consegue sobressair das dificuldades enfrentadas no dia a dia em sala de aula, pois já passou pela fase inicial profissional da

docência. Segundo Lima (2004, p. 86 apud ALMEIDA e NORONHA, 2015, p.2):

O início da aprendizagem profissional da docência é uma fase tão importante quanto difícil na constituição da carreira de professor. A literatura específica tem considerado esse momento como dotado de características próprias e configurado pela ocorrência das principais marcas da identidade e do estilo que vai caracterizar a profissional professora ou o profissional-professor ao longo de sua carreira.

Além do tempo de experiências e as formações continuadas que influenciam nas práticas adquiridas em seu percurso de ensino e também outras formas de ensinar, é importante que o professor reflita, sobre as suas e novas práticas que lhe são apresentadas. Gonçalves, Cardoso e Roldam (p. 7), afirmam que:

[...] para ser um professor adaptativo é necessário mais do que anos de experiência, pois, um pensamento e conduta experta não se desenvolvem de forma natural, implica reflexão sobre a própria prática controle voluntário e estratégico sobre as partes do processo de ensino.

As professoras que participaram da pesquisa, além de ter anos de experiências possuem formações continuadas e pós-graduações, que é importante que o docente esteja sempre aperfeiçoando seus conhecimentos, pois os métodos utilizados pelos professores influencia no ensino/aprendizagem dos alunos. Conforme Almeida e Nogueira (2015, p. 4):

O aprendizado da docência não se inicia com o ingresso na profissão, é um processo construído ao longo da vida, desde a escolarização inicial, quando se constituem crenças e concepções que serão submetidas à reflexão e questionamento nos cursos de formação profissional.

De acordo coma citação acima, identifica-se que a aprendizagem do professor não se dá somente após sua formação, pelo contrário, o mesmo leva-se consigo até suas experiências quando ingressou na escola.

## **4.2 JOGOS COMO AUXILIARES NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

A análise das respostas obtidas nas questões 5 e 6: (Como os jogos podem auxiliar no ensino/aprendizagem? E o que priorizam nas escolhas dos jogos?) Apontam que não houve divergências nas respostas das cinco (5) professoras que responderam o



questionário. Todos concordaram que os jogos ajudam na aprendizagem de forma mais significativa, principalmente por causa do seu aspecto lúdico, dando a ideia que se não houver a ludicidade não ocorrerá aprendizagem dos alunos. Ou seja, algo feito com prazer e não por obrigação, algo que dá prioridade à satisfação. Conforme Olivier (2009, p.39) define que o lúdico é: “espontâneo, difere, assim, de toda atividade imposta, obrigatória; é aqui que prazer e dever não se encontram, nem no infinito, nem na eternidade”.

A professora P5, por exemplo, diz que: *“Facilita a aprendizagem de forma lúdica sem a pressão sobre a criança, pois quando estão brincando eles se sentem mais a vontade para opinar, questionar e até ensinar o outro”*.

### **4.3 A ESCOLHA DOS JOGOS**

Em relação à escolha dos jogos as professoras P1, P2 e P5 levam em consideração a faixa etária dos alunos e as dificuldades referentes ao conteúdo. Já o P4 faz referência que o jogo possa ser útil em mais de um conteúdo, é interessante que tenha essa função, já que o tempo é pouco para tanto conteúdo ser lecionado. Por fim, a professora P3 relaciona *“o jogo educativo é importante, porém não abre mão do jogo ser prazeroso para que não perca o aspecto lúdico”*. A concepção das professoras em relação de não abrir mão do aspecto lúdico é importante, pois fazer com prazer é mais significativo do que por obrigação sem contar com as contribuições do lúdico. Conforme Olivier (2009, p.40) *“O lúdico privilegia a criatividade, a inventividade e a imaginação, por sua própria ligação com os fundamentos do prazer”*.

### **4.4 QUEM CONFECCIONA OS JOGOS; ONDE FICAM GUARDADOS E QUAIS JOGOS SÃO UTILIZADOS**

As questões 7, 8, 9 buscam identificar quais são os jogos utilizados: (quem os confecciona e em que lugares ficam guardados?). Os resultados obtidos foram os seguintes, a maioria das professoras participantes são quem confecciona. No entanto, é interessante que os jogos sejam confeccionados pelo os próprios alunos, pois torna ainda mais atrativo quando o aluno faz parte da confecção do mesmo, tornando sujeito ativo do processo. (LOPES, 2005, p. 23). Porém, não foi mencionado que os alunos participaram da confecção dos jogos.

Em relação onde ficam guardados os jogos, alguns guardam na escola e outros levam para casa, quer dizer os alunos têm acesso apenas quando o professor irá utilizar. Por isso, é interessante que o aluno participe na construção dos jogos, pois se para eles forem interessantes possam construir para usá-los quando quiser, seja em casa ou no recreio, já que os jogos que as professoras confeccionam são disponibilizados apenas no momento das aulas.

Na referente escola não tem o espaço para que os jogos fiquem à disposição dos alunos, mas tem uma pequena prateleira com alguns jogos que chegam à escola. Os jogos são: dominós de operações matemáticas, de frações, Tangran, material dourado, damas, xadrez, jogos do Centro de Estudos em Educação e Linguagem - CEEL, sequência lógica, jogo da memória etc.; Veja a imagem a seguir:

**Figura 1: prateleira com jogos na Escola**



**Fonte: Elaborada pela autora**

Embora não seja comum, é possível pensar nesse espaço para jogos dentro da própria sala, assim como sempre se ver o cantinho da leitura, seria interessante também construir o cantinho da matemática.

No quadro a seguir, serão apresentados os jogos que as professoras dizem já ter utilizado em suas aulas.

#### **QUADRO 2: JOGOS UTILIZADOS PELOS PROFESSORES**

<b>PROFESSORES</b>	<b>JOGOS</b>
P1	Não informou
P2	Tangran.

	Bingo dos números
P3	Jogos educativos
P4	Jogo de roleta; Trilha dos números; Jogos de operações;
P5	Bingo; Trilha.

**Fonte: Elaborada pela autora**

A seguir, comentamos sobre alguns jogos apontados no quadro acima e como foram utilizados pelas professoras:

## TANGRAN

Existem várias lendas sobre o Tangran uma delas é: um jogo milenar, de origem chinesa, composto por sete peças: cinco triângulos - sendo dois grandes, um médio e dois pequenos - e duas figuras geométricas: um quadrado e um paralelogramo, ambos com área equivalente aos dois triângulos pequenos ou ao médio. Conta-se a lenda, que um espelho foi derrubado quebrando em sete pedaços formando um quadrado. O Tangran assemelha a um quebra cabeça, cujo desafio consiste em organizar, sem sobrepor umas às outras, todas as sete peças de modo correspondente a uma figura que serve como modelo ou referência.

Segundo Alves (2011, p. 14 apud SILVA, 2016, p. 17) aborda o uso do Tangran como:

O trabalho com o Tangran em sala de aula é enriquecedor, pode-se trabalhar várias modelagens de figuras, propondo aos alunos desafios, como calcular as medidas das figuras construídas, utilizando-se de instrumentos de medição como: régua; transferidor; compasso, podendo assim desenvolver o manuseio de tais instrumentos e colocar em prática o conteúdo de geometria.

A professora (P2) a qual mencionou ter trabalhado com o Tangran, relata que foi uma atividade da qual encontrou no livro, mas tem conhecimento anteriormente sobre Tangran. A atividade realizada foi a seguinte: trouxe o Tangran impresso para que os alunos recortassem, depois distribuiu imagens das figuras que poderiam ser montadas e dividiu a turma em grupos cada grupo deveriam formar pelo menos uma das figuras

propostas, ao terminar cada grupo relata qual foi à figura que montaram, ainda comentou que os alunos estavam bem motivados na realização da atividade. A atividade foi realizada antes de entrar no conteúdo: Regiões planas e seus contornos.

## **BINGO DOS NÚMEROS**

De início venho relatar que não tem imagem deste jogo, pois foi algo trabalhado e descartado com a finalização do uso.

No jogo bingo dos números a professora trabalhou antecessor e sucessor dos números, logo após trabalhar o conteúdo. Distribuiu cartelas para que os alunos escolhessem os números elencados no quadro, para preencher as cartelas. A professora chamava a fichinha que tinha no enunciado, por exemplo, o antecessor do número 15. O aluno se tivesse o número correspondente marcava e no mesmo momento oralmente mencionava o número marcado, a professora relatou que solicitava que falassem no ato da ação para que não ocorresse de marcarem errado, corrigindo no presente momento.

## **JOGO DA TRILHA**

**Figura 2: Jogo da Trilha**



**Fonte: Elaborada pela Autora**

Este jogo foi confeccionado por coordenadores e fica à disposição do corpo docente. É um jogo no qual pode ser utilizado em qualquer disciplina, pois o mesmo tem apenas a trilha e o docente construirá fichas sobre o que irá trabalhar. A professora P5 mencionou que foi apresentado este jogo em capacitação de professores oferecido pelos coordenadores da referida escola, ainda mencionou que utilizou para revisão de conteúdos.

## TRILHA (P5)

**Figura 3: Jogo da Trilha**



**Fonte: Elaborada pela Autora.**

Esse jogo dá para participar nove pessoas ao mesmo tempo, claro que cada um na sua vez de jogar. A professora P5 que utilizou o chamou de trilha. Este jogo tem as mesmas informações do jogo da trilha mencionado acima. A professora P5 usou o jogo após trabalhar sólidos geométricos, relatando que no livro tinha uma sugestão de atividade de trilha dos sólidos geométricos e também participou da capacitação dos professores na escola, no qual foi apresentado o jogo que trabalha sólidos geométricos, “baralho geométrico”, um dos jogos utilizados pelo PNAIC, a mesma só confeccionou as fichas. A utilização foi a seguinte a docente mostrava a figura e o aluno a classificava como cubo, retângulo, esfera, cilindro e cone. Em relação aos demais jogos a professora não tinha mais, pois deixou na escola e de lá desapareceram.

A forma como associa à imagem da figura a forma geométrica é parecido com o jogo baralho geométrico, porém no “Baralho Geométrico” forma-se um trio, com a imagem do objeto físico, com a figura geométrica e uma carta escrita referente ao objeto físico ou geométrico. A maneira como a professora P5 trabalhou apenas associa só as imagens físicas com a imagem geométrica. O jogo Baralho Geométrico esteve presente no Curso de Jogos Matemáticos para o Ciclo de Alfabetização realizado no âmbito PNAIC/PE em 2014. Conforme Barros (2016, p. 32):

O Baralho Geométrico é uma adaptação do jogo matemático intitulado Piff Geométrico, cujo objetivo é ampliar o conhecimento acerca de

algumas figuras espaciais, suas formas e características. Esse jogo relaciona figura geométrica com objeto físico.

#### 4.5 FREQUÊNCIAS DOS USOS DOS JOGOS

Ao questionar às professoras, com qual frequência utilizavam jogos matemáticos, os resultados obtidos apontaram a frequência de uma a três vezes por semana. No entanto a partir das observações verificou-se que a informação não correspondia à ação, a utilização foi presenciada apenas uma vez por semana quando muito, pois na prática quase não utilizavam jogos.

A informação foi obtida a partir de conversas informais com as coordenadoras, pois verificava o planejamento quinzenal das aulas, e conversas informais com os alunos das demais salas se eles usaram algum jogo durante a semana.

#### 4.6 DIFICULDADES PARA USAR JOGOS

Quando questionado sobre as dificuldades para usar jogos na disciplina de matemática as professoras P3 e P4 “*alegaram não ter dificuldades, porém requer por parte do professor paciência e responsabilidade*”. Quando as professoras alegam que enquanto professora deve ter paciência e responsabilidade ao usar jogos, podemos dizer que deve haver um planejamento para alcançar os objetivos desejados. Como Rego e Rego (2006, p. 54) afirmam:

Planejar com antecedência as atividades, procurando conhecer bem os recursos a serem utilizados, para que possam ser explorados de forma eficiente, usando o bom senso para adequá-los às necessidades da turma, estando aberto a sugestões e modificações ao longo do processo;

Já P2 e P5: “*relatam que as dificuldades estão relacionadas à agitação dos alunos*”, ainda P5 acrescenta: “*e fazer com que todos os alunos participem, pois muitas vezes quando estão jogando sempre tem aqueles que não estão prestando atenção*”. Em relação à fala delas podemos dizer que, conseguir a atenção de todos seja no jogo ou em uma atividade de quadro nem sempre é possível. Outra questão apontada foi os alunos estarem fora de faixa, narrada pela Professora: P1 “*os alunos estarem fora de faixa*”.

## **5. OS SUJEITOS DA PESQUISA E AS OBSERVAÇÕES**

A última questão visava identificar quais professores aceitariam que a sua aula fosse observada. O questionário foi realizado com oito docentes, porém cinco deram retorno do questionário, os demais alegaram que não tinha respondido ou esqueceram em casa, mesmo a pesquisadora passando outros dias às desculpas continuavam e apenas 2 se dispuseram em participar da pesquisa, os que não quiseram participar justificaram que era por que a presença de uma pessoa que não fosse à professora ou o apoio tiraria a atenção dos alunos. Na aplicação do questionário presenciou uma das desvantagens elencadas no uso do questionário, no qual poucos retornam. (MARCONI; LAKATOS. 2010).

### **5.1 SUJEITOS**

Como dissemos acima, tínhamos como sujeitos de pesquisa cinco professoras que atuavam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com atuação entre 10 e 20 anos de experiências. Enfatizamos que das cinco, apenas duas consentiram em participar da pesquisa, abrindo as portas da sala de aula para realizar as observações, porém as observações só foram realizadas em uma das salas, porque a outra professora não planejou jogos para os demais dias letivos alegando que estava atarefada com outras atividades da escola, como por exemplo, a biblioteca móvel, no qual deveria ensaiar com os alunos apresentações de obras dos autores para apresentações.

A professora na qual foi observada suas aulas é formada em Pedagogia com Pós em Psicopedagogia e atua há 20 anos, atualmente lecionando o primeiro ano do ensino fundamental.




A pesquisa foi realizada em uma turma do 1º ano do ensino fundamental, os alunos têm entre 6 e 7 anos. Venho salientar que as turmas são divididas em níveis, ou seja, são organizadas de acordo com as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos, de modo mais próximo possível. Nesse caso as turmas são classificadas com as letras do alfabeto, por exemplo, 1º ano A, essa turma tem uma dificuldade entre os alunos mais próximo possível. Já o 1º ano B possuem dificuldades superiores a anterior, quer dizer ao 1º ano A, e assim por diante. O lugar ocupado na ordem das letras no alfabeto denomina as dificuldades de aprendizagens que a turma possui, ou

seja, quanto maior fora colocação na ordem do alfabético da letra, mais dificuldade de aprendizagem os discentes têm.

## 5.2 AS OBSERVAÇÕES

As observações das aulas da professora P1, foram realizadas no intervalo do dia 10 outubro a 1 de novembro de 2017, que corresponderam a cinco visitas na escola com duas aleatórias, já que a mesma relatou no questionário que utilizava três vezes por semana jogos, no qual não foi presenciado durante as visitas inesperadas, e três observações direcionadas pela professora, pois em seu planejamento tinha jogos nas referentes datas, alegando que estava ocupada com outros eventos, um deles foi a visita da biblioteca móvel, não programando jogos para a semana da qual a pesquisadora visitou a escola. Em cada dia foi trabalhado jogos diferentes, porém relacionados com operações de adição e subtração. Veja no quadro a seguir:

**QUADRO 3: JOGOS**

Dias de observações	Nome do jogo	Imagem do jogo	Objetivo do jogo
2°	Trilha das operações		Efetuar operações matemáticas de adição. Podendo fazer uso da contagem nos dedos
4°	Ache o resultado (jogo da memória)		Encontrar a operação de subtração e o resultado da mesma.
5°	Somando e subtraindo		Solucionar operações de adição e subtração com intuito de coletar as fichas do quadro.



**Fonte: Elaborado pela Autora**

### **5.3 DESCRIÇÕES DAS OBSERVAÇÕES**

No primeiro dia a visita se deu aleatoriamente no dia dez de outubro, e presenciando a rotina daquela sala. Estavam presentes dezoito alunos. A professora iniciou a aula com oração como de costume, e em seguida realizou a chamada. Logo após fazendo a correção do *Para Casa* de um a um. Passou uma atividade de adição impressa e depois corrigiu no quadro. Pausa para o intervalo que é de vinte minutos, na volta realizou uma atividade de português, colocou o *Para Casa*, e em seguida correção no quadro da atividade de português.

A segunda visita foi realizada no dia vinte de outubro, quando a professora utilizou o jogo “trilha das operações”. Ela explicou que este jogo pode ser jogado com qualquer operação, a diferença é só mudar as fichas, adaptando a operação dependendo da turma. Nas escolhas de jogos a mesma dá preferência a jogos que possam ser utilizados em diferentes momentos e conteúdos.

A utilização do jogo se deu em dois momentos:

#### **1º Momento**

Estavam presente doze alunos dos dezoito matriculados. A professora explicou como funcionava o jogo e demonstrou jogando com duas crianças, atitude importante seguindo os critérios de Kamii e Declark (2000, p.229): “Jogar com poucas crianças em frente da classe para demonstração”. O jogo funciona da seguinte forma: Os alunos competem entre si, cada um com a sua vez de jogar, retira-se uma ficha com operação de adição, no qual o aluno respondendo certo avança uma casa, caso erre permanece na mesma casa, a casa é marcada com uma tampa de garrafa decorada. Vence quem acertar as respostas chegando a casa final, nesse caso a casa 3, porém se ocorrer empate vai disputando até que somente um dos participantes acerte a última questão referente a casa de número 3, continua-se jogando com os demais participantes até o 3º participante vencer.

No momento da utilização a professora dividiu a turma, alunos que iam jogar o jogo, um aluno para retirada da ficha e fazer a leitura da mesma. A professora relatou

que após colocar esse aluno para fazer as leituras da ficha, notou um avanço em sua participação no decorrer das aulas diminuindo assim sua timidez, e os demais alunos eram torcedores, cada um escolheu para quem torcer. A cada movimento dos participantes a professora estimulava os demais para torcerem pelos seus competidores. Interessante que mesmo os alunos tendo seus preferidos na hora do jogo torciam por outro participante quando acertava, e até os competidores sopravam a resposta para o jogador da vez, nesse momento a professora intervia, não pode soprar a resposta porque teria que retirar outra ficha. Os participantes faziam o uso dos dedos para obter as respostas, tinha deles que retirava até o sapato do pé para usar os dedos para contar, começava a contar com os dedos dos pés relatando que aqui tem dez, e também pedia para que os colegas colocassem os dedos das mãos para realizar a contagem. A maneira como os participantes buscavam solucionar as questões, era nada mais que querer jogar bem, explicito nas palavras de Brenelli (1996, p. 173) “o interesse que a criança tem pelos jogos faz com que prazerosamente ela aplique sua inteligência e seu raciocínio no sentido de obter o êxito”.

Os demais educandos nesse caso os torcedores ficavam inquietos porque não podiam soprar as respostas.

## **2º Momento**

O jogo foi apresentado em outra sala, “3º Ano C”. Ressalto que nessa escola as salas são divididas por níveis, nesse caso, quanto maior for a letra em ordem alfabética mais dificuldade a turma possuem. No momento do jogo os alunos do 3º ano C não conseguiram responder as operações que esperava, logo, foram adaptadas as fichas do jogo.

A professora do 1 ano escolheu um aluno para explicar como funcionava e outro aluno para retirada das fichas. Os alunos apresentaram como funcionava o jogo e jogaram um pouco para que os outros compreendessem melhor o funcionamento do jogo. A referente ação da professora em levar os alunos para apresentarem o jogo em outra sala contribui para o desenvolvimento da autonomia, pois é importante para o desenvolvimento dos mesmos. Conforme Lopes (2005, p.41), “O desenvolvimento da autonomia na criança é aspecto fundamental para a maturidade emocional e o equilíbrio entre o psíquico e o mental”.

Em seguida a professora da sala 3º ano C escolheu quatro alunos para jogar a partir da explicação da outra turma, foi feita uma adaptação nas fichas por serem alunos do 3º ano, mas verificou-se que os alunos não conseguiam realizar as operações, logo a professora falava no ouvido da criança que lia as fichas outra operação, pois a professora do 3º ano dava um toque que o aluno tinha dificuldades.

No início os competidores demonstravam-se nervosos, mas ao longo do jogo ficavam à-vontade aproveitando o momento. Presenciou-se além do nervosismo, a timidez por estarem diante de outra turma, o medo de errar, mas ao longo do jogo os demais alunos sentiram-se motivados a jogarem também, prosseguindo o jogo.

Verificou-se que nesta turma os alunos tentavam fazer os cálculos mentalmente, e a maioria respondia errado, diferente da turma do 1º ano que utilizava algo concreto. Observou-se também que na turma os alunos eram mais competidores, não tentavam ajudar o outro e sim queriam vencer. Ao terminar o jogo alguns alunos (torcedor e competidor) começaram a comemorar como vencedor zombando dos outros, isto ocorreu na sala do 3º ANO, a professora do 1º ano, chamou os alunos e falou *“ganhar não é tudo o importante é a participação de todos, que vocês se divirtam e que ocorra a aprendizagem, no jogo é assim um vence outro perde. Nem sempre quem ganha poderá ser sempre o ganhador, pode ocorrer de perder também, por isso devemos respeitar o outro”*.

Ao usar jogos dos quais proporciona competição o professor deve estar atento para que sejam trabalhadas as emoções, quer dizer ganhar ou perder, pois contribuirá para a vida na sociedade, no qual o educando vivenciará momentos dos quais nem tudo será a seu favor, para que mais tarde possa lidar com essas situações. (LOPES, 2005).

No momento, da observação na sala do primeiro ano não presenciamos dificuldades em trabalhar o jogo, os alunos demonstraram bastante entusiasmo, interação, satisfação, não havendo atitudes de menosprezar o outro porque perdeu. Já na sala do terceiro ano foi diferente, os alunos se intimidaram em participar, pois tinha medo de errar, mas ao longo do jogo sentiram-se motivados em participar. A competição fazia-se presente a todo tempo, tendo momentos de constrangimento, já que alguns alunos foram vítimas de deboche, porque perderam.

A terceira a visita se deu aleatoriamente no dia vinte quatro de outubro, não houve o uso de jogos neste dia. Foi presenciada a mesma rotina do primeiro dia de visita. Estavam presentes dezessete alunos. Realizou a leitura de um texto do livro, logo após passou uma atividade de português (retirar palavras do texto com letras iniciais m,

n, t quem terminava primeiro a mesma colocava mais letras para escreverem), os alunos deveriam escrever em letra cursiva, mesmo que no livro não estivessem, foi observado que alguns alunos escreviam como estava no livro. Em seguida correção banca a banca. Após o intervalo, atividade de matemática subtração (uma coluna com imagens de animais perguntando: quantos tinham? quantos iam embora? quantos restaram?), realizando correção no quadro e o para casa de matemática, atividade do livro: (DANTE, Luiz Roberto. Alfabetização Matemática. Editora Ática. 2016).

Na quarta visita a aula foi iniciada com sua rotina diária. Depois passou uma atividade de operações de subtração, algumas operações continham no jogo “ache o resultado” (similar ao jogo da memória) que ia ser usado em seguida.

O jogo da memória pode ser trabalhado em vários conteúdos, adaptando de acordo com o que deseja trabalhar (LOPES, p. 58). O mesmo relata que o jogo da memória trabalha atenção e concentração, memorização, aceitação de regras, entre outros. Já Alves (2006, p. 62) define os objetivos de alguns jogos e um deles é o da memória: “Jogos como “memória”, “fila rápida” e “baralho matemático” também são exemplos de jogos que objetivam fixar conteúdos já estudados, por meio de atividades lúdicas, com competição entre equipes”.

O objetivo com a atividade anterior ao uso do jogo era que os alunos após jogar corrigissem algumas operações que tinham no jogo e na atividade. Ao terminar a atividade a professora recolheu e dividiu a turma em grupos com quatro pessoas para que os mesmos jogassem o jogo entre eles.

Neste dia estavam presentes treze alunos, ao dividir em grupos escolhidos por os alunos, verificou-se que duas alunas não quiseram jogar com os grupos formados, mantendo-se afastada dos demais. Nesse momento a professora não se opôs as meninas, após os alunos iniciar o jogo a professora dirigiu-se as duas meninas dialogando com intuito delas participar do jogo, mas mesmo assim não quiseram jogar, pediram para desenharem a professora permitiu, mas volta e meia às meninas observavam os outros jogar.

De acordo Kamii e Declark (2000, p.223) “quando se força a criança a fazer algo, ela só faz o mínimo necessário para satisfazer o professor”. Porém o ideal é criar estratégias que espontaneamente o aluno sinta-se motivado para se ter um bom aproveitamento da atividade proposta. Foi o que aconteceu, pois a professora dialogou com as alunas mais não quiseram participar. Depois de observar os demais jogar, as meninas começaram a jogarem entre elas duas, em seguida pediram para jogar com o

grupo que tinha apenas três crianças, as mesmas não se opuseram. De início percebeu que não se sentiram motivadas a jogar, mas após a observação sentiram instigadas a jogar.

A professora ao começar a explicar o jogo os alunos já associou ao jogo da memória, simplificando a necessidade de explicação. A mesma expôs a diferença deste jogo para o jogo da memória, que não tem peças iguais e sua arrumação deve ser da seguinte forma uma coluna com resultados e outra com as operações para que os alunos não virassem somente cartas com operações ou com resultados.

Quando iniciou o jogo os alunos tiraram impar ou par com o apoio da professora, outros determinaram começa por fulano e ainda teve papel, pedra, tesoura, brincadeira utilizada por eles no recreio. Os alunos mantinham atentos para formação dos pares, depois de jogar, recomeçaram novamente o jogo. Quando a professora visualizou que já era a segunda rodada dos grupos chamou um a um para mostrar a correção da atividade individualmente, que teve alguns erros, e solicitou que conferissem os pares obtidos no jogo, ao conferir os pares perceberam que havia erro. Logo após passou nos grupos verificando se os pares realmente estavam certos, foram encontrados poucos pares com resultados incorretos, pois, nos grupos que os alunos sabiam efetuar a operação, corrigia quando o aluno fazia o cálculo incorreto.

Uma situação que aconteceu foi umas das cartas ter o resultado -1, que por acaso foi o ultimo par a ser desvirado e o seu respectivo par foi  $2 - 3$ , logo não poderia subtrair do número dois o número três obtendo um resultado positivo e sim o negativo, sendo assim o resultado seria -1. Isto chamou a atenção do aluno, que logo perguntou “por que era que a carta tinha um tracinho e o um (-1)?” “a professora respondeu que, mas na frente eles iriam estudar outro assunto em que irá ter resultados assim e que o par deste resultado seria  $2 - 3$ ”, em seguida a criança não questionou mais. Contudo, conversando com a professora a mesma alegou que foi erro de digitação, como já tinha imprimido fez a carta referente ao resultado. A professora poderia aproveitar o questionamento da criança explorando o episódio, já apontando indicativo para os números inteiros negativos.

Ao retornar do recreio a professora colocou operações de subtração no quadro umas dos jogos e outras, solicitando que um a um fossem responder a questões poderia responder a que eles quisessem não precisava ser na ordem, os que tinham dúvida no resultado a professora solicitava que fizessem tracinhos para encontrar o resultado. Observou-se que alguns alunos operavam como se fosse adição, uma hipótese provável

para alguns alunos o jogo treinou o cálculo, mas não ajudou a construir o significado da operação, ou seja, eles não compreendiam o significado do sinal, pois às vezes perguntavam é de tirar ou de juntar. Quando o aluno terminava de responder à questão ela questionava os demais se estava correto ou não, obtendo como resposta errado e se realmente estava errada ela os perguntava como deveria fazer, logo os alunos diziam como deveria ser feito.

A referente atitude na correção da atividade é uma forma de fazer o aluno expressar seu entendimento de solução, e despertar no outro a reflexão com seu próprio erro, não dando a resposta pronta. Conforme Kamii e Declark (2000, p.223) “não estamos afirmando que toda transmissão direta seja indesejável e, portanto, deva ser descartada. No entanto, sempre que há alguma outra forma de ensinar do que simplesmente socar respostas certas nas cabeças dos alunos”.

A professora dirigia-se ao quadro fazendo novamente a questão com quem errou, seguindo os caminhos relatados pelos demais alunos e também fazia uma questão extra para que o mesmo tentasse fazer, obtendo assim a resposta correta.

A quinta visita se deu no dia um de novembro com a rotina no início da aula, havia treze alunos, e em seguida foi realizada uma atividade impressa com operações de adição e subtração, enquanto os alunos respondiam atividade à professora corrigia o para casa de português da aula anterior que também foi impressa. Foi possível observar que os alunos faziam uso de bolinhas, traços, contava nos dedos e outros conseguiam fazer mentalmente. Nesta atividade tinha enunciados e alguns alunos não sabiam ler a professora lia pausadamente para que os educandos fossem fazendo aos poucos. Ao retornarem do intervalo corrigiu a atividade, apresentou o jogo somando e subtraindo e explicou como funcionava. Este jogo “somando e subtraindo” exige do aluno saber efetuar as operações, contudo dependem também da sorte, números dos dados e a operação que saiba efetua-la. Conforme Kamii e Devries (1991, *apud* ALVES, 2006, p. 89) afirmam:

A estratégia serve como estímulo para que os jogadores pensem e formulem novas ações para atingir a vitória, como também a “sorte” estimula, no sentido de que o sujeito tenta “apostar” que na próxima jogada vai possuí-la. Jogos de Sorte são também indicados para a sala de aula, uma vez que nesse tipo de jogo a vitória depende basicamente da sorte, permitindo assim um rodizio de vencedores, não se limitando apenas àqueles que detêm em maior escala o conhecimento- as oportunidades devem ser estimuladas e propiciadas a todos.

O jogo foi usado da seguinte forma: os alunos competem entre si, cada um com a sua vez de jogar, joga-se dois dados com números e um dado com sinas de adição e subtração. O aluno é submetido a resolver a operação conforme os resultados dos dados, quer dizer se sair em um dado 5 e no outro 4 e a operação sair a de adição soma ou ser for a de subtração subtrai, caso tenha o resultado no quadro o aluno retira a ficha do resultado ficando com ele, vence quem consegue mais fichas, se o aluno errar a operação passa a vez para o próximo jogador.

A professora relatou que fez uma adaptação do jogo e que foi retirado da internet, pois o mesmo não dava a opção do dado de adição e subtração, deveria ser opcional aos alunos a escolha da operação, deixando os mesmos identificar qual a operação a ser realizada com objetivo de recolher o resultado do quadro em questão, visto que vence quem recolher mais fichas e as operações utilizadas são adição e subtração, pois os resultados são referentes a operações de um dado tradicional.

A forma como deve ser jogado causa inquietação no raciocínio da criança, ou seja, pensar qual das operações deveria realizar com intuito de recolher as fichas. É uma das contribuições dos jogos conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p.10): “[...] criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório”. Logo o aluno deveria realizar as duas operações e verificar qual seria melhor para recolher a ficha do quadro.

De acordo com a fala da docente nota-se que tem o conhecimento do funcionamento do jogo, fazendo adaptações, não trazendo o jogo sem um planejamento. Em conversas informais com a professora sobre o jogo relatou que os alunos teriam dificuldade de fazerem a escolha dificultando o desenrolar do jogo, mas que à medida que fosse utilizando em outros momentos retiraria o dado das operações para jogar como foi sugerido. Pode-se dizer que a adaptação do jogo não se dá pela a dificuldade dos alunos, pois já vinha sendo trabalhado o assunto em outras aulas, e sim o que faltou foi paciência por parte da professora, já que demoraria um pouco mais, pois o aluno deveria efetuar as duas operações para opta a ficha do qual estivesse no quadro. Em relação dá tempo para criança pensar Kamii e Declark (p. 225), afirma:

O tempo que a criança gasta pensando de forma honesta nunca é um tempo perdido. Quando pensa sobre algo é por que é relevante para ela. [...] e a que está pensando em como vencer o jogo, por outro lado, está raciocinando e construindo seu conhecimento lógico-matemático.

Esse jogo foi também utilizado no início do ano para que os alunos colocassem em ordem crescente e decrescente. Os números do tabuleiro do jogo são de 0 a 12 grampeados com velcro. Quando a professora solicitou que os alunos colocassem em ordem crescente, eles estavam embaralhados, logo deveria colocar do zero até o 12 seguindo a ordem numérica. No caso de colocarem na ordem decrescente deveria começar do número 12 até o zero.

No ato da utilização do jogo cada um por vez, os demais alunos contavam até vinte para que o jogador da vez respondesse caso não conseguisse passava a vez para próximo jogador. Tinha aluno que soprava o resultado, sendo repreendido pela professora, o aluno jogava novamente os dados. A professora demonstrou-se impaciente de trabalhar o jogo neste dia, pois os alunos mantinham-se agitados pode ser também por utilizar o jogo após o recreio, no qual os alunos chegam bem agitados, os mesmos não respeitavam a vez do outro nem esperava chegar a sua vez, houve momentos de fazer até os dados de bola, logo a professora reclamou e ameaçou de retirar o jogo. Após isso foi possível continuar com o jogo. Diante da ação dos alunos quando é mencionada a retirada do jogo os mesmos resolvem participar, a partir da ação percebe quanto às crianças gostam de jogar.

Os alunos estavam impacientes, não respeitando a vez do outro e não conseguia a participação de todos, o que foi considerado por nós como uma dificuldade.

### **5.3 ANÁLISES DAS OBSERVAÇÕES**

No momento das observações realizadas predominou o uso de jogos trabalhando adição e subtração ora separados, ora as duas operações juntas. Sempre como reforço ao conteúdo trabalhado, com perspectiva no cálculo numérico, nunca contextualizado, quer dizer os jogos propostos eram realizados de forma a fazer contas, treino e até mesmo decorar, geralmente o que acontece, pois de tanto ver e fazer a mesma operação você vai decorar o resultado.

Presenciou-se também que sempre antes de usar o jogo era realizada uma atividade referente ao jogo, quer dizer efetuar operações das quais estavam presentes no jogo, preparando o aluno para o jogo.

Pode-se dizer diante dos resultados obtidos que o jogo não era utilizado para ensinar ou para começar o ensino de algum conteúdo, mas sim um reforço do que se



estava trabalhando. No entanto, boa parte dos jogos a utilização se dá após ter trabalhado o assunto, por exemplo, dominó das operações, caso o aluno não saiba efetuar a operação como colocará as respectivas peças nos lugares corretos.

Em relação à postura da professora durante o primeiro jogo, pois só foi presenciada no primeiro, em alguns momentos ela incentivava a competição entre os alunos, ‘prof. P1 “*vamos torcer*”’, embora os alunos da turma estudada não fossem competitivos eles ajudavam-se e respeitavam-se. No entanto na turma que foi apresentado o jogo os alunos eram competitivos deixando um momento desagradável após o jogo, no qual os alunos debochavam dos demais, precisando a professora intervir no momento.

A ação de levar os alunos para apresentar em outra turma é significativa, pois trabalha a autonomia dos mesmos. Enquanto, a criança seja submetida a se expressar, falar e perguntar influencia na sua maturidade (LOPES, 2005).

Em relação aos alunos observou-se que há por partes deles o entusiasmo durante os jogos, mesmo quando foi utilizado o jogo somando e subtraindo, no qual os alunos não respeitavam o tempo de cada um, pois ao ser mencionado a retirada do jogo os alunos mantiveram-se atentos e participativos após as palavras da professora. Houve momentos segundo a professora que eles pedem até para professora para brincarem com os jogos quando estão sem fazer alguma atividade enquanto esperam os demais terminarem, geralmente ela dá o jogo da memória, porque não atrapalha os que estão fazendo alguma atividade, só que as vezes não deixa, pois os outros se dispersam da atividade com interesse de brincarem também, informação confirmada também pelos alunos.

Uma das contribuições segundo a professora é que a partir da utilização dos jogos alguns alunos tornaram mais participativos nas aulas, quer dizer, deixando a timidez de lado, interagindo e também a aprendizagem fluiu. Observou-se também que nas atividades escritas das quais os alunos não queriam resolver as operações utilizando meios como traços, alegando que não sabia, mas quando era no jogo eles faziam uso dessas estratégias com intuito de chegar à reta final, quer dizer ganharem. Conforme Kishimoto (1996, p.96 apud GRANDO 2000 p.27), afirma:

As crianças ficam mais motivadas a usar a inteligência, pois querem jogar bem; sendo assim esforçam-se para superar obstáculos tanto cognitivos quanto emocional. Estando mais motivadas durante o jogo, ficam também mais ativas mentalmente.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo desenvolvido numa rede municipal de ensino do agreste pernambucano confirmou nossa crença de que o uso de jogos na disciplina de matemática não só contribui para o ensino e aprendizagem, facilitando a compreensão dos conteúdos, como proporciona aos educandos momentos de descontração e desenvolvimento da capacidade de se expressar, pois ao explicar como funciona o jogo, como deve ser a jogada entre outras, os educandos se sentem mais à vontade para falar, momentos assim contribuem para sua participação em outras atividades.

Ao analisarmos nesta pesquisa, concepções e práticas dos professores no ensino fundamental com o uso de jogos no processo ensino e aprendizagem de matemática, evidenciamos que os professores demonstraram compreender a importância do jogo neste processo, destacando que os jogos facilitam a aprendizagem, tornando a aula mais atrativa, possibilitando a interação e possuem um aspecto lúdico importante para o desenvolvimento das crianças.

Ao serem perguntados como os jogos podem auxiliar no ensino/aprendizagem e o que priorizam nas escolhas dos jogos, as respostas apontadas não houve divergências entre as cinco (5) professoras participantes da pesquisa. Todas concordaram que os jogos ajudam na aprendizagem de forma mais significativa, principalmente por causa do seu aspecto lúdico. Em relação à escolha dos jogos as professoras levam em consideração a faixa etária dos alunos e as dificuldades referentes ao conteúdo. Uma delas faz referência ao fato de que o jogo possa ser útil em mais de um conteúdo.

Ao questionarmos quais são os jogos utilizados, quem os confecciona e em que lugares ficam guardados, os resultados apontam que a maioria é quem confecciona os jogos, não foi mencionada participação dos alunos nesta confecção. Alguns jogos são guardados na escola, outros são levados para casa pelas professoras, ou seja, os alunos têm acesso apenas quando o professor desejar inclui-los em seu planejamento. No entanto, é importante que o aluno participe da construção dos jogos, pois devem ter a possibilidade de usá-los em momentos extra aula, seja em casa ou no recreio.

As professoras pouco relatam dificuldades para usar jogos, mas destacam que o uso de jogos requer por parte do professor paciência e responsabilidade. Ratificando a necessidade de planejamento para alcançar os objetivos desejados, como defendido por

autores como Rego e Rego (2006, p. 54) ao firmarem que se devem planejar com antecedência as atividades, procurando conhecer bem os recursos a serem utilizados, para que possam ser explorados de forma eficiente. As professoras estacam que as dificuldades estão relacionadas à agitação dos alunos e conseguir a participação de todos.

Na observação da prática da professora foi possível verificar vários aspectos positivos relacionados ao uso de jogos em sala de aula, tais como estímulo à autonomia dos alunos e reflexões sobre ganhar e perder. No momento das observações realizadas predominou o uso de jogos explorando adição e subtração ora separados, ora as duas operações juntas. Sempre como reforço ao conteúdo trabalhado, com perspectiva no cálculo numérico, nunca contextualizado. Ou seja, os jogos propostos eram realizados com a finalidade de fazer contas, treinar e até mesmo decorar. Também sempre antes de usar o jogo era realizada uma atividade para treinar as operações presente nos jogos, preparando o aluno para o jogo.

Embora tenha havido uso de jogos nas observações, este uso não correspondeu à quantidade mencionada pelos sujeitos nos questionários, ou seja, o uso é bem menor do que eles disseram. A partir das observações de aula, buscamos identificar, entre outros aspectos, os tipos e os modos de uso de jogos na prática pedagógica. Pode-se dizer diante dos resultados obtidos na observação que o jogo não era utilizado para ensinar ou para começar o ensino de algum conteúdo, mais sim como reforço do que se estava sendo explorado, pois, a utilização dos jogos se dava sempre após a abordagem do assunto. Os jogos que foram utilizados possuem as mesmas características do domínio das operações, no qual o aluno precisa saber fazer a operação para poder jogar corretamente.

Diante das observações notou-se que a professora trabalhou diferentes jogos com objetivos parecidos, operações de adição e subtração. Os jogos trabalhados não foram usados para ensinar ou antecipar o ensino, mas para fixar o que já tinha sido visto, já que sempre colocava algumas operações já vista nas atividades. Ainda que sejam jogos para fixação, são importantes, pois torna a aula diferenciada das práticas comuns, quer dizer, aulas das quais usam quadro e livro como único recurso didático para o processo ensino/ aprendizagem.

Finalizo esta etapa da minha formação, destacando que este estudo me ajudou a compreender melhor as contribuições dos jogos para o ensino e aprendizagem, para o desenvolvimento da autonomia, para a interação quando proporcionada e os cuidados

que devemos ter ao utilizá-los, como planejar, mediar, encerrar, entre outros. Para uma futura atuação profissional pretendo fazer o uso de jogos levando em consideração os cuidados aqui apontados enquanto professora.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de; NORONHA, Shirlyne Santos. **Professores Iniciantes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais: Dificuldades e Práticas que favorecem a Inserção Profissional**. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17744\\_9189.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17744_9189.pdf)>. Acesso em 13 jun. 2018.
- ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino de Matemática: Uma Prática Possível**. Campinas, SP. Editora Papirus. 2001.
- BARROS, Ana Paula de Araújo Cavalcante de. **Conhecimentos de Professores Alfabetizadores sobre A utilização de Jogos no Ensino de Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2016.
- BELLEMAIN, Franck; BELLEMAIN, Paula Moreira Baltar; CAMPOS, Iolanda; CASTRO, Airton Temistocles de; GITIRANA, Verônica; LIMA, Paulo Figueiredo e TELES, Rosinalda. **Jogos com Sucata na Educação Matemática**. Editora Universitária. Pernambuco. 2013.
- BITTERCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de Historia: Fundamentos e Métodos**. Editora Cortez. São Paulo, 2008.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ministério da Educação/Secretaria da Educação Fundamental. Brasília, 1997.
- CARDOSO, Lilian Auxiliadora Maciel; Gonçalves, Marlene; Roldan, Rosângela Ramos. **Narrativas de Um Professor Experiente**. Disponível em: <<http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro2/NARRATIVA%20DE%20UM%20PROFESSOR%20EXPERIENTE.pdf>>. Acesso em 13 jun. 2018.
- GRANDO, Regina. Célia. **O conhecimento Matemático e o uso de Jogos na Sala de Aula**. Trabalho de Conclusão de Curso (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Educação. Campinas-SP, 2000. p.239.
- KAMII, Contance; DECLARK, Georgia. **Reinventando A Aritmética: Implicações da Teoria de Piaget**. Editora Papirus. Autores Associados. Campinas – SP, 2000.
- LOPES, Maria da Glória. **Jogos na Educação: criar, fazer, jogar**. Editora Cortez. 6. Edição – São Paulo, 2005.
- LORENZATO, Sergio. **O Laboratório de Ensino de Matemática: na formação de Professores**. Editora Autores Associados. Campinas – SP, 2006.
- LÜDKE, Menga & ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação: abordagens Qualitativas**. E.P.U. São Paulo, 2012.

OLIVER, Giovanina Gomes de Freitas. Lúdico e Escola: entre a obrigação e o Prazer. In: MARCELINO, Nelson Carvalho. **Lúdico, Educação e Educação Física**. Editora Unijuí. Ijuí- Rio Grande do Sul. 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. Editora Atlas S.A. São Paulo, 2010.

RÊGO, Rômulo Marinho; RÊGO, Gaudencio Rogéria. Desenvolvimento e Uso de Materiais didáticos no Ensino de Matemática. In: LORENZATO, Sergio. **O Laboratório de Ensino de Matemática: na formação de Professores**. Editora Autores Associados. Campinas – SP, 2006.

SILVA, Ana Vitória. **Tangran: Uma estratégia Lúdica Para O ensino da Geometria**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia), Faculdade de Pará de Minas. Pará de Minas- MG, 2016. p.38. Disponível em: <[http://fapam.web797.kinghost.net/admin/monografiasnupe/arquivos/12072017213656.Ana\\_Vitoria\\_Silva.pdf](http://fapam.web797.kinghost.net/admin/monografiasnupe/arquivos/12072017213656.Ana_Vitoria_Silva.pdf)>. Acesso em 05 abr. 2018.

SILVA, Regina de Lima. **Conhecimentos Matemáticos de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Um Estudo Sobre O Jogo da Velha Com Figuras Geométricas Como Recurso Didático**. Dissertação (Mestrado Em Educação Matemática) - Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2017.

**APÊNDICE****A - QUESTIONÁRIO**

1-Qual a sua Formação?

2-Quanto tempo de experiência nos anos iniciais do ensino fundamental?

3-Atualmente em que ano de escolaridade está lecionando?

- 1°       2°       3°       4°       5°  
 A       B       C       outros

4-Quantidade de alunos matriculados nesta turma?

5-Para você, como os jogos pode auxiliar no ensino/aprendizagem?

6-O que você leva em consideração (acha mais importante/prioriza) ao escolher um jogo matemático?

7-Você já utilizou jogos matemáticos com a turma atual? Quais?

8- Os jogos utilizados são disponibilizados pela escola ou você os confecciona?

9- Em que local ficam guardado os jogos?

10- Quais as dificuldades que você tem para usar jogos na disciplina de matemática?

11-Com que frequência semanal você desenvolve trabalhos com jogos matemáticos?

- 0       1       2       3       outros

12-Caso você se enquadre aos objetivos desta pesquisa, você concorda em participar?  
Justifique.

sim    não

---

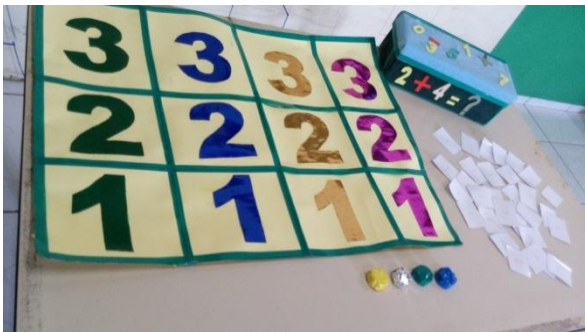
---



## ANEXO

### A- INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO DOS JOGOS

#### TRILHA DAS OPERAÇÕES



#### OBJETIVOS

- desenvolver cálculo mental
- trabalhar a soma

#### REGRAS DO JOGO

- 1 aluno para retirar a ficha da caixa
- 4 jogadores (selecionar os alunos que tenham mais ou menos o mesmo grau de dificuldade)
- 1 por vez
- as casas são marcadas com tampas de garrafa
- em uma caixa tem fichas operações (adição) escrita no papel
- retira-se uma ficha se a resposta estiver correta avança uma casa, errado permanece onde está.
- vence o competidor que passar em todas as casas e chegar a ultima casa sozinho.
- Caso ocorra empate retira-se fichas até que apenas um acerte a resposta da operação

#### MATERIAL

- Feito em papel madeira
- Para marcação da casa do jogo é utilizado tampa de refrigerante coberta com durex colorido de cores diferentes para cada jogador.
- A caixa que comporta as fichas é coberta com emborrado e várias imagens de números e sinal de operação de adição e subtração.
- As fichas são feitas em papel cartão em plastificadas com plástico transparente.
- Durex colorida para marcação no papel quarenta
- Os números são feitos de papeis coloridos

### ACHE O RESULTADO



### OBJETIVOS

- trabalhar subtração
- atenção e concentração
- cálculo mental

### MATERIAL

- papel cartão
- caixa para guardar as cartas
- 32 duas cartas com operações de subtração (  $3 - 2$ ;  $15 - 7$ ,  $25 - 12$ ; ...)
- 32 duas cartas com o resultado das operações. (1; 8; 13;...)
- plástico adesivo para plastificar as cartas para maior durabilidade.

## REGRAS DO JOGO

- espalha-se as cartas emborcadas na mesa, de um lado as operações do outro os resultados.
- escolhe quem irá iniciar o jogo.
- o aluno irá desvirar uma carta de cada lado. Caso as cartas escolhida não seja uma o resultado da outra, emborca-se no mesmo lugar que foi retirado passando a vez para o próximo jogador. Mas se for uma o resultado da outra o jogador recolhe o par para si.
- Próximo jogador e assim por diante.

## SOMANDO OU SUBTRAINDO



## OBJETIVOS

- trabalhar cálculo mental
- trabalhar adição e subtração
- atenção e concentração

## REGRAS DO JOGO

- 1 aluno por vez para jogar os dados.
- Limita-se um tempo para que o jogador realize a operação ( o tempo fica a critério do professor pois é quem conhece a dificuldade do aluno.)
- A operação realizada corretamente o aluno retira a ficha do quadro.

- Erro na operação passa a vez para o próximo.
- caso o resultado da operação já foi retirado, o aluno tem uma nova chance.
- determinar um tempo para a resolução da operação

## **MATERIAL**

- Dois dados com números (os números são referentes a um dado tradicional 1 à 6)
- Um dado com sinais das operações de adição e subtração.
- Uma folha de emborrachado
- números feitos em emborrachado de 0 a 12
- velcro para fixar os números na folha de emborrachado para facilitar a remoção das fichas