



Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Mestrado em Educação

**A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO PROCESSO DE
ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA BÁSICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Universidade Fernando Pessoa,
Porto, 2018

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Sílvia Cristiane Fogaça de Assis Cheverria

**A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO PROCESSO DE
ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA BÁSICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Universidade Fernando Pessoa,
Porto, 2018

Silvia Cristiane Fogaça de Assis Cheverria

**A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO PROCESSO DE
ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA BÁSICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Assinatura: _____

Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Educação, sob orientação Professora Doutora Ana Paula Antunes Alves.

Universidade Fernando Pessoa,
Porto 2018

RESUMO

O presente trabalho procurou investigar a importância que a Educação Física e a Matemática constitui na formação dos alunos. O principal objetivo foi verificar a importância dos Planejamentos Metodológicos práticos nas Aulas de Educação Física adequados ao PCNS- Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, desse segundo ano do Ensino Fundamental. E como objetivos específicos foi verificar a importância da educação física na aprendizagem da matemática e no cotidiano desses alunos; verificar através dos professores regentes de sala se houve melhora nas atividades de matemática. Para o alcance desses objetivos, contou-se com a participação de 20 crianças da Educação Infantil de 7 a 8 anos e que fazem aulas de Educação Física no segundo ano do Ensino Fundamental I, em uma rede de ensino pública, além da professora regente da turma. Como metodologia, a investigação tem um desenho voltado para o Estudo de Caso com o enfoque quantitativo, no qual foi utilizado como instrumento de investigação uma grelha de observação que demonstrou passo a passo o percurso das atividades aplicadas nas aulas de Educação Física. Os resultados apontaram para a importância que a Matemática atrelada a Educação Física tem na vida dos alunos. O papel da Educação Física na escola é o desenvolvimento humano em todos os seus aspectos; motores e cognitivo e a inserção da Matemática pôde contribuir com o processo de aprendizagem dos alunos.

Palavras- chave: Educação Física e Matemática. Educação Infantil. Qualidade no ensino aprendizagem.

ABSTRACT

The present work sought to investigate the importance of Physical Education and Mathematics in the formation of students. The main objective was to verify the importance of the Practical Methodological Plans in the Physical Education Classes appropriate to the PCNS- National Curricular Parameters of Mathematics, of this second year of Elementary School. And specific objectives were to verify the importance of physical education in the learning of mathematics and in the daily life of these students; to verify through the teachers regents of room if there was improvement in the activities of mathematics. To achieve these goals, 20 children from 7 to 8 years of age participated in Physical Education classes in the second year of Elementary School I, in a public education network, in addition to the class. As a methodology, the research has a design focused on the Case Study with the quantitative approach, in which an observation grid was used as an instrument of observation that showed step by step the course of the activities applied in the Physical Education classes. The results pointed to the importance of Mathematics linked to Physical Education in the students' lives. The role of physical education in school is human development in all its aspects; motor and cognitive and the insertion of Mathematics could contribute to the students' learning process.

Keywords: Physical Education and Mathematics. Child education. Quality in teaching learning.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho principalmente, à minha mãe Euclésia (in memoriam) meu porto seguro. Essa mulher ímpar, guerreira, de firmes propósitos que mesmo com seu pouco estudo era a mulher mais sábia, íntegra e inteligente que já conheci. Foi minha força e inspiração para continuar lutando e crescendo. Uma mãe, tenho certeza, que de algum lugar ainda zela por mim. Dedico também ao meu pai, minhas irmãs e filhos que estiveram ao meu lado durante esta difícil caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço infinitamente a Deus, por ter me dado fé, força, sabedoria e paciência, porque por Ele e para Ele são todas as coisas.

Agradeço imensamente a orientação da Prof. Dra Ana Paula. Sem os ensinamentos dela essa dissertação não seria possível.

Agradeço à diretora da Escola ao qual eu trabalho, e onde eu pude desenvolver o meu TCC, Ana Lúcia Riedlinger dos Santos Ferreira, por sua boa vontade e apoio em todos os momentos.

Agradeço aos meus colegas de trabalho pela força, incentivo, apoio e torcida.

Agradeço às minhas irmãs e primas por terem me apoiado, principalmente no momento mais difícil da minha vida, que foi quando meu filho esteve com Meningite e quase desisti de tudo.

Agradeço aos meus colegas de curso que se tornaram pessoas com as quais sei que ficará sempre um laço de amizade.

Agradeço às minhas filhas Yara de Assis Cheverria , Míriam de Assis Cheverria e ao meu filho João Pedro de Assis Cheverria, que agüentaram o meu mau humor, minhas irritações e desesperos por achar que esse sonho era uma quimera.

Obrigada a todos vocês, que com suas ações, orações e incentivo me fizeram crescer, como pessoa e profissional.

ÍNDICE

RESUMO.....	VI
ABSTRACT	VII
DEDICATÓRIA.....	VIII
AGRADECIMENTOS	IX
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XVI
LISTA DE ACRÓNIMO.....	XVII
LISTA DE SIGLAS.....	XVIII

1. INTRODUÇÃO	- 1 -
2. Motivação para a realização da investigação	- 2 -
3. Objetivos das investigação.....	- 3 -
3.1. <i>Objetivos Específicos</i>	- 3 -
4. Metodologia.....	- 4 -
5. Critérios de Seleção da Amostra	- 5 -
6. Estrutura do Trabalho	- 5 -

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO	- 6 -
---------------------------------------	-------

CAPÍTULO I: A ESCOLA COMO MEDIADORA E INCENTIVADORA DA INTERDISCIPLINARIDADE	- 7 -
1.1. Contexto Histórico	- 7 -
1.2. A legitimidade da educação física escolar na primeira infância.....	- 8 -
1.3. A legitimidade da educação física escolar pela LDB/96	- 9 -
1.4. A inclusão da educação física no currículo fundamental I	- 10 -

CAPÍTULO II: O contexto escolar da Educação Física para construção do processo cognitivo na fase operatório concreto.....	- 16 -
2.1. A contribuição da Educação Física na disciplina de Matemática.....	- 18 -
2.2. Proximidade entre disciplinas de Matemática e a Educação Física e suas relações de significativo aperfeiçoamento cognitivo	- 19 -
2.3. O desempenho motor dos 7 aos 8 anos e a relação entre a aprendizagem da matemática básica de forma lúdica.	- 20 -

2.4 O planeamento pedagógico interdisciplinar como ferramenta inclusiva da matemática básica nas aulas de educação física	21 -
2.5 A Importância do lúdico e da Recreação no ensino da Matemática.....	23 -
PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO	25 -
CAPÍTULO III: METODOLOGIA – MODOS DE PESQUISA.....	26 -
3.1 Objetivos gerais e específicos	26 -
3.1.1 <i>Objetivo geral</i>	26 -
3.1.2 <i>Objetivos Específicos:</i>	26 -
3.2 Metodologia da Investigação	26 -
3.3 Desenho Metodológico	28 -
3.4 Contexto Espacial e Socioeconómico da Pesquisa	29 -
3.5. Participantes.....	31 -
3.6. Técnicas utilizadas	33 -
3.7 Resultados.....	34 -
3.7.1 <i>Grelha de Observação</i>	34 -
3.7.2 <i>Questionário respondido pela professora regente</i>	43 -
4 Considerações Finais	46 -
5. REFERÊNCIAS	51 -
ANEXOS	55 -
ANEXO 01 – SOLICITAÇÃO PARA INVESTIGAÇÃO	55 -
ANEXO 02 -TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	56 -
ANEXO 03– QUESTIONÁRIO APLICADO A PROFESSORA REGENTE.....	58 -
ANEXO 04– GRELHA DE OBSERVAÇÃO DA ESCOLA	61 -
ANEXO 05– ATIVIDADES APLICADAS EM SALA DE AULA.....	68 -

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Caracterização do Participante / Aluno por Sexo.....- 32 -

Gráfico 02: Caracterização do Participante / Aluno por Idade.....- 33 -

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Desenho da Investigação.....	- 28 -
Figura 02:Método da Investigação	- 29 -
Figura 03: Escola - Fachada	- 30 -
Figura 04: Espaços da Escola	- 30 -
Figura 05: Espaços da Educação Física.....	- 31 -

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Caracterização do Participante / Professora Regente- 32 -

LISTA DE ABREVIATURAS

ART Artigo

LISTA DE ACRÓNIMO

UNESCO Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

LISTA DE SIGLAS

LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais

1. INTRODUÇÃO

Na Educação Infantil é possível perceber a importância que a Educação Física constitui na formação dos alunos, pois, é por intermédio de conteúdos aplicados de forma lúdica e recreativa, que se possibilita à criança, a construção do conhecimento, sendo esse um lugar de descobertas e de ampliação das experiências, integrando-a assim, ao espaço social. A Educação Física tem um papel fundamental na Educação Infantil, pois possibilita diversidade de experiências e situações, por meio de vivências.

Alguns problemas relativos à aprendizagem são comuns em qualquer momento do ciclo escolar e podem, portanto, serem ligados a problemas de formação do aluno e/ou ao meio ambiente no qual ele está inserido. Tendo em conta tais circunstâncias, o desenvolvimento motor, sobretudo nas aulas de educação física, poderá influenciar na aprendizagem cognitiva, em algum momento em que esse processo se desenvolva.

Sob essa ótica, a metodologia de ensino das aulas práticas, é um fator de grande importância, e, como tal, precisa conter, em sua estruturação, técnicas e didáticas que possibilitem motivar a aprendizagem dos alunos de forma prazerosa, leve e sem cobranças relevantes.

Em relação à aprendizagem dos alunos nas operações matemáticas, o foco do trabalho e contribuição do professor regente durante o processo ensino–aprendizagem é muito importante, nessa linha se torna necessário um olhar crítico do professor de educação física, sobre a realidade de sua turma e claro, um planejamento eficiente e adequado à realidade observada.

Tendo a seguinte hipótese levantada, de que na medida em que o professor buscar desenvolver as habilidades motoras da criança, com as aulas de Educação Física em consonância com os PCNs de Matemática haverá um maior rendimento do escolar em sala de aula, sob esse contexto, evidências na literatura sobre o comportamento das crianças e a sua habilidade cognitiva têm demonstrado que existe uma relação entre motricidade e desenvolvimento cognitivo. Autores como: Coelho et al (2015); Picciguelli & Ribas (2006) e Santos & Souza (2015), ilustram bem esse cenário.

Assim, o baixo rendimento em atividades físicas deveria estar diretamente ligado ao rendimento e vice-versa, o que nos leva a pensar que é perfeitamente possível e imprescindível estabelecer uma proximidade entre disciplinas (interdisciplinaridade), tal como se pede no PCN- Plano Curricular Nacional, como, por exemplo, a Matemática e a Educação Física. Relações essas que, se bem desenvolvidas, podem acarretar significativo aperfeiçoamento cognitivo.

2. Motivação para a realização da investigação

A maior preocupação de um professor ao entrar em sala de aula, é saber se ele será capaz de ter o “domínio” sobre a sua sala, para então poder transmitir aos seus alunos, o conhecimento necessário. Nessa escola, que fica na zona central de Campo Grande, há um déficit de aprendizagem real em matemática, talvez pelo fato da alfabetização que ainda acontece nesse ano, talvez pela imaturidade, ou por conta da não visão da criança sobre o lado prático e concreto das operações matemáticas, enfim, inúmeros podem ser os motivos que dificultam a aprendizagem e a torna tão desinteressante e desafiadora. Então pensando pelo lado prático, ou melhor dizendo, o lado da “prática”, seria possível que a educação física pudesse contribuir ainda mais nesse processo?

O papel da educação física na escola, que é o desenvolvimento humano em todos os seus aspectos; motores e cognitivos, pode com toda a sua abrangência dar ênfase ao conhecimento de forma lúdica, aliando a prática aos saberes de outros componentes curriculares, nesse caso a matemática.

A educação física, segundo o PCN – Parâmetro Curricular Nacional (1998), trabalha em suas aulas a concentração, a atenção, a agilidade de raciocínio, os fatores psicossociais, a socialização, a cooperação, o controle, o cumprimento às regras, a inclusão, a diversidade, enfim, o saber, o fazer e o ser; passa também por uma abordagem construtivista, propõe tarefas mais complexas e desafiadoras, com vista à construção do conhecimento, o que leva a resolução de situações problemas, com participação mais ativa. Segundo Piaget, como este é o estágio da inteligência operacional concreta, a criança faz uso da capacidade das operações reversíveis apenas em cima de objetos que ela possa manipular, de situações que ela possa vivenciar ou de lembrar a vivência, ainda não existe,

por assim dizer, a abstração. Mas, estas operações, "enquanto transformações reversíveis modificam certas variáveis e conservam outras a título de invariantes"(Piaget, 1999, p.33).

Percebe-se com isso um salto de qualidade essencial, uma diferença de natureza do estágio anterior no desenvolvimento cognitivo e mais uma vez sem um começo absoluto, pois "o que é novo decorre ou de diferenciações progressivas, ou de coordenações graduais, ou das duas coisas ao mesmo tempo" (ibidem, p.29)

Pretendemos, por isso, com este trabalho, mostrar que aulas de educação física, complementares à matemática na área das operações de adição e subtração, podem trazer uma realidade concreta e divertida à aprendizagem das crianças nesta fase de escolarização

A investigação foi feita com alunos do segundo ano das séries iniciais e aconteceu durante as aulas de educação física (práticas e lúdicas), interligando questões matemáticas que fazem parte de sua grade curricular. O primeiro teste foi aplicado no início do projeto e outro ao final. O trabalho da professora de educação física foi de forma pontual, buscando uma provável interação entre os conteúdos hábil-motriz e a matemática.

3. Objetivos das investigação

Verificar a importância dos Planejamentos Metodológicos práticos nas Aulas de Educação Física adequados ao PCNS de Matemática, desse segundo ano do Ensino Fundamental.

3.1. Objetivos Específicos

- Verificar a importância da educação física na aprendizagem da matemática e no cotidiano desses alunos.
- verificar através dos professores regentes de sala se houve melhora nas atividades de matemática .

4. Metodologia

A investigação se enquadrou em uma Estudo de Caso, que segundo Gil (2010,p.37), “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados”.

O desenho metodológico foi a pesquisa mista, na qual utilizou-se ferramentas que abordaram tanto o enfoque qualitativo quanto quantitativo. Como instrumento de investigação, foi utilizado um guião de perguntas, na qual foi respondida pela professora regente da turma, que segundo Lakatos e Marconi (2016, p.184) “ é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem presença do entrevistador”, além de uma Grelha de Observação que segundo os autores, “não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar.”(Lakatos e Marconi, 2016, p.173).

Além do guião de perguntas, foi utilizado uma grelha de observação na qual pode-se acompanhar todo o processo do ensino aprendizagem dos alunos na aula de educação física e se as atividades puderam contemplar a Matemática.

No que tange à coleta de dados, ela ocorreu no mês de novembro de 2017, na qual o professor foi convidado para a responder a um questionário, que anteriormente foi testado a educadores da área de Educação Básica para testar a confiabilidade do instrumento, que abordou os objetivos e a metodologia que foram aplicados nos processos investigatórios. Contudo, antes de iniciarmos a aplicação dos instrumentos, foi explicado a responsável pelas crianças participantes, e para a professora regente, todos os objetivos que versavam a investigação, e após essa explanação, foi colhido a assinatura dos participantes no termo de consentimento informado, que garantiu o anonimato e comprovou o aceite voluntário, nos resguardando juridicamente quanto ao sigilo dos dados recolhidos.

5. Critérios de Seleção da Amostra

Os participantes da nossa investigação foram 20 crianças de 7 a 8 anos de idade, que fazem aulas de Educação Física no segundo ano do Ensino Fundamental I, em uma rede de ensino pública do município de Grande, Mato Grosso do Sul e a sua professora regente (1).

As crianças foram identificadas entre A(1) a A(20), e a turma que serviu como amostragem, teve como identificação a letra T(1).

6. Estrutura do Trabalho

O trabalho de pesquisa foi estruturado em duas partes, entre o Enquadramento Teórico e o Estudo Empírico.

Na primeira parte, buscou-se descrever sobre os teóricos que permeiam o campo do processo de aprendizagem entre a Educação Física e a Matemática na Educação Infantil. O capítulo 1 vem discorrer sobre o um enquadramento teórico sobre o tema, como a legitimidade da educação física escolar na primeira infância, a legitimidade da educação física pela LDB/96 e a inclusão da educação física no currículo fundamental I. Já no capítulo 2, buscou-se discorrer sobre a contribuição da Educação Física na disciplina de Matemática, a proximidade entre essas disciplinas, o desempenho motor dos 7 aos 8 anos e a aprendizagem lúdica, o planejamento pedagógico interdisciplinar como ferramenta inclusiva e a importância do lúdico e da recreação no ensino da Matemática.

Na segunda parte, buscou-se demonstrar a metodologia investigativa, bem como os objetivos da pesquisa e a estrutura, resultado e considerações finais. A escrita da tese foi estruturada em duas partes, contemplando o planejamento pedagógico e a organização da educação.

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO I: A ESCOLA COMO MEDIADORA E INCENTIVADORA DA INTERDISCIPLINARIDADE

1.1.Contexto Histórico

A relação entre Educação Física e Matemática, foi abordado em estudos e segundo Rodrigues (2001, a Matemática sempre foi considerada como algo que gera problemas de compreensão entre os alunos e, em razão disso, acaba tornando-se uma preocupação muito grande para os estudiosos da área de educação, que tentam investigar as causas desse problema, principalmente no que concerne aos métodos de ensino por vezes condenados pelos próprios professores por se apresentarem confusos e abstratos (Rodrigues, 2001).

Há que se considerar que na escola, a educação física têm um papel fundamental no processo ensino-aprendizagem, visto que, se fosse para qualidade física, vida saudável, seriam necessários muito mais tempo de aula para que se trabalhasse nessa perspectiva.

Diante disso, Nos Estados Unidos da América foram realizados estudos (Pratt et al., 1999), e inclusive na Inglaterra (Hardman & Marshall, 2000) e na Austrália (Brown et al. 1999) indicam que a Educação Física está em declínio em muitas escolas, apenas com o objetivo de dar mais espaço às outras disciplinas que julgam ser mais necessárias à aprendizagem do escolar. Essa situação ocorre quando um número crescente de investigadores tem demonstrado que a prática estruturada da atividade física na Escola, exerce uma influência positiva na atenção, aprendizagem, comportamento, e no sucesso escolar dos alunos (Dollman et al., 2006; Sallis et al., 1999; Shephard, 1997).

O primeiro passo para usar a interdisciplinaridade é abandonar postura antiga e uni direcionada, que não é consistente e se torna rigorosa e restrita. Esta preocupação é justificada pela necessidade de domínio do real e pela busca da eficácia.

A interdisciplinaridade é virtude e força quando conscientizamos de sua abrangência e de seu significado, pois o próprio ato de viver ou de gerar vida é

interdisciplinar, nele, o conhecimento é imprescindível e o autoconhecimento, mais ainda. (Fazenda, 1999, p. 161).

1.2 A legitimidade da educação física escolar na primeira infância

Para que a aprendizagem aconteça à criança deve estar motivada. A execução de tarefas motoras com a participação efetiva do pensamento da criança, é importante para conseguir que nas idades mais avançadas, exista uma aprendizagem de significado para a criança. Neste contexto o papel pedagógico, da Educação Física é atuar como qualquer outra disciplina da escola e não desintegrada dela.

A Educação Infantil é um direito público, cabendo ao município a expansão da oferta, com o apoio das esferas federal e estadual. A ausência da Educação Física como componente curricular nessa fase pode gerar prejuízos ou, pelo menos, não contribuir na formação da criança, uma vez que neste período ela forma seu caráter e pode perder uma excelente oportunidade de desenvolvimento integral - físico, mental, moral e espiritual. (Martins & Biembengut, 2008, p.3).

A interdisciplinaridade é isso: trabalhar, juntar o velho e o novo. Interligar os conteúdos e atividades, não deixar que uma matéria seja desligada da outra ao acabar a aula, é ter uma postura diferente; uma postura que busque o conhecimento mais prazeroso do conteúdo, buscando unir saberes e a educação física ajuda neste ponto, pois as dificuldades encontradas na sala de aula são levadas para a quadra como forma de recreação, usando o lúdico para atrair a atenção do aluno e proporcionar a aprendizagem. Nessa linha, Pereira (2012, p.3) vem discorrer que o professor

deve-se trabalhar cada disciplina levando o aluno a perceber as inter-relações de seu conteúdo com o das outras áreas de conhecimento, para que ele adquira uma compreensão crítica das relações existentes na sociedade entre as pessoas, os sistemas e as conquistas decorrentes do processo ensino e aprendizagem.

No campo do ensino, constitui condição para a melhoria da qualidade, uma vez que orienta a formação global do homem. Essa formação integral ocorre na medida que os educadores estabelecem o diálogo entre suas disciplinas, eliminando barreiras artificialmente postas entre os conhecimentos produzidos e promovem a integração entre

o conhecimento e a realidade concreta, as expressões da vida, que sempre dizem respeito a todas as áreas do conhecimento (Fazenda, 1991).

A aprendizagem da Matemática no ensino fundamental, trabalhada com a Educação Física, deve ser significativa, ou seja, deve assumir que aprender possui um caráter dinâmico, direcionado para os alunos ampliarem cada vez mais suas participações nas atividades de ensino aprendizagem.

A importância de se perceber quanto indivíduo em constante processo de mudança diante das novas experiências coloca a educação no papel principal de ser gerenciadora dessa formação, quando pensamos em prepara o ser humano para viver em sociedade e para o campo de trabalho. Quando falamos da matemática na educação o seu valor “como bem cultural de leitura e interpretação e interpretação da realidade e possa estar melhor preparado para sua inserção no mundo do conhecimento e do trabalho” (PCNs, 1999, p.258).

Diante o que foi postulado pelos PCNs, é importante ressaltar que as atividades corporais na Educação Física favorecem o aprendizado da matemática, pois o corpo humano é composto por segmentos que contêm medidas, formas e simetrias. Para Smole (2000, p.15) as atividades corporais podem se constituir numa forma, numa rota para as crianças aprenderem noções e conceitos matemáticos, ressalva também a importância das atividades corporais na formação do conhecimento da criança dizendo que: “não há lugar na matemática para o aluno ‘sem corpo’.

1.3. A legitimidade da educação física escolar pela LDB/96

A Educação Física no Brasil está inserida pela LDB, no art. 26º,

[...] os currículos do Ensino Fundamental e Médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.

No mesmo artigo, inciso § 3º,

[...] a Educação Física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da Educação Básica, sendo sua prática facultativa somente aos estudantes mencionados neste inciso.

Contudo, vale ressaltar que no contexto da Educação Infantil, a Educação Física vem pouco a pouco obtendo a sua legitimidade quanto uma disciplina de importância para a formação das crianças na primeira infância. Avanços tem sido mostrado no cotidiano da sua inserção no currículo educacional e nessa linha Carvalho (2009, p.37) vem elucidar que

a Educação Física na Educação Infantil sofreu diversas influências de diferentes tendências pedagógicas. Somente a partir da década de 1990 que alguns trabalhos buscaram avançar no entendimento da área para com a educação da primeira infância. O que se viu foi uma necessidade de a área contribuir para a ampliação de leitura do mundo dos pequenos, tomando a brincadeira infantil como eixo central da proposta. A Educação Física inserida na Educação Infantil deve se preocupar em seu projeto educativo em ultrapassar a fragmentação e reconhecer a particularidade e potencialidade das crianças em um espaço escolar que possa ser lúdico e criativo, tratando assim das singularidades próprias dessa idade.

Nesse interím, é possível verificar que embora tenha sofrido influências da década de 90, a Educação Física na Educação Infantil, tem se preocupado com a formação da criança e com o seu bem estar para além dos muros da escola.

1.4. A inclusão da educação física no currículo fundamental I

Com base nos fatos históricos, a Educação Física no século passado era uma ação vinculada apenas ao militarismo e à classe média. Visando melhorar as condições de vida, favorecer hábitos saudáveis e estabelecer o equilíbrio do organismo, muitos médicos assumiram uma ação higienista na busca da modificação dos hábitos humanos, sendo então, a partir daí, imposta para favorecer a educação do corpo.

A Educação Física só foi incluída no currículo como prática educacional obrigatória em 1937, com a elaboração da Constituição, a qual fez a primeira referência explícita à Educação Física em termos Constitucionais e Federais. A partir do decreto nº 69.450, de 1971, a Educação Física é considerada como “Atividade que, por seus meios,

processos e técnicas, desenvolvem e aprimoram forças físicas, morais, cívicas, psíquicas e sociais do educando”. A partir de então, essa prática passou a ser exercida com eixos fundamentais de ensino na busca por talentos para jogos Olímpicos Internacionais. Porém, na década de 80, o Brasil não se tornou uma nação olímpica, iniciando, assim, uma profunda crise de identidade nos pressupostos e no próprio discurso da Educação Física escolar. A prática que, no entanto, estava voltada para as quintas e oitavas séries, passou a ser prioridade de primeira a quarta séries e, também, ao pré-escolar, onde todo o enfoque seria no desenvolvimento psicomotor do aluno, tirando das escolas a função de promover os esportes de alto rendimento.

A Lei de Diretrizes e Bases promulgada, em 20 de dezembro de 1996 - busca transformar o caráter que a Educação Física assumiu nos últimos anos, ao explicitar, no artigo 26 do parágrafo 3, que “a Educação Física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular da educação básica, ajustando-se às faixas etárias e às condições da população escolar, sendo facultativa nos cursos noturnos”.

Para essa nova perspectiva, uma questão que logo se coloca é a da identificação, seleção, organização e sistematização dos conteúdos da Educação Física ao longo dos nove anos do ensino fundamental. Vamos aqui considerar que a disciplina seja contemplada com um espaço/tempo pedagógico específico nos currículos escolares nos nove anos, ainda que nos primeiros anos (1º ao 5º ano) de muitas redes de ensino a Educação Física ainda não esteja sob a responsabilidade de professores especialistas (licenciados em Educação Física). Nas primeiras quatro séries do ensino fundamental, ainda não aparece de forma mais proeminente o conteúdo esporte; o que se observa é a predominância de outras práticas corporais, principalmente os jogos.

A Educação Física na Educação Infantil é essencial às crianças, pois possibilita um contato maior com as habilidades corporais, psicomotoras, hábitos de higiene, alimentação saudável, atividades culturais e jogos lúdicos com a finalidade de lazer, qualidade de vida, expressão de sentimentos, afetos e emoções. (Martins & Biembengut, 2008, p.2).

A educação física por muitas vezes é tratada como uma disciplina dispensável ao currículo escolar, seja na rede particular, seja na rede pública de ensino e isto têm sido em âmbito mundial, poucos são os países que conseguem priorizar a educação física

como uma disciplina fundamental ao desenvolvimento do ser humano desde o início de sua vida escolar, isto porque não se considera que essa disciplina contribua tanto ou mais para o estímulo e melhor desenvolvimento do processo cognitivo do aluno.

A escola infantil, onde estão às gêneses de todas as representações, de “todas as noções, pré-conceitos e conceitos que mais tarde trarão a possibilidade da criança aprender a beleza da matemática como ciência” (Smole, 2000 p.121). As atividades corporais na Educação Física “favorecem o aprendizado da matemática, pois o corpo humano é composto por segmentos que contêm medidas, formas e simetrias (ibidem, p.15).

O educador físico, deve promover uma aprendizagem significativa para os alunos, sobre a importância da sua prática e o que esta contribui para a vida do indivíduo. É preciso que os alunos compreendam a sua importância, para que possa formar cidadãos autônomos, participativos e críticos. É primordial que a Educação Física escolar tenha o verdadeiro papel ou função de fazer com que o aluno entenda o que está fazendo e não somente atuar nas aulas através da repetição de gestos motores. Soares (1996, p.5) afirma que a aula de educação física é

um lugar de aprender coisas e não apenas o lugar onde àqueles que dominam técnicas rudimentares de um determinado esporte vão “praticar” o que já sabem, enquanto aqueles que não sabem continuam no mesmo lugar.

Nessa perspectiva, a Educação Física é vista como um instrumento facilitador do desenvolvimento cognitivo, a qual contribui para a aprendizagem dos conteúdos das diversas áreas do conhecimento. Picolo (*cit. in.* Grespan, 2002) enfatiza que:

Na primeira infância, a atividade mental é mais rápida e é através da exploração de movimentos variados que se pode aperfeiçoar o sucesso da criança em tarefas intelectuais. É o autoconhecimento que vai levá-la à capacidade de lidar com os problemas e isso se consegue nas propostas motoras que fazem com que a criança conheça suas potencialidades.

Assim, a criança que frequenta os Anos Iniciais pode obter sucesso nas tarefas intelectuais por meio das propostas motoras. Porém, para que isso aconteça, segundo

Sawitzki (1998) é necessário que ela seja introduzida no âmbito dos movimentos corporais como sujeito participante do processo educativo, como sugere a proposta construtivista enfatizada no primeiro item deste estudo, pois somente assim irá incorporar os conteúdos aprendidos e usufruí-los como forma de resolver os problemas do cotidiano.

De acordo com essa visão, Grespan (2002, p. 83) acrescenta ainda que:

É por meio da atividade construtiva física ou mental que o aluno passará a interpretar a realidade e a construir significados, ao mesmo tempo em que lhe permitirá construir novas possibilidades de ação e de conhecimento. O aluno interage com o objeto, constrói representações, que funcionam como verdadeiras explicações e se orientam por uma lógica interna, que faz sentido para o aluno.

Por isso, a Educação Física precisa considerar a realidade em que o aluno está inserido e seus respectivos conhecimentos prévios, para que as atividades propostas possam ser significativas ao educando. Nesse contexto, Grespan (ibidem, p.84) configura ainda que:

A Educação Física deve dar oportunidades a todos os alunos para que desenvolvam suas potencialidades, de forma democrática e não seletiva, visando o aprimoramento como seres humanos numa perspectiva metodológica de ensino e aprendizagem, que busca o desenvolvimento da autonomia, da cooperação, da participação social e da afirmação de valores e princípios democráticos, abrindo espaço para discussões sobre aspectos éticos e sociais. Em sua prática, deverá favorecer a autonomia dos alunos para monitorarem as próprias atividades, regulando o esforço, traçando as metas, conhecendo as potencialidades e as limitações, e sabendo distinguir situações de trabalho corporal que podem ser prejudiciais.

A aprendizagem precisa ser alicerçada com atividades significativas, prazerosas e atrativas para o educando. O processo educacional é de facto muito longo e exploratório e é preciso que se estimulem todas as capacidades das crianças para que seu desenvolvimento seja feito de forma estruturada e dentro de uma formação mais completa, associando a prática da educação física às demais disciplinas, na busca do alcance de metas educacionais positivas. o professor de Educação Física deverá manter uma postura participativa no contexto escolar tornando essa prática um objeto valorativo de fundamental importância na educação.

A aprendizagem de movimentos complexos, seja da dança, das artes marciais ou dos esportes, faz com que cresçam mais conexões entre os neurônios. Isso quer dizer que,

com a prática de exercícios, trabalhamos a memória e ficamos mais aptos a processar novas informações e aprender mais sobre elas. (Ratey, 2002, p.53).

Contar e medir são tão antigos quanto à natureza humana. Ao ensinar matemática na Educação Física, por meio de números, medidas, espaço e formas, juntamente com atividades lúdicas na atividade física, as crianças estarão conseqüentemente, desenvolvendo sua capacidade de generalizar, analisar, sintetizar, inferir, formular hipóteses, deduzir, refletir e argumentar, desse modo, a criança enquanto pratica uma atividade física pode ser incentivada a realizar contagens, comparação de quantidades, identificar algarismos, adicionar pontos, formas geométricas, isto é, inicia a aprendizagem de conteúdos relacionados à matemática. Este constante contato com a matemática, seja para contar pontos, dividir e formar grupos torna-se um meio de socialização muito grande, além de tornar o ensino da Matemática mais prazeroso associado à Educação Física (Martins & Biembengut, 2008).

Considerando que a Educação Física e a Matemática são partes da estrutura curricular na Educação Básica e que a saúde física e mental são condições essenciais para o desenvolvimento da criança no âmbito escolar, é pertinente elaborar uma proposta pedagógica interdisciplinar que integre a Educação Física à saúde física da criança e à matemática (Gava, 2010).

Nessa linha, segundo Smole (2000, p.15) as atividades corporais podem se “constituir numa forma, numa rota para as crianças aprenderem noções e conceitos matemáticos”. Em outra publicação ressalva a importância das atividades corporais na formação do conhecimento da criança dizendo que: “não há lugar na matemática para o aluno ‘sem corpo’, especialmente onde estão às gêneses de todas as representações, de todas as noções, pré-conceitos e conceitos que mais tarde trarão a possibilidade da criança aprender a beleza da matemática como ciência” (Smole, 2000 p.121) a infância é, também, a idade do possível, onde pode-se projetar sobre ela a esperança de mudança, de transformação social e renovação moral.

Nos anos 1980, no contexto de uma ampla movimentação social e política em prol da democratização da sociedade brasileira, constituiu-se, também no âmbito da

comunidade da Educação Física brasileira, um movimento, posteriormente denominado movimento renovador, que se caracterizou por uma forte crítica à função atribuída até então à Educação Física no currículo escolar. Decorre dessa crítica uma mudança radical do entendimento do conteúdo da disciplina.

Para caracterizar essa mudança de forma pontual, podemos dizer que o movimento renovador da Educação Física brasileira promoveu uma nova concepção do seu “objeto” onde o fundamental nesse caso é o movimento no campo específico da educação física, isso foi fortemente influenciado por movimento similar no âmbito da educação: apreender/compreender o objeto/conteúdo da Educação Física como uma dimensão da cultura (e não mais da natureza no sentido de submetida apenas às suas leis próprias). Isso vai ampliar em muito o conteúdo de ensino da Educação Física como disciplina escolar e indicar também uma mudança de sentido, de função para sua presença na escola, (Martins & Biembengut,2008).

CAPÍTULO II: O contexto escolar da Educação Física para construção do processo cognitivo na fase operatório concreto

Conhecer as características de cada etapa do desenvolvimento pode evitar que, ao lidar com nossos alunos, subestimemos ou exijamos habilidades cognitivas, sociais ou emocionais para as quais eles ainda não estão preparados.

O termo cognição pode ser definido como o conjunto de habilidades mentais necessárias para a construção de conhecimento sobre o mundo. Os processos cognitivos envolvem, portanto, habilidades relacionadas ao desenvolvimento do pensamento, raciocínio, linguagem, memória, abstração e têm início ainda na infância e estão diretamente relacionados à aprendizagem, sendo assim a ausência da Educação Física como componente curricular nessa fase pode gerar prejuízos ou, pelo menos, não contribuir na formação da criança, uma vez que neste período ela forma seu caráter e pode perder uma excelente oportunidade de desenvolvimento integral - físico, mental, moral e espiritual (Piaget, 1980 *cit. in* Pereira, 2012).

O conhecimento é resultado de uma construção simultânea e com base nos estudos de Jean Piaget, estas crianças encontram-se na fase operatório-concreto; É importante salientar que as idades apresentadas são apenas médias, podem variar de uma criança para outra ou de acordo com seu meio social e o grau de inteligência. Neste estágio pela primeira vez o indivíduo usa da lógica e não da percepção a resolver seus conflitos, não possui mais uma linguagem egocêntrica e sim social. É a partir daqui (operações concretas) que começa a ver o mundo com mais realismo, deixa de confundir o real com a fantasia. (Piaget, 1980)

De acordo com Wadsworth (1996, p.104), neste estágio a criança deixa de ser menos egocêntrica e passa a ser cada vez mais social no uso de sua linguagem “A fala é empregada como um fim básico de comunicação. Pela primeira vez a criança torna-se um ser verdadeiramente social.” De acordo com Vygotsky, “é no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva” (Vygotsky, 2000, p 126). O autor ainda vem complementar que

Apesar de a relação brinquedo-desenvolvimento poder ser comparada a relação instrução-desenvolvimento, o brinquedo fornece ampla estrutura básica para mudanças nas necessidades e da consciência. A ação na esfera imaginativa, numa situação imaginária, a criação das intenções voluntárias e a formação dos planos da vida real e motivações volitivas – tudo aparece no brinquedo, que se constitui, assim, no mais alto nível de desenvolvimento pré-escolar. A criança desenvolve-se, essencialmente, através da atividade de brinquedo. Somente neste sentido o brinquedo pode ser considerado uma atividade condutora que determina o desenvolvimento da criança. (ibidem, p. 135)

O jogo infantil desempenha papel importante como o motor do auto-desenvolvimento e, em conseqüência, método natural de educação e instrumento de desenvolvimento. É pela brincadeira e imitação que se dará o desenvolvimento natural, desta forma, a recreação como proposta pedagógica, utiliza as brincadeiras como estratégias para desenvolver os aspectos cognitivos e os próprios conteúdos das diferentes disciplinas do Ensino Fundamental I. “O brincar é uma ação livre (...) dá prazer (...) relaxa, envolve, ensina regras, linguagens, desenvolve habilidades e introduz a criança no mundo imaginário” (Kishimoto, 2010, p.1).

Assim, a criança que frequenta os anos iniciais pode obter sucesso nas tarefas intelectuais por meio das propostas motoras. Porém, para que isso aconteça, segundo Sawitzki (1998) é necessário que ela seja introduzida no âmbito dos movimentos corporais como sujeito participante do processo educativo, pois somente assim irá incorporar os conteúdos aprendidos e usufruí-los como forma de resolver os problemas do cotidiano. Portanto, o planejamento didático pedagógico, do professor não pode apenas ocupar o tempo da criança com as atividades recreativas, sem ter clara consciência do que elas representam para o desenvolvimento integral da criança, planejando adequadamente atividades que contribuam para o desenvolvimento dos processos cognitivo e motor pois toda conduta do ser humano, incluindo suas brincadeiras, são construídas como resultado de processos sociais.

A partir da ocorrência do estágio de desenvolvimento cognitivo operatório-concreto, a criança adquire a convicção de que é logicamente necessário que algumas qualidades sejam conservadas, apesar da mudança de aparência e pode comparar mentalmente as mudanças em dois aspectos de um problema e ver como um compensa o

outro, além de entender que algumas operações podem negar ou reverter os efeitos de outras.(Souza & Wechsler,2014).

Podemos observar que o jogo infantil estimula a criatividade, conduz à descoberta das regras dá sentido ao jogo e à ação comunicativa que dá significado aos gestos e que permite à criança decodificar os contextos e aprende a expressar e para que exista jogo é necessário que a criança esteja nessa situação dispondo dos meios para perceber e imaginar. Ou seja, é preciso que ela tenha consciência de que está jogando e manifeste conduta compatível com a situação e a aprendizagem e por sua vez irá estimular e aperfeiçoar as aprendizagens em outras disciplinas.(Souza & Wechsler,2014).

2.1 A contribuição da Educação Física na disciplina de Matemática

Muitos pesquisadores tem aprofundado na interdisciplinariedade, contudo, essa junção de disciplina faz com que tenhamos um questionamento: *É possível verificarmos a importância do planejamento metodológico prático nas aulas de Educação Física adequados aos PCNs de Matemática?*

E em busca dessa interdisciplinariedade, que Pereira (2012) vem complementar que essa inter-relação das disciplinas proporciona um trabalho no qual seus conteúdos e a junção das outras áreas podem contribuir com “ uma compreensão crítica das relações existentes na sociedade entre as pessoas, os sistemas e as conquistas decorrentes do processo ensino e aprendizagem”.(p.3)

Diante o exposto, verifica-se que a Educação Física e a sua combinação com a Matemática tem contribuído e muito com o processo de ensino aprendizagem do aluno. Para Picciguelli e Ribas (2006, p.17)

A aprendizagem da Matemática na Educação Infantil, trabalhada com a Educação Física, deve ser significativa, ou seja, deve assumir que aprender possui um caráter dinâmico, direcionado para os alunos ampliarem cada vez mais suas participações nas atividades de ensino aprendizagem. Nesse sentido, o planejar do professor deve ser flexível e aberto às novas interferências, novas perguntas

para sincronizar o caminhar do ensino com o da aprendizagem. Muitos são os verbos que se somam, quando se fala na palavra brincar.

Esse dinamismo do modo de aprender que aproxima os alunos dos conteúdos ensinados e que faz com que o professor a cada momento, busque planejar de acordo com as possibilidades da aprendizagem e do brincar que acaba sendo a proposta da junção entre a parte lúdica e a teórica das disciplinas. Assim,

A criança necessitará de um tempo razoável para desenvolver os conceitos matemáticos e a Escola deverá estar atenta para acompanhar o processo que vai se estabelecendo, buscando e usando uma linguagem matemática com a criança através da Educação Física. Além disso, ela precisará estabelecer relações, solucionar problemas e fazer reflexões para desenvolver noções cada vez mais complexas. Assim, a Escola terá diversos caminhos a trilhar, propondo um conjunto de ações didáticas que levem as crianças a desenvolverem noções e conceitos matemáticos privilegiando a percepção de cada um por inteiro. (Picciguelli & Ribas, 2006, p.17).

Nesse sentido, o uso da linguagem matemática no processo de interação com a Educação Física, vem abrindo um caminho para o sucesso do ensino aprendizagem do aluno.

2.2 Proximidade entre disciplinas de Matemática e a Educação Física e suas relações de significativo aperfeiçoamento cognitivo

A integralização de disciplinas no âmbito da Educação Básica, tem sido uma proposta bem aceita nos últimos anos. Contudo, vale ressaltar que sem um bom planejamento, o professor não conseguirá com êxito manter essas relações e os resultados almejados.

Aproximar a Matemática da Educação Física, pode ser de facto uma oportunidade de elencar os números com os movimentos, assim, nessa esteira Picciguelli & Ribas (2006, p.21), vem demonstrar que

A criança enquanto brinca pode ser incentivada a realizar contagens, comparação de quantidades identifica algarismos, adiciona pontos, percebe intervalos numéricos, isto é, inicia a aprendizagem dos conteúdos relacionados ao desenvolvimento cognitivo aritmético. Um bom começo é falar

com as crianças sobre as atividades propostas, comentar sobre as regras combinadas, refletir sobre seu significado. Após as brincadeiras poderá ser realizado um desenho, texto, poesia, pintura, confecção com sucata se for o caso, dentre outros. À medida que oferecemos às crianças oportunidades de representar pitorescamente suas vivências e compartilhar os registros entre seus colegas, começa a tentar a maneira mais precisa e prática da representação posterior e a compreensão da linguagem matemática e corporal.

Essa aprendizagem ilustrada pelos autores demonstra a importância de se “almejar um ensino integrado, que ultrapasse a barreira de um conhecimento estanque e que esteja incorporado à prática diária do educador” (Coelho, et al., 2015, p. 41228). Para os autores, o diálogo e a cooperação dos docentes podem contribuir com o processo da interdisciplinariedade. Para eles,

Essa metodologia fortalece o entendimento da função social do educador e faz também com que o aluno se perceba como parte integrante e importante do processo educativo, buscando compreender questões complexas do dia a dia por meio da multiplicidade dos enfoques. (Coelho; et al, 2015, p. 41228).

2.3 O desempenho motor dos 7 aos 8 anos e a relação entre a aprendizagem da matemática básica de forma lúdica.

Essa investigação é uma tentativa de abordagem, dentre outras possíveis, de trazer a devida importância da educação física escolar, visando fundamentar o processo de desenvolvimento motor dos alunos nos primeiros anos do ensino fundamental, dos seis aos dez anos de idade, trabalhando a necessidade de conhecer as mudanças no comportamento motor e suas respectivas fases, explorando os fatores que interferem e auxiliam a criança nesse desenvolvimento. O desenvolvimento motor está ligado também, ao desenvolvimento cognitivo, pois há uma relação no que a criança aprende com o que a criança consegue realizar.

O desenvolvimento motor é um processo sequencial, relacionado à idade cronológica, trazido pela interação entre os requisitos das tarefas, a biologia do indivíduo e as condições ambientais, sendo inerente às mudanças sociais, intelectuais e emocionais”. (Neto et al. 2010, p.423).

O tema “educação física escolar”, trata-se do quão importante ela é para o desenvolvimento motor humano e está ligado também aos aspectos cognitivos, afetivos, sociais e culturais na vida do aluno.

2.4 O planejamento pedagógico interdisciplinar como ferramenta inclusiva da matemática básica nas aulas de educação física

É na escola que aprendemos sobre o mundo e a sua relação com o homem. A função da escola perpassa pela organização do trabalho escolar e pela proposta de ensino aprendizagem do aluno. E o planejamento pedagógico, nesse caso, vem contribuir com a inclusão e a implementação de novas propostas pedagógicas que ultrapassam a organização de um currículo básico.

E, se tratando de um planejamento que venha contemplar o processo de intedisciplinariedade, essa por si só vem compor um importante componente curricular. E a junção de disciplinas que possam contribuir com a inclusão das informações, poderão de facto contribuir com uma educação de qualidade. Nesse aspeto,

O planejamento realizado pelo professor considera os apontamentos que surgem desse diálogo fator importante e norteador para o preparo das atividades de aula. Refletir sobre o processo de criação da aula faz emergir questões presentes nas discussões da educação, enfatizando a importância que estas concepções não estejam enraizadas em posturas rígidas, tradicionais e que sejam meras reproduções de conteúdos. É importante a valorização da criação e construção de novos conceitos, e até em alguns casos, a desconstrução, deixando a possibilidade da reconstrução em aberto no processo ensino-aprendizagem. (Coelho et al, 2015, p. 41228).

Esse diálogo que os autores remetem ao planejamento que proporciona uma reflexão mais acentuada acerca do preparo das aulas, que deveriam ser menos rígidas, nos demonstra a abertura da interdisciplinariedade, na qual

o planejar do professor deve ser flexível e aberto às novas interferências, novas perguntas para sincronizar o caminhar do ensino com o da aprendizagem. Muitos são os verbos que se somam, quando se fala na palavra brincar. Pode-se pensar numa nova metodologia para o ensino da Matemática, levando em conta a importância de discutir sobre as brincadeiras para experimentar, transformar, reinventar, inverter, surpreender, renovar e

desestabilizar, o que pressupõe as aulas abertas na Educação Física Escolar (Picciguelli & Ribas, 2006, p.20).

E essa flexibilidade que proporciona ao educador, uma experiência voltada para a união das disciplinas de Matemática e Educação Física, no processo de ensino aprendizagem do aluno. Assim,

A Educação Física Escolar como disciplina pedagógica e componente curricular, possui um compromisso com a educação e formação integral do aluno, desempenhando um papel fundamental na escola com a finalidade de contribuir para a experimentação da cultura do movimento humano e suas variantes do se - movimentar, de acordo com as necessidades, possibilidades e interesses, pois a escola enquanto instituição autônoma determinará os objetivos a serem alcançados e, portanto a disciplina de Educação Física faz parte deste contexto. (Silva & Krug, 2008, p.71)

Sobre esse compromisso que tanto a disciplina de Educação Física, quanto de Matemática tem no processo de ensino aprendizagem que Basei (2008, p.1) vem discorrer que ambas

tem um papel fundamental na Educação Infantil, pela possibilidade de proporcionar às crianças uma diversidade de experiências através de situações nas quais elas possam criar, inventar, descobrir movimentos novos, reelaborar conceitos e idéias sobre o movimento e suas ações. Além disso, é um espaço para que, através de situações de experiências – com o corpo, com materiais e de interação social – as crianças descubram os próprios limites, enfrentem desafios, conheçam e valorizem o próprio corpo, relacionem-se com outras pessoas, percebam a origem do movimento, expressem sentimentos, utilizando a linguagem corporal, localizem-se no espaço, entre outras situações voltadas ao desenvolvimento de suas capacidades intelectuais e afetivas, numa atuação consciente e crítica.

Pela descoberta de seus limites e a diversidade de experiência que uma criança possa possuir no processo de ensino aprendizagem que um bom planejamento pedagógico poderá ser a ferramenta que conduzirá o diálogo entre a Matemática e a Educação Física no processo de conhecimento do aluno da Educação Infantil.

2.5 A Importância do lúdico e da Recreação no ensino da Matemática.

Segundo Zanata (2014) as crianças precisam de espaço e tempo para realizarem suas brincadeiras. Um ambiente que venha proporcionar jogos e brincadeiras poderá contribuir com a estimulação da ludicidade e com o processo de conhecimento. Esse ambiente pode ser tanto familiar quanto escolar. A diferença está apenas na responsabilidade do educador em utilizar essa ferramenta lúdica para o processo de ensino aprendizagem do aluno. Nessa linha Ayoub (2001, p.3) vem postular que

Brincar com a linguagem corporal significa criar situações nas quais a criança entre em contato com diferentes manifestações da cultura corporal (entendida como as diferentes práticas corporais elaboradas pelos seres humanos ao longo da história, cujos significados foram sendo tecidos nos diversos contextos sócio culturais), sobretudo aquelas relacionadas aos jogos e as brincadeiras, às ginásticas e às danças, sempre tendo em vista a dimensão lúdica como elemento essencial para a ação educativa na infância. Ação que se constrói na relação criança/adulto e criança/criança e que não pode prescindir da orientação do(a) professor(a).

Já para Santos e Souza (2015, p.5)

O brincar é inerente à criança faz parte do seu universo. Brincando ela tem maior liberdade de pensar, criar e aprender, podendo se desenvolver com criatividade e autonomia. Compartilhar com ela dos momentos prazerosos que são as brincadeiras é romper com as distâncias que separam o mundo infantil do adulto.

Percebendo a importância da ludicidade no processo de ensino aprendizagem que percebemos que a recreação com a inserção da matemática pode proporcionar o aluno um maior conhecimento e abstração dos factos que envolve esse conteúdo.

Silva (2014) vem discorrer que o lúdico se encontra intrinsecamente associado a jogos, brincadeiras, interesses e o prazer das crianças. Através das brincadeiras, a criança consegue desenvolver a criatividade e a capacidade de abstração dos elementos que compõem a matemática. Na visão de Santos e Souza (2015, p.3)

Adaptar as brincadeiras, jogos, exercícios requer do professor uma maior habilidade e sensibilidade, pois terá que adequá-las aos conteúdos que estão sendo ministrados por outras disciplinas em salas de aula, além da necessidade de torná-las prazerosas para os alunos,

possibilitando-os participarem efetivamente das aulas, E para que isso seja possível é necessário um planejamento minucioso de como executar essas adaptações, e um processo de avaliação que torne possível o acompanhamento dos progressos dos alunos, numa participação conjunta entre os professores das diversas disciplinas ministradas.

PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO

CAPÍTULO III: METODOLOGIA – MODOS DE PESQUISA

A presente investigação procura verificar a importância dos planejamentos metodológicos práticos nas aulas de Educação Física adequados aos PCNs de Matemática. Nesse liame, este estudo visa clarificar as contribuições que permeiam o universo da Matemática e da Educação Física.

Optou-se por fazer uma investigação em uma escola municipal do município de Campo Grande, no estado do Mato Grosso do Sul, no Brasil.

3.1 Objetivos gerais e específicos

3.1.1 Objetivo geral

Verificar a importância dos Planejamentos Metodológicos práticos nas Aulas de Educação Física adequados ao PCNS de Matemática, desse segundo ano do Ensino Fundamental.

3.1.2 Objetivos Específicos:

- Verificar a importância da educação física na aprendizagem da matemática e no cotidiano desses alunos.
- Verificar através dos professores regentes de sala se houve melhora nas atividades de matemática

3.2 Metodologia da Investigação

A pesquisa tem como método de investigação o Estudo de Caso, que para Gray (2012, p.200) “ pode ser usado para uma ampla variedade de questões, incluindo a relação entre diferentes setores.” O autor ainda complementa que:

Os estudos de caso exploram temas e questões nos quais as relações podem ser ambíguas e incertas, mas, diferentemente de métodos como pesquisas de levantamento descritivas, os estudos de caso também estão tentando atribuir relações causais e não apenas descrevendo uma situação. A

abordagem é particularmente útil quando o pesquisador estiver tentando revelar uma relação entre o fenômeno e o contexto no qual ele ocorre. (Gray, 2012, p.200)

Quanto ao enfoque da investigação, ela se trata de uma pesquisa mista que para Sampieri, Collado & Lucio (2013, p.550)

Representam um conjunto de processos sistemáticos e críticos de pesquisa e implicam a coleta e a análise de dados quantitativos e qualitativos, assim como sua integração e discussão conjunta, para realizar inferências como produto de toda a informação coletada (metainferências) e conseguir um maior entendimento do fenômeno do estudo.

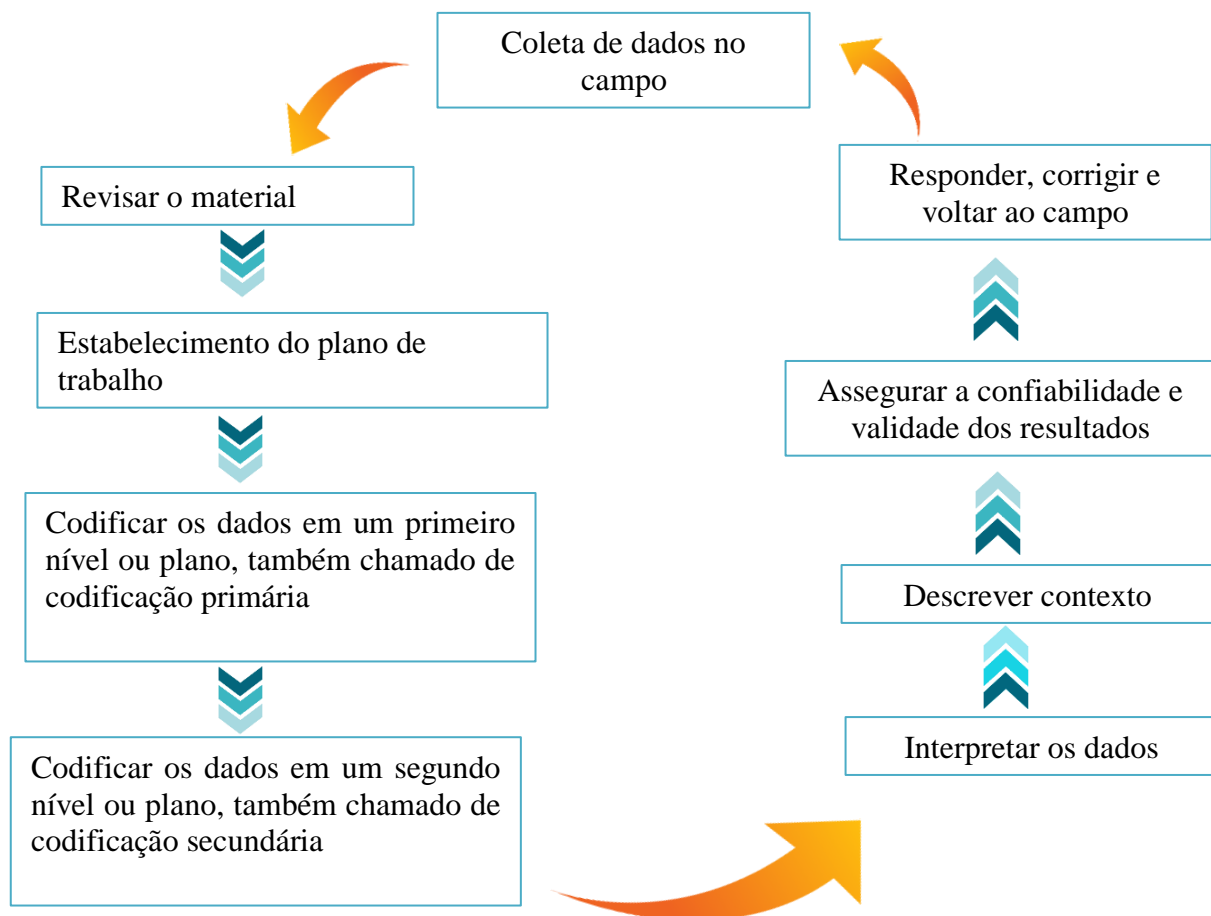
Nessa mesma linha Creswell (2010, p.238) vem complementar que

Com o desenvolvimento e a legitimidade percebida tanto da pesquisa qualitativa quanto da pesquisa quantitativa nas ciências sociais e humanas, a pesquisa de métodos mistos, empregando a combinação de abordagens quantitativas e qualitativas, ganhou popularidade.

Seguindo a metodologia de investigação, tem-se a coleta dos dados no campo, que é considerada em uma investigação como um dos momentos mais importantes, porque ela não se encontra intrinsecamente interligada apenas no âmbito dos objetivos, mas no resultado que se quer obter com essa informação e se o seu tratamento irá conduzi-lo as hipóteses levantadas. Assim,

A escolha entre os diferentes métodos de coleta de dados depende das hipóteses de trabalho e da definição dos dados pertinentes decorrentes da problemática. É igualmente importante levar em conta as exigências de formação necessárias para colocar em prática de forma correta cada método escolhido. (Gerhardt & Silveira,2009,p. 57)

Figura 01: Desenho da Investigação



Fonte: Adaptado de Lakatos e Marconi (2016)

Para Barros e Lehfeld (2007) a análise dos dados “evidenciará as relações existentes entre os dados obtidos e os fenômenos estudados. O pesquisador aprofunda-se nos dados decorrentes da pesquisa”. Para a análise, utilizou-se o programa Excel para a tabulação dos resultados.

3.3 Desenho Metodológico

O estudo misto envolve um trabalho único e um desenho próprio como postulou Sampieri, Collado & Lúcio (2013). Para os autores, o pesquisador ao escolher o enfoque misto, deve levar em consideração, os seguintes questionamentos:

1 – Qual enfoque que terá prioridade?

- 2 – Qual sequência deverá ser escolhida?
- 3 – Qual é ou quais são os objetivos principais da integração dos dados quantitativos e qualitativos?
(Ao formular o problema)
- 4 – Em qual etapa do processo de pesquisa os enfoques serão integrados?
(Sampieri, Collado & Lúcio, 2013, p.561)

Figura 02: Método da Investigação



3.4 Contexto Espacial e Socioeconómico da Pesquisa

A investigação foi realizado no município de Campo Grande, no estado do Mato Grosso do Sul, no Brasil.

Com o objetivo de compreender como a educação física contribui no processo de ensino da matemática básica no ensino fundamental, foi utilizada a metodologia de estudo de caso e escolhida a Escola municipal José Rodrigues Benfica, localizada na cidade de Campo Grande no estado do Mato Grosso do Sul. Conhecido como “Estado do Pantanal”, por estar localizado sobre a maior bacia hidrográfica do país “Aquífero Guarani, o município onde a escola está implantada conta com 874 mil habitantes, sendo considerada a maior cidade do estado.

Em relação à escola escolhida (por conveniência), ela iniciou seu funcionamento em, para realização de matrícula, sendo inaugurada oficialmente em 26 de agosto, de março de 1961, atendendo as solicitações da comunidade local e em virtude da

necessidade de uma escola na região central para atender também os alunos de bairros próximos.

Figura 03: Escola - Fachada



A escola possui como estrutura física: 10 salas de aula; 1 sala da secretaria; 1 biblioteca; 1 laboratório de informática; 1 sala da direção; 1 sala da coordenação; 1 cozinha; 1 sala de depósito; 1 cantina; 1 salão coberto com palco; 4 banheiros, (2 m e 2 f); 1 sala dos professores e 1 pátio aberto e uma quadra coberta.

Figura 04: Espaços da Escola



A Escola conta com os colaboradores: 2 coordenadores diurnos, 1 secretária, 1 diretor, 1 diretora adjunta, 1 assistente administrativo, 1 apoio pedagógico, 1 monitor de informática, 1 laboratório de matemática, 2 merendeiras, professores, sendo, Fundamental I e 6 da Educação Infantil (regentes)

Em relação aos alunos, esses compõem um total de alunos: 588 alunos Distribuídos em 254 matutino, 292 vespertino.

Figura 05: Espaços da Educação Física



3.5.Participantes

Os participantes na investigação foram 20 crianças de 7 a 8 anos de idade, que fazem aulas de Educação Física no segundo ano do Ensino Fundamental I, a professora regente (1).

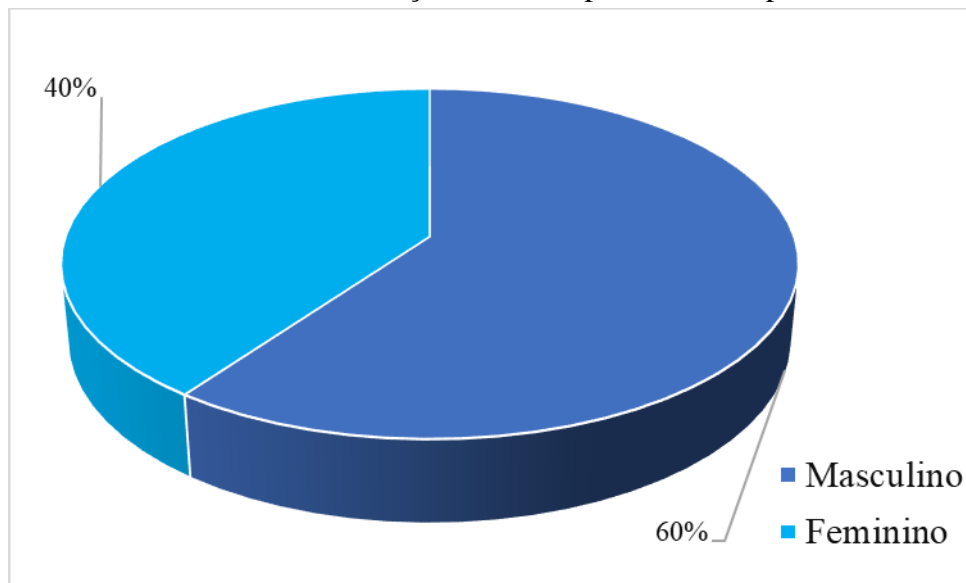
As crianças foram identificadas entre A(1) a A(20), e a turma teve como identificação a letra T(1).

Tabela 01: Caracterização do Participante / Professora Regente

Iniciais da Professora Regente	Idade	Gênero	Estado Cívil	Profissão	Tempo de Atividade na Educação
A.O.F.	31-35	Feminino	Casada	Pedagoga	Mais de 10 anos

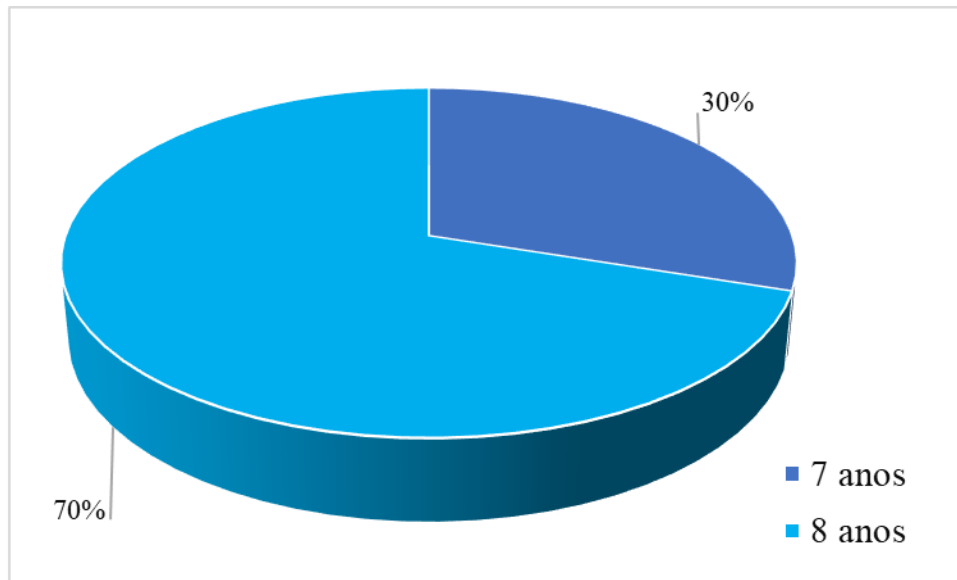
Em relação a professora regente, essa por sua vez possui idade entre 31-35 anos, é do sexo feminino, casada, tem sua formação em pedagogia e atua no meio educacional por mais de 10 anos.

Gráfico 01: Caracterização do Participante / Aluno por Sexo



Em relação aos participantes/Alunos, foram cerca de 20 alunos sendo 60% (12) do sexo masculino e 40% (8) do sexo feminino. São ao todo 19 alunos da educação regular e um aluno do sexo masculino e que possui o autismo de grau 1 que a todo momento esteve presente e participativo em todas as atividades propostas, contudo, vale ressaltar que a sua deficiência não o inviabilizou na participação da pesquisa, por possuir um grau mais leve da doença.

Gráfico 02: Caracterização do Participante / Aluno por Idade



No que diz respeito a idade das crianças, foi possível perceber que 70% (14) alunos tem 8 anos, e 30% (6) possuem 7 anos.

3.6. Técnicas utilizadas

Antes do início da pesquisa, buscou-se primeiramente a apresentação do projeto e a coleta das autorizações da Escola, da professora regente e dos responsáveis pelo aluno com Autismo, que fez parte da investigação.

Para a obtenção dos resultados, utilizou-se uma grelha de observação (Cf. Anexo X) para analisar toda a performance do aluno nas aulas de Educação Física e a sua contribuição nas aulas de matemática.

Foram realizadas algumas visitas na escola para o acompanhamento das aulas de Educação Física e Matemática, e com as atividades propostas foram colhidos todas as informações acerca do participante e da professora regente que avaliou os resultados após a implementação do projeto de intervenção.

3.7 Resultados

Os resultados são referentes a grelha de observação e ao questionário que foi aplicado à professora regente, após o desenvolvimento das atividades que contemplavam tanto o conteúdo de Educação Física e Matemática na Educação Física, como verifica-se abaixo:

3.7.1 Grelha de Observação

Conforme Piaget (2002) é nesse período que se iniciam as operações racionais, ou seja, a inserção no mundo das operações aritméticas, geométricas, temporais, mecânicas e físicas, que são constituídas a partir de esquemas sensorio-motores, experiências afetivas ou mentais. Rodrigues (1997) vem colocar que dos 7 aos 10 anos de idade começam as suas operações lógicas, bem como se torna possível a reversibilidade, a criança já compreende o mundo que a rodeia e aos 10 anos a criança atinge o auge da inteligência e é capaz de resolver simples operações, até problemas mais complexos.

A grelha de observação foi elaborada para responder aos questionamentos propostos na investigação tendo como base teórica estudos feitos relacionados com o processo de ensino aprendizagem da Matemática em articulação com a Educação Física, tal como Moura (1992, p.45-52) complementa:

Ao optar pelo jogo como estratégia de ensino, o professor o faz com uma intenção: propiciar a aprendizagem. E ao fazer isto tem como propósito o ensino de um conteúdo ou de uma habilidade. Dessa forma, o jogo escolhido deverá permitir o cumprimento deste objetivo. O jogo para ensinar Matemática deve cumprir o papel de auxiliar no ensino do conteúdo, propiciar a aquisição de habilidades, permitir o desenvolvimento operatório do sujeito e, mais, estar perfeitamente localizado no processo que leva a criança do conhecimento primeiro ao conhecimento elaborado.

Em relação a caracterização da turma, essa possui 20 alunos sendo 12 do sexo masculino e 8 do sexo feminino. Existem na turma 4 alunos com muita dificuldade na fala e no comportamento. Há outros dois com dificuldades para compreender o sistema de numeral decimal, contagem e sequência numérica.

Há um aluno com professor tutor em sala de aula, mas não nas aulas de educação física. Na sala de aula, esse aluno de inclusão possui grande problema de comportamento, e outros alunos da sala com problemas advindos de convívio familiar.

Em relação ao contexto físico da sala de aula, os alunos interagem constantemente com a professora e é possível identificar essa aproximação entre eles. Contudo, vale ressaltar que as vezes a forma na qual a atividade é encaminhada, poderá interferir no desempenho do aluno.

Na sala não há diferenciação no tratamento com os alunos, mesmo aquele que é autista, possui habilidades e competências suficientes para conseguir acompanhar e executar as tarefas propostas. A escola possui uma quadra poliesportiva onde ocorrem as aulas de Educação Física. Por ser um espaço aberto, é necessário o uso dos microfones com caixa de bolso.

O início das aulas obedece uma estrutura organizacional, embora a professora saiba exatamente o que irá trabalhar, as vezes tem dificuldade para iniciar as aulas.

Em relação as atividades utilizadas ao longo desta investigação, elas foram escolhidas a partir da sua interligação pedagógica:

- 1 – Brincando com a Matemática
- 2 – Boliche matemático
- 3 – Boca de Palhaço
- 4 – Coelhoinho sai da toca numerado
- 5 – Amarelinha.

Para a efetivação das atividades nas aulas de Educação Física, foram elencados os seguintes objetivos: Elaborar, interpretar e resolver situações problema do campo aditivo (adição e subtração), utilizando e comunicando suas estratégias pessoais, envolvendo os seus diferentes significados de aprendizagem. Resolver adições e subtrações de números envolvidos em situações concretas do jogo; realizar contagens; coordenação motora ampla, viso motora, lateralidade, habilidade motoras. Algo que deve ser lembrado é que

a atividade lúdica não fará parte por completo de todo o processo de ensino e aprendizagem. Ela será uma ferramenta utilizada de forma a proporcionar uma aproximação dos alunos com a matemática, colaborando na relação professor-aluno, em sala e na quadra.

Atividade 1: Brincando com a Matemática

Os jogos e desafios possibilitam o desenvolvimento de importantes habilidades como: destrezas motoras, rapidez de decisão, velocidade de raciocínio, trabalho em equipes, desenvolvimento da imaginação, da criatividade e da capacidade de criar estratégias próprias. As aulas com esse jogo foram muito interessante, primeiro, em sala de aula a professora detalhou, exemplificou e explicou a atividade que seria feita na quadra, as crianças se mostraram muito motivadas e interessadas, pois os materiais chamam a atenção para uma aula diferenciada, a manipulação faz parte da descoberta e do aprendizado; os dados, as fichas, não são tão freqüentes em seu dia a dia. Após essa experiência no local da execução da atividade, após acalmá-los e organizá-los em equipes de forma aleatória, com damos início a atividade, que foi feita de forma bem divertida, na verdade se preocupavam muito em acertar o balde com a bola no primeiro momento, mas depois foram entendendo como funcionava atividade, é difícil para os que sabem mais não “soprarem” a resposta, mas ainda sim com o estímulo da professora de educação física, todos participaram da atividade sendo estimulados a dar a resposta por conta própria. A atividade foi repetida por 5 vezes em dias diferentes.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental, encontramos a seguinte referência ao uso dos jogos:

Além do aspecto lúdico do ato de brincar, os jogos que envolvem habilidades numéricas, de medidas e espaciais podem transformar-se em um excelente recurso e estratégia nas aulas de Matemática. Eles permitem o desenvolvimento do trabalho em grupo, da linguagem oral e escrita, de diferentes habilidades de pensamento – como observar, comparar, analisar, sintetizar e fazer conjecturas.(PCNEF, 1997)

Em todas as aulas foi observada uma rotina que no geral foi basicamente a mesma, ou seja, iniciava com corrida para aquecimento, brincadeiras livres e os jogos. A duração de cada aula foi variada, sendo de 30 a 60 minutos.

Nesse momento vale lembrar Tolkimitt (1993, p. 20 - 21):

Uma vez que na escola o aluno é referencial de todas as disciplinas, este aluno é um corpo e um corpo em movimento, ele é passível de ser conhecido, conhecer-se e dominar suas estruturas corporais. Ele não poderá se localizar em um espaço geográfico, como é solicitado a ele pela Geografia; não poderá se situar na contemporaneidade e dialogar com o passado, como pede a História; não poderá exercer a sua necessária participação sócio interacionista na Ciência, na Matemática, na Língua Portuguesa, se ele é um corpo fragmentado, reprimido, oprimido historicamente.

Portanto, o Professor deve orientar seus alunos da melhor maneira possível, integrando os temas dentro dos conteúdos conceitual, procedimental e atitudinal, respeitando a individualidade e incentivando os alunos a atingirem determinados pontos que façam com que eles se sintam mais atraídos pela disciplina, pois, se a criança consegue resolver tarefas motoras junto com atividades multidisciplinares, ela tem motivação para continuar as atividades e os movimentos.

Podemos (e devemos) desenvolver com nossos alunos experiências ricas, agradáveis e variadas, desde as primeiras séries do Ensino Fundamental. É claro que temos que estar atentos ao fato de que as competências de resolução de problemas e desafios dependem do nível de desenvolvimento dos indivíduos, no que diz respeito às suas capacidades de: aprender, raciocinar, descobrir, solucionar, questionar, errar e acertar. Temos a convicção – e a prática docente de mais de 30 anos comprova – que tais atividades constituem excelentes “vacinas” no combate ao mito da “má-temática”.

Atividade 2: Boliche matemático

Por se tratarem do meio mais comum utilizado por professores da educação básica como forma de aprimoramento de conhecimentos e/ou meio sugestões didáticas para suas aulas, o boliche matemático, foi bem interessante, uma forma muito atrativa de ensinar as operações de adição e subtração. As crianças também manipularam os materiais e depois ajudaram na organização dos mesmos no local da atividade. Após a organização

da turma em equipes e duplas, começamos com a adição, quando derrubavam os pinos, que no caso foram feitos com pequenos cones numerados de 0 a 5 para que quando fossem somados não ultrapassassem a uma dezena, eles após acertarem ou errarem, tinham uma atividade motora para ser executada.

Também fizemos variação da atividade onde as crianças somavam a quantidade pinos derrubados com a sua dupla. A subtração também foi feita, no caso eles derrubavam pinos de 10 a 6, e outro 5 a 0 então o cone derrubado do primeiro bloco era deduzido do segundo bloco, pois depois que já tinham o domínio da atividade gostavam muito da brincadeira. Como observação os pinos não eram colocados muito perto, para que fosse derrubado poucos pinos, pois como não tinham ainda a habilidade da soma e da adição sempre foram feitas contas com um numero decimal. Essas atividades foram repetidas por 5 dias diferentes. Procuramos sempre identificar a relação com os conteúdos matemáticos, a fim de observar as possibilidades já visualizadas com o jogo em questão. Os conteúdos matemáticos presentes nos trabalhos foram: operações aritméticas, predominantemente adição e subtração simples, contagem, comparação de quantidades. As aulas foram bem divertidas e animadas, embora as crianças não saibam ainda escrever eles foram bem receptivos à atividade.

O jogo de boliche é um grande exercício, ou seja, exige muitas habilidades tanto cognitivas quanto motoras de qualquer indivíduo apto a jogar; ademais, é um divertimento, tanto lúdico quanto dinâmico, cuja atividade envolve atenção, equilíbrio, conceitos. Sobre a questão motora, segundo Matta et al (2010, s.p.) pode-se citar:

...os objetivos pedagógicos advindos dos jogos e das brincadeiras no contexto escolar: trabalha a ansiedade, reve os limites, reduz a descrença na auto capacidade de realização, diminui a dependência, desenvolve a autonomia, aprimora a coordenação motora, desenvolve a organização espacial, melhora o controle segmentar, aumenta a atenção e a concentração, desenvolve antecipação e estratégia, amplia o raciocínio, desenvolvendo acima de tudo a criatividade e o trabalho dos jogos e das brincadeiras.

Sobre a questão cognitiva, no jogo de boliche, Kishimoto (2002), enfatiza que durante seu desenvolvimento, pode ocorrer um primeiro nível de construção do conhecimento:

Ao jogar boliche a criança pequena tem como analogia um padrão de medida representado pela garrafa que derruba. A relação biunívoca aparece de forma intuitiva na relação ainda confusa entre a queda dos alvos e sua quantidade, quando pode ocorrer uma primeira tentativa de construção do conhecimento (Kishimoto, 2002, p. 144).

Atividade 3: “Boca de Palhaço”

Essa atividade lúdica, envolve desejo, interesse, competição, cooperação, desafios e, este último, é sobretudo o apoio necessário para o envolvimento total das crianças, além disso podem gerar “situações-problema” a serem resolvidas, como indica Grandó (2004, p.25)

O jogo, pelo seu caráter propriamente competitivo, apresenta-se como uma atividade capaz de gerar situações-problema “provocadoras”, nos quais o aluno necessita coordenar diferentes pontos de vista, estabelecer várias relações, resolver conflitos e estabelecer uma ordem. Aperfeiçoar-se no jogo significa jogá-lo operatorialmente considerando todos esses aspectos.

Nesta atividade muito divertida os alunos foram distribuídas em duplas e em fileiras à frente da boca do palhaço, para que uma dupla por vez, tentem acertar a bola de meia dentro dele(na boca do palhaço). Tiram par ou ímpar para começar a brincadeira. Cada uma delas jogará a bola 5 vezes seguidas. Cada vez que o jogador acertar a bola na boca do palhaço, marcará 02 pontos, até um máximo de 10 pontos. Depois de algumas tentativas para que eles manipulassem o material, as bolas e o “bocão”, como foi chamado nosso amigo, começamos a brincadeira, cada vez que acertavam, a professora registrava os pontos, pois eles ainda não davam conta de executar essa tarefa, como o objetivo era que eles somassem até atingir 10 pontos, quando se encerrava a atividade eram comunicados e eles queriam repetir tudo de novo.

Conforme Piaget, o desenvolvimento pode ser organizado em diferentes estágios que se manifestam sempre na mesma ordem, podendo variar a idade de aparecimento dependendo da cultura. Para ele as crianças ingressam no Estágio das operações Concretas aproximadamente aos 7 anos de idade. Nesse período elas descobrem novas estratégias de explorar e lidarem com o mundo ao seu redor. Contudo ela ainda precisa ver e manipular objetos para poder compreendê-los melhor pois, a habilidade de pensamento abstrato é pouco evoluída, por essa razão as operações são denominadas concretas (Valentini & Toigo, 2005; Bee, 2003; Papalia; Olds; Feldman, 2006)

Atividade 4: “Coelhinho sai da Toca Numerado”

Foi possível verificar que as brincadeiras, estão cada vez mais longe do cotidiano das crianças, seja pelo avanço da violência nas cidades, e também pela chegada dos jogos virtuais, os smartphones, os tablets e videogames. É muito importante o incentivo dos professores a brincarem e isso é um bom motivo para socializar, deixa de lado também o sedentarismo e evitar a obesidade infantil. A brincadeira o Coelhinho numerado, é uma variação do Coelhinho sai da toca tradicional nesse as crianças recebem cada um uma numeração de 0 a 10, quando a professora faz uma equação simples e se obtém o resultado todos mudam de toca, os alunos estarão cada uma ao lado de um cone.

Alguns momentos foram bem descontraídos e colaborou para a construção dos conhecimentos matemáticos. Pois, ao brincar, a criança age conforme suas tendências internas, por meio de estímulos e interesses próprios, desvencilhando-se de ações programadas por acontecimentos e objetos externos. Foi possível realizar uma proposta que buscou o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e de outras áreas cognitivas, havendo quando necessário uma proposta de adaptação à realidade dos aluno, a fim de evitar que a brincadeira se tornasse monótona ou cansativa demais, por isso houve a necessidade das variações, neste modelo de atividade, principalmente porque a mesma foi dada em outras 5 aulas.

Atividade 5: “Amarelinha”.

Esta atividade desenvolve a coordenação motora e habilidades matemáticas estimula a coordenação motora e lateralidade; trabalha números em ordem crescente e decrescentes; desenvolve a concentração e percepção; Identifica e nomea cores e formas geométricas; Reconhece os números de 0 a 10.

Amarelinha como toda brincadeira é uma atividade diária em todas as escolas, colocar esta atividade para as crianças foi uma atividade prazerosa e rotineira, mas com a nossa ajuda isso ficou mais interessante. na aula as crianças elas tiverem cones e ficaram ao lado dele, essa pode ser a ‘toca’ e cada criança ocupará uma toca (formando um círculo) e terá uma criança que ficará no centro das tocas. A professora faz uma

equação simples e após a resposta da mesma a professora canta! ‘Coelhinho sai da toca,...’ as crianças devem sair da toca e procurar por outra. Quem estiver no centro (sem toca) buscará o lugar de outro. A criança que ficar de fora será o ‘coelhinho perdido’. A atividade foi bem divertida, eles tinham muita vontade responder logo a equação para poder mudar logo de lugar, por várias vezes foi montada equações d soma e subtração.

Em todas as aulas foi observada uma rotina que no geral foi basicamente a mesma, ou seja, iniciava com corrida para aquecimento, brincadeiras livres e jogos. A duração de cada aula foi variada, sendo de 30 a 60 minutos

EXEMPLO DE PLANO DE AULA

Escola Municipal José Rodrigues Benfica

PLANO DE AULA – SEGUNDA-FEIRA (21/07/17)

PERÍODO:07/08 a 21/08 BIMESTRE: 3

ANO(S): 2^a TURMA(S): A

TURNOS: Matutino QUANTIDADE DE AULAS: TEMPOS: 1^a E 2^a

EIXO(S) TEMÁTICO(S): Jogos e brincadeiras. Ritmo e Expressão.

CONTEÚDO(S): Circuito, queimadas, estafetas coordenação motora ampla, capacidade físicas, motricidade, lateralidade.

OBJETIVOS: Estimular as práticas da atividade física

GERAL: Conhecer o próprio corpo; ser capaz de se deslocar no espaço por meio de várias direções e planos; explorar diversos movimentos. Estimular as crianças a criarem atividades, baseado no próprio conhecimento.

ESPECÍFICO: Vivenciar atividades que trabalham os elementos motores

SITUAÇÃO DIDÁTICA:

- Acolhimento, com musicas
- Atividades com blocos pedagógicos
- Aquecimento: Atividade aeróbica de corridas

“BRINCANDO COM A MATEMÁTICA”

MATERIAL: cestos, fichas e bolas de meia, tampinhas

- ✓ Um dado com os símbolos da adição e da subtração;
- ✓ Dois baldes ou lixeira;
- ✓ Fichas com números de 0 a 10;
- ✓ Uma bola pequena;

✓ Tampinhas pet.

REGRAS: Alunos dispostos em círculo:

- ✓ Cada jogador, na sua vez, arremessa a bola em direção ao centro do círculo onde está o balde , procurando acertar dentro dele;
- ✓ Em seguida retira uma ficha com um número de dentro do balde,
- ✓ Outro colega lança o dado com os símbolos das operações
- ✓ Do outro balde retira as tampinhas relativas à ficha retirada anteriormente;
- ✓ Outro colega lança o dado com os símbolos das operações(adição ou subtração);
- ✓ Joga novamente a bola e retira as tampinhas relativas à ficha, então ele soma ou subtrai , dependendo do resultado do lançamento do dado.
- ✓ Após descobrir o resultado as crianças saltam no mesmo lugar , de acordo com o resultado da operação.

JOGO DO LIMÃO

Objetivos específicos: Ritmo, Atenção

MATERIAL: bola de meia

LOCAL: Quadra, pátio, sala, gramado Formação: círculo

Organização: alunos sentados em círculo, tendo um, posse da bola

Execução: os alunos iniciarão a brincadeira cantando: Meu limão, meu limoeiro... ao mesmo tempo passando o limão aos colegas. Ao findar a canção, o aluno que estiver de posse da bola será eliminado.

Momento final: conversar com os alunos como foi a aula, quais as dificuldades, o que aprenderam, perguntar se possível variar as atividades

AVALIAÇÃO

Aspecto motor: coordenação motora	()satisfatório()Insatisfatório Observação:
Aspecto cognitivo: compreensão da orientação do professor	() satisfatório ()Insatisfatório Observação:
Aspecto afetivo-social: participação, interação	() satisfatório ()Insatisfatório Observação:
DIFICULDADES ENCONTRADAS:	
<hr/> <hr/>	
OBSERVAÇÕES	
<hr/> <hr/> <hr/>	

3.7.2 *Questionário respondido pela professora regente*

Após a observação e a aplicação das atividades, foi encaminhado a professora regente um questionário que contemplava as questões relacionadas a investigação. Foi perguntado a professora se a Educação Física poderia ser um importante complemento para o ensino da Matemática.

Na sequência foi perguntado se os alunos possuíam um interesse pela matemática após ser desenvolvido atividades interdisciplinar entre essa disciplina e a de Educação Física. Seguindo essa linha de resposta, de acordo com Grandó (2004) o jogo pode se transformar num “facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno” (p 26), que por sua vez “desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses testá-las e valia-las (investigação matemática), com autonomia e cooperação”(p.25).

Vale lembrar as palavras de Grandó (2004, p.26) referente à cooperação nos jogos:

Durante o jogo observamos que, muitas vezes, as crianças (adversários) ajudam-se durante as jogadas, esclarecendo regras e, até mesmo, apontando melhores jogadas (estratégias). A competição fica minimizada. O objetivo torna-se a socialização do conhecimento do jogo.

Ainda complementando: Sobre as dificuldades que os alunos obtém em relação a disciplina de Matemática, a professora elencou algumas, tais como:

“dificuldade para compreender sistema de numeração decimal, contagem e sequencia numérica, interpretar textos mesmo com auxílio. No geral a interpretação de problemas deixam as crianças com bastante insegurança, sistema de numeração decimal envolvendo UNIDADE, DEZENA, soma e subtração também trazem muitas dúvidas entre eles. Percebo também que a coordenação motora fina de outros dois alunos, não foram fixadas, sendo: a falta de limites nos espaços solicitados, letras grandes e desenhos descoordenados. O aspecto psicomotor desses alunos também precisam de um olhar diferenciado”.

E na sequência, em relação a próxima pergunta: A Educação Física ajudou nessa dificuldade? A professora regente afirmou que sim, e complementou ainda:

“Muito importante essa parceria, porque a aula de educação física não anda separada das outras disciplinas, inclusive dialogamos muito, mas eu acredito numa parceria entre o professor dos anos iniciais e o professor de educação física, porque o professor dos anos iniciais não tem a formação os saberes, as didáticas o jeito todo especial nem conhecimento para desenvolver uma aula de educação física adequada para cada faixa etária e identificar e planejar de uma forma completa uma aula interdisciplinar”. (Professora Regente)

“Percebi uma melhor atenção já no final do ano”. (Professora Regente)

Foi perguntado também: Você é a favor de que as aulas de Educação Física sejam feitas de acordo com os conteúdos em sala de aula? A professora regente afirmou que sim e ainda disse que:

“Toda ajuda para que os alunos tenham menor dificuldade na aprendizagem é sempre bem-vinda, afinal esse é o papel da escola.” (Professora Regente)

Em consonância com a fala da professora,

[...] existem limites maturacionais que condicionam, em certo sentido, aquilo que pode ser ensinado à criança. Ao mesmo tempo, há evidências de que os efeitos da aprendizagem sobre o desenvolvimento cognitivo não podem ser entendidos como mero acaso. Ao que parece, nenhuma dessas perspectivas, se tomadas ao extremo, fornece interpretações adequadas acerca das possibilidades de mudanças no curso do desenvolvimento a partir da aprendizagem. (Spinillo, 1999, p. 57).

Despertar na criança o prazer pela aprendizagem da Matemática, criando meios e rotinas deferentes em sala de aula para despertar o interesse do aluno pela a disciplina.

Sobre o planejamento, foi perguntado a regente da turma se alguma vez ela planejou uma aula com as disciplinas de Educação Física e Matemática, e a mesma respondeu que sim e que já houve intervenção por parte dos gestores para que essa interdisciplinariedade acontecesse. Segundo Ferreira (1993, p.21) a interdisciplinaridade

é uma relação de reciprocidade, de multiutilidade que pressupõe uma atitude diferente a ser assumida frente ao problema do conhecimento, ou seja, é a substituição de uma concepção fragmentária para uma concepção unitária do ser humano.

E, foi perguntado também se os alunos já fizeram alguma relação entre as aulas de educação física e a aula de matemática em sala. E a resposta foi unânime, todos afirmaram a professora que há relação entre essas disciplinas, e ela ainda deu um exemplo

“Chegaram a citar na sala, - Professora! “eu fiz uma atividade assim lá na quadra”, então me parece, ao meu ver, que existe uma correspondência por parte deles.” (Professora Regente)

4 Considerações Finais

A investigação propôs verificar a importância dos Planejamentos Metodológicos práticos nas Aulas de Educação Física adequados ao PCNS de Matemática, desse segundo ano do Ensino Fundamental. Para tanto, foram desenvolvidas atividades nas aulas de Educação Física que contemplassem a interdisciplinariedade entre a Educação Física e a Matemática. E para obtermos os resultados da pesquisa, foram elencados dois objetivos específicos.

Em relação ao primeiro objetivo: *Verificar a importância da educação física na aprendizagem da matemática e no cotidiano desses alunos.*

Após vencer uma certa resistência e uma disputa nata entre meninos e meninas por espaço nas aulas de Educação Física, os enfrentamentos comportamentais com a professora, tendo em vista uma organização que privilegiasse seus diversos interesses, esses comportamentos foram vistos como elementos norteadores ao planejamento englobando os objetivos que atendessem ao diagnóstico efetuado. Utilizando esta metodologia de organização de aula foi possível levar os alunos a perceber a interligação entre as duas disciplinas - Educação Física e Matemática. Podemos referir, a título de exemplo, a questão das formas: mostrar quais são elas, onde as encontramos na quadra e no nosso cotidiano. Assim, damos significado à aprendizagem, contar a quantidade de voltas na quadra, quem corre mais voltas, quem pula mais corda, as batidas do coração, enfim são inúmeros os conceitos que a professora aplica nas aulas de Educação Física e refletem dentro da sala de aula. Para a professora, o retorno recebido dos demais professores e alunos é a certeza de que seu trabalho está surtindo efeito. “Eu fico muito emocionada quando converso com outros professores e vejo os resultados das crianças nas atividades de sala. É muito gratificante ter esse retorno”, revela (Professora Regente).

A aprendizagem da Matemática na Educação Fundamental, trabalhada com a Educação Física, deve ser significativa, ou seja, deve assumir que aprender possui um caráter dinâmico, direcionado para os alunos ampliarem cada vez mais suas participações nas atividades de ensino aprendizagem. Segundo Piaget (1973) o processo do conhecimento se dá na interação entre sujeito e objeto, chamada por ele de assimilação e

acomodação e não há assimilação sem acomodação e vice-versa, mas pode acontecer o predomínio de uma ou de outra, para ocorrer este processo é preciso que o sujeito tenha situações problemas que desafiem sua inteligência, é o que acontece nas aulas de educação física, a cada novo desafio apresentado eles, tentam superar, vencer; este processo aliado à conteúdos multidisciplinares enriquecem o vocabulário, despertam para novos conceitos e adquirem maior desenvolvimento cognitivo.

Por meio da brincadeira a criança envolve-se no jogo e sente a necessidade de partilhar com o outro. Ainda que, em postura de adversário, a parceria estabelece relações. Estas relações expõe as potencialidades dos participantes, afeta as emoções e põe à prova as aptidões testando limites. Brincando e jogando a criança terá oportunidade de desenvolver capacidades indispensáveis a sua futura atuação profissional, tais como atenção, afetividade, o hábito de permanecer concentrado o que no caso das operações matemáticas é muito importante e outras habilidades perceptuais psicomotoras. Brincando a criança torna-se operativa. Ao ensinar, deve-se ter presente os dois lados do processo de conhecimento.

Um deles é que, ao aprender, o sujeito assimila o que é novo ao conjunto de conhecimentos já adquiridos; o outro é que isto favorece o desenvolvimento de estruturas cognitivas. Saber a este respeito nos conduz a uma visão de ensino como processo, que pressupõe o desenvolvimento das estruturas cognitivas principalmente se aliadas à atividades motoras, pois nesse instante a criança deve conseguir aliar a prática à atividade de raciocínio lógico abstrato/concreto. Assim fica evidente que o jogo evolui em grau de complexidade. E com isto é de se supor que os jogadores também devem ter estruturas de pensamento que aumentem em complexidade para dominar uma escala crescente de jogos. Nessa linha de raciocínio, Vigotsky (1988) e Leontiev (1988), ao analisarem o papel do brinquedo no desenvolvimento dos conceitos, demonstram o caráter evolutivo do jogo simbólico na criança e o papel que este exerce na evolução do pensamento abstrato.

Ao tomarmos o jogo como ferramenta do ensino, ele passa a ter novas dimensões, e é isto que nos obriga a classificá-lo considerando o papel que pode desempenhar no processo de aprendizagem. O jogo pode, ou não, ser jogo no ensino. Ele pode ser tão maçante quanto à resolução de uma lista de expressões numéricas: perde a ludicidade. No entanto, resolver uma expressão numérica

também pode ser lúdico, dependendo da forma como é conduzido o trabalho. O jogo deve ser jogo do conhecimento, e isto é sinônimo de movimento do conceito e de desenvolvimento. (Moura, 1992, p. 5)

É necessário dizer que as aulas de educação física, que indiquem jogo para fins escolares, não devem deixar os alunos jogar livremente. Destaca-se a necessidade, do professor estar sempre presente durante o processo de jogo, direcionando a aprendizagem para os conceitos matemáticos, com intencionalidade, e realizar as mediações pertinentes ao momento da aula. O tempo e as ações dos alunos devem estar voltadas para as relações possibilitadas na ação de jogar, na observação da jogada do outro colega, no pensar, na discussão de estratégias e dúvidas que venham a surgir. Esse sim é o momento da aprendizagem dos conceitos. O jogo, na educação matemática passa a ter o caráter de material de ensino quando é considerado promotor de aprendizagem, pois é jogando e brincando que todos irão se entender e compreender melhor.

Já para responder o segundo objetivo: *verificar através dos professores regentes de sala se houve melhora nas atividades de matemática*

A aceitação dos alunos diante das atividades propostas foi positiva e deixou clara a viabilidade do desenvolvimento cognitivo por intermédio de conteúdos da Educação Física, numa altura em que alunos, pais, escolas e sociedade em geral andam preocupados com os resultados dos exames, talvez seria importante estudar a fundo quais as variáveis que verdadeiramente e de uma forma comprovada influenciam o rendimento escolar dos alunos.

Após a pesquisa os alunos demonstraram mais iniciativas para fazer perguntas e resolver suas dúvidas. Algumas crianças apresentavam mais interesses que as outras ao realizarem suas atividades, precisando assim do apoio da professora regente. No momento em que eram entregues as atividades, a maioria dos alunos tinham, uma maior concentração, conseguindo assim realizar os exercícios com muito capricho.

Nessa turma do segundo ano do fundamental I, somente três alunos não conseguiam realizar as atividades, necessitando assim de intervenção da professora regente para concluí-las.

Nos dias da pesquisa, os alunos utilizaram materiais variados para realizar as atividades como, cones, bolas, corda, bambolês, argolas e outros muitos criativos. O comportamento do grupo no início não foi muito favorável, pois eles queriam jogar futebol, os meninos e as meninas, mas conforme fomos avançando com as diferentes atividades, eles se aproximavam ficando assim mais a vontade referente suas dúvidas e descobertas. O relacionamento entre as crianças apresentou uma certa harmonia na realização das atividades, facilitando assim o aprendizado entre eles. No final da aula todos só queriam brincar, ficando todos impacientes não permanecendo organizados, o que nos fez pensar na diminuição do tempo de execução das atividades para que fique um ambiente mais tranquilo. Foi percebido que durante todas as atividades, os alunos participavam com entusiasmo. Quanto aos seus movimentos conseguiam realizarem satisfatoriamente os movimentos básicos de andar, correr, pular, mantendo o equilíbrio do corpo e estavam sempre dispostos nas brincadeiras.

Em sala de aula o comportamento não é muito diferente, os alunos não param muito quietos nas carteiras, o que é próprio da idade, lógico que tinha sempre alguns que gostavam de ficar virados para trás e conversar, mas ainda assim assimilaram melhor as atividades, inclusive em artes, segundo uma conversa informal com o professor, compreenderam melhor as atividades e começaram a pintar melhor, ficando a coisa mais linda!

Os alunos também foram capazes de responder melhor a questionamentos de seus colegas, do professor, elaborar frases, e não respondendo somente com uma única palavra, é bem verdade que se trata de uma turma muito descontraída e não tímidos sabiam contar histórias e relatos, usando boas expressões lógicas e coerentes, às vezes eram expressões até engraçadas.

É evidente que não se adquire conhecimentos apenas com os educadores: na perspectiva da teoria sociocultural desenvolvida por Vygotsky, a aprendizagem é uma atividade conjunta, em que relações colaborativas entre alunos podem e devem ter espaço. Portanto, a Educação Física pode contribuir para a realização do trabalho interdisciplinar dentro do contexto educacional, tendo em vista a sua capacidade de, através do professor e sua atuação, proporcionar o envolvimento dos alunos com outras disciplinas. Através

das diversas possibilidades de passar o conhecimento e abrangência da área, pode-se ensinar a partir da dança, da brincadeira, do jogo ou do esporte, realizados quer em sala de aula, na quadra ou no pátio, etc.

5. REFERÊNCIAS

- Ayoub, E.(2001) Reflexões sobre a educação física na educação infantil. *Revista Paulista de Educação Física*. São Paulo, supl. 4, p. 53-60.
- Barros, A.J. Da S.; Lehfeld, N. A.S.(2007). *Fundamentos de metodologia científica*. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Basei, A.P.(2008). A educação física na educação infantil: a importância do movimentar-se e suas contribuições no desenvolvimento da criança. *Revista Ibero Americana de Educação*. Número 47/3 de 25 de outubro de.
- Brasil. (1997). *Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental*. – Brasília : MEC/SEF. 126p.
- Brown, R., Lewis, F., Murtagh, M., Thorpe, S. & Collins, R. (1999). 100 Minutes Project: Researching PE and Sport in DETE Schools. Adelaide: Flinders University of South Australia.
- Carvalho, A.C.A.(2009). *EDUCAÇÃO FÍSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PRODUÇÕES APRESENTADAS NO CONBRACE (1997 A 2007)*. Dissertação de Mestrado apresentado a Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. [Em linha]. Disponível em:<<http://www.eeffto.ufmg.br/biblioteca/1759.pdf>>.[Consultado em: 10/02/2018].
- Coelho, A.L.Z.; Socortegagna, B.J.A.; Sassi, V.O. (2015). A INTERDISCIPLINARIDADE NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA. V Seminário Internacional sobre Profissionalismo Docente.PUC Rio Grande do Sul. [Em linha]. Disponível em:<http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19648_9037.pdf>.[Consultado em: 10/02/2018].
- Creswell, J.W.(2010). *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed.
- Dollman, J., Boshoff, K. & Dodd, G. (2006). The relationship between curriculum time for physical education and literacy and numeracy standards in South Australian primary schools. *European Physical Education Review*, 2, 151-163.
- Gava, D. et all (2010).Educação Física na Educação Infantil: considerações sobre sua importância. *Revista Digital Buenos Aires*. [Em linha].Disponível em:<<http://www.efdeportes.com/efd144/educa%C3%A7%C3%A3o-f%C3%ADsica-na-educacao-infantil.htm>>.[Consultado em: 10/04/2018].
- Gerhardt, T.E; Silveira, D.T. (2009). Métodos de pesquisa .coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação

Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS.

Grespan, M.R.(2002). A Educação Física Escolar no Processo Educacional: Educação Física no Ensino Fundamental – Primeiro Ciclo. São Paulo: Papirus.

Gil, A. C.(2010). Como elaborar projetos de pesquisa. 5.ed. São Paulo: Atlas.

Gray, D.E.(2012). *Pesquisa no mundo real*. Porto Alegre: Penso.

Hardman, K. & Marshall, J. (2000). The State and Status of Physical Education in the International Context. *European Physical Education Review*, 6, 3, 203–29

Kishimoto, T.M.(2010). Brinquedos e Brincadeiras na educação infantil. In: I Seminário Nacional: Currículo em movimento. *Perspectivas Atuais*. Belo Horizonte. Anais do I Seminário Nacional: currículo em movimento. Perspectivas atuais. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. v. 1. p. 1-20.

Lakatos, E.M.; Marconi, M.A.(2016). Metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas.

Leontiev, A.N.(1988). Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VIGOTSKY, L.S. et alii. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo, (cone, 1988 p. 119-142.)

Ludwig, A.C.W. (2015). *Fundamentos e Práticas de metodologia científica*. São Paulo: Martins Fontes.

Martins, M.S.; Biembengut, M.S.(2008). Educação Física & Educação Matemática na Pré-escola. Congresso EBRAPEM, São Paulo: [Em linha]. Disponível em:<http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/upload/84-1-A-gt11_martins_ta.pdf>[Consultado em: 10/04/2018].

Moura, M. O.(1992). de. O jogo na educação matemática. In: O jogo e a construção do conhecimento. São Paulo: FDE, n.10, p. 45-53.

Neto F. R. Valoracion del desarrollo motor y su correlacion con los trastornos del aprendizaje[Tese de doutorado]. Zaragoza: Universidade de Zaragoza; 1996.

Pereira, C.A.L.(2012). EDUCAÇÃO FÍSICA E MATEMÁTICA: Uma Proposta de Interdisciplinaridade. *Revista de Educação do IDEAU*. Uruguai. Disponível em:<https://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/53_1.pdf>[Consultado em: 10/03/2018].

Piaget, J. (1980). O nascimento da inteligência na criança. Rio de Janeiro: Zahar.

Piaget, J.(1999). *Seis estudos de psicologia*. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Piaget, J.(2002). A Infância de Sete a Doze anos: *Seis Estudos de Psicologia*. 24. ed., Rio de Janeiro: Forense Universitária, p. 40-57.

- Picciguelli, J.R.; Ribas, R.M.(2006).EDUCAÇÃO FÍSICA X ENSINO DE MATEMÁTICA: UM MODELO INTERDISCIPLINAR DE APRENDIZAGEM. *Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança*. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EDUCACAO_FISICA/artigos/ed_fisica_matem.pdf>.[Consultado em: 23/03/2018].
- Piccolo, J.C.J.(1987). A prática da Educação Física nas escolas estaduais de 1º G no RS. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 8.
- Piccolo, J.C.J.(1994). A Educação Física na escola pública do Rio Grande do Sul: antecedentes históricos - 1857/1984. Pelotas: Editora Universitária UFPel, 1994.
- Pratt, M., Macera, C. & Blanton, C. (1999). *Levels of Physical Activity and Inactivity in Children and Adults in the United States*. Current Evidence and Research Issues. *Medicine and Science in Sport and Exercise* 31, 11, S526–S533.
- Ratey, J. J.(2002). *O cérebro: Um Guia Para o Usuário*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Rodrigues, R. N. Relação com o saber: um estudo sobre o sentido da matemática em uma escola pública. São Paulo: PUC, 2001.
- Rodrigues, M. (1997). *Desenvolvimento Motor e Desenvolvimento Cognitivo: Manual Teórico – prático de Educação Física Infantil*. 7. ed., São Paulo: Ícone, p. 29-37, 1997.
- Sallis, J., McKenzie, T., Kolod, B., Lewis, M., Marsha, S. & Rosengard, P. (1999). *Effects of Health-Related Physical Education on Academic Achievement: Project SPARK*. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 2, 127-134
- Smole, K.C.S.(2000^a). *A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar*. 2^a. ed. Porto Alegre : ARTMED.
- Smole, K. C.S.; Diniz, M.I.; Candido, P.T. (2000b). *brincadeiras infantis nas aulas de matemática: matemática de 0 a 6 - volume 1*. Porto Alegre: ARTMED, 2000b.
- Sampieri, R.H; Collado, C.F.; Lucio, M.P.(2013). *Metodologia de pesquisa*. Porto Alegre, Penso.
- Santos, R.O.;Souza, S.C.(2015) *EDUCAÇÃO FÍSICA E INTERDISCIPLINARIDADE: utilizando jogos e brincadeiras da cultura popular como instrumentos de ensino e aprendizagem*.XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação. São Paulo: [Em linha]. Disponível em:<<http://www.pe.senac.br/congresso/anais/2015/arquivos/pdf/poster/EDUCA%C3%87%C3%83O%20F%C3%8DICA%20E%20INTERDISCIPLINARIDADE%20UTILIZANDO%20JOGOS%20E%20BRINCADEIRAS%20DA%20CULTURA%20POPULAR%20COMO%20INSTRUMENTOS%20DE%20ENSINO%20E%20APRENDIZAGEM.pdf>>.[Consultado em: 10/02/2018].

- Silva, M.S. E Krug, H.N.(2008). A formação inicial de professores de educação física e de pedagogia: um olhar sobre a preparação para atuação nos anos iniciais do ensino fundamental. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Ano 13, nº 123, Agosto de 2008. [Em linha]. Disponível em:<<http://www.efdeportes.com/efd123/a-formacao-inicial-de-professores-de-educacao-fisica-e-de-pedagogia.htm>>.[Consultado em: 10/02/2018].
- Silva, N.Z.(2014). A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL. Monografia apresenta como requisito de conclusão do curso de PÓS-GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO. Paraná. Disponível em<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5483/1/MD_EDUMTE_VII_2014_94.pdf>.[Consultado em: 10/04/2018]
- Shephard, R (1997). Curricular physical activity and academic performance. *Pediatric Exercise Science*.Exercise Science, 9, 113-126.
- Soares, C. L.(1996). Educação física escolar: conhecimento e especificidade. *Rev. paul. Educ. Fís.*, São Paulo, supl.2, p.6-12.
- Souza, N.M.; Wechsler, A.M.(2014) Reflexões sobre a teoria piagetiana: o estágio operatório concreto. *Revista adernos de Educação: Ensino e Sociedade*, Bebedouro-SP
.http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/31/04042014074217.pdf
- Tolkmitt, V.M.(1993). *Educação Física: uma produção cultural*. Curitiba, Pr: Módulo.
- Vigotski, L. S. (2000). *Psicologia pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes.
- Wadsworth, B.(1996). *Inteligência e Afetividade da Criança*. 4. ed. São Paulo: Enio Matheus Guazzelli.
- Zanata, S A (2014). *Area Preserving diffeomorphisms of the torus whose rotation sets have non empty interior. a ser publicado em Ergodic Theory and Dynamical Systems*.

ANEXOS

ANEXO 01 – SOLICITAÇÃO PARA INVESTIGAÇÃO



SOLICITAÇÃO PARA A INVESTIGAÇÃO

Ex-ma/Sra Diretor (a)

E. E. _____

Assunto: Solicitação de autorização para a investigação no

O meu nome é _____, Graduada em _____, encontro-me a frequentar o 2.º ano de Mestrado em Educação na Universidade Fernando Pessoa sob coordenação da Professora Doutora _____. O segundo ano do mestrado é constituído pela dissertação, sendo que irei desenvolver o seguinte tema “**A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA BÁSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**”.o qual está sob a orientação da Professora Doutora _____da Universidade Fernando Pessoa.

Atendendo a que solicitação da Comissão de Ética da UFP, venho por este meio deste, solicitar a sua autorização para começar o processo investigativo que tem como objetivo, demonstrar que o educador, através da sua vivência e formação é capaz de atrair a atenção do aluno e o seu interesse para o aprendizado, assim como integrá-lo na escola.

Mais informo que guardaremos o sigilo referente a todos os envolvidos na amostra, bem como o respeito à ética que permeia na reunião das informações dadas pela entrevista.

Agradeço desde já a melhor atenção que possa dar a este assunto e encontro-me disponível para prestar os esclarecimentos que entenda necessários, deixando assim o meu contacto telefónico (+55 (041-988292270).

ANEXO 02 -TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar da investigação sobre “*A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA BÁSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL*”, de responsabilidade da pesquisadora Silvia Cristiane Fogaça. O participante foi informado (a) de forma clara e detalhada sobre os objetivos e a justificativa da pesquisa que busca “_____”. A sua participação na pesquisa ocorrerá em encontros semanais, entre os meses de _____ de 2018.

Ele tem conhecimento de que responderá a um Guião de perguntas. O participante receberá resposta a qualquer dúvida sobre essa investigação, além de outros assuntos relacionados à pesquisa. Também foi lhe informado que a avaliação ocorrerá com a monitorização constante do(s) pesquisador(es), sendo o procedimento interrompido ante qualquer intercorrência adversa. Não haverá nenhum desconforto psicológico ou risco na sua participação na pesquisa.

O participante compreendeu que os benefícios que serão proporcionados à sociedade no processo de ensino aprendizagem são de contribuição e conhecimentos a cerca dos alunos com dificuldades em matemática e o mesmo terá a garantia de receber todos os esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos dados em qualquer etapa do estudo. Também não haverá nenhuma despesa, ficando as custas por conta do (s) pesquisador (es).

Concorda com a divulgação dos dados obtidos durante a pesquisa, bem como entende que não será identificado e que se manterá o caráter sigiloso das informações. Também sabe que os dados obtidos serão arquivados e, futuramente, a pesquisa, se possível, publicada para fornecer aos profissionais os dados mensurados. Sabe que terá total liberdade para retirar o seu consentimento e deixar de participar do estudo a qualquer momento, sem que isso traga prejuízos ou implicações.

Caso tenha dúvidas sobre o comportamento do pesquisador ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam no TCLE, e caso se considerar prejudicado (a) na

sua dignidade e autonomia, pode entrar em contato com o (a) pesquisadora _____ (55 (_____).

Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque seu nome no local indicado abaixo.

Desde já, agradecemos a sua colaboração e solicitamos a sua assinatura de autorização neste termo, que será também assinado pelo pesquisador responsável em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com o (a) pesquisador (a).

_____, 20 de Janeiro de 2018.

Nome legível do participante

Assinatura do(a) participante

(Nome pesquisador)

Assinatura do pesquisador(a)

ANEXO 03– QUESTIONÁRIO APLICADO A PROFESSORA REGENTE



MESTRADO EM EDUCAÇÃO – UFP

Este questionário tem como finalidade obter informações sobre a contribuição da educação física no processo de ensino aprendizagem da matemática básica no ensino fundamental. O mesmo será utilizado exclusivamente para fins académicos e como parte de Pesquisa em um Mestrado em Docência e Gestão na Educação da Universidade Fernando Pessoa. O anonimato e a confidencialidade das informações prestadas estão garantidos. O preenchimento é feito assinalando a alternativa escolhida e explicando-a sempre que for necessário.

1ª Parte – Dados sociodemográficos da Professora Regente

Iniciais: _____

Questão 01) Idade

- ≤ 20
- 21 – 25
- 26 – 30
- 31 – 35
- 36 – 40
- ≥ 41

Questão 02) Género

- Masculino
- Feminino

Questão 03) Qual é o seu Estado Civil?

- Solteiro (a)
- Casado (a)/ União estável
- Divorciado (a)/ Separado (a)
- Viúvo (a)
- Outro: _____

Questão 04) Qual é a sua profissão? _____

Questão 05) Tempo de atividades na Educação?

- Menos de 1 ano
- Entre 1 a 3 anos.
- Entre 3 a 5 anos.
- Entre 5 a 10 anos
- Mais de 10 anos

2ª Parte – CONTEXTO ESCOLA DE INCLUSÃO

Questão06) Você acredita que a Educação Física possa ser um importante complemento para o ensino da Matemática?

SIM	
NÃO	

Se respondeu afirmativamente, por favor continue na questão 6.1.

6.1 Explique o motivo.

Questão 07) Houve interesse pela matemática por parte dos seus alunos após ser desenvolvido a interdisciplinaridade com a Educação Física?

SIM	
NÃO	

Se respondeu afirmativamente, por favor continue na questão 7.1.

7.1 Explique o motivo.

Questão 08) Qual era a dificuldade comum entre os alunos na disciplina de Matemática?

Questão 9) A Educação Física ajudou nesta dificuldade?

SIM	
NÃO	

Se respondeu afirmativamente, por favor continue na questão 7.1.

9.1 Explique o motivo.

Questão 10) Você é a favor de que as aulas de educação física sejam feitas de acordo com os conteúdos estudados em sala de aula?

SIM	x
-----	---

NÃO	
-----	--

Explique o motivo caso afirmativo

Questão 11) Alguma vez já fez planejamento junto com a disciplina de educação física?

SIM	
NÃO	x

Questão 12) Existe alguma intervenção por parte dos gestores para que esses planejamentos aconteçam juntos?

SIM	
NÃO	x

Poderia citar alguma, em caso afirmativo?

Questão 13) Os alunos já fizeram alguma relação entre as aulas de educação física e a aula de matemática em sala?

SIM	x
NÃO	

Explique o motivo caso afirmativo

OBRIGADA PELA SUA CONTRIBUIÇÃO!

ANEXO 04- GRELHA DE OBSERVAÇÃO DA ESCOLA

Nome da Escola:

Endereço: _____

_____ Turmas: _____ Horário: _____

CARACTERIZAÇÃO DA TURMA

ALUNOS

Números: _____ Meninos: _____ Meninas: _____

Idades: _____

ALUNOS DE INCLUSÃO

Números: _____ Meninos: _____ Meninas: _____

Idades: _____

Turmas/ Quantidade por sala: _____

Tipos de inclusão por sala:

Outras observações:

PROFESSORES

Idade: _____ Anos de Experiência: _____ Anos de trabalho na Escola:

Situação Profissional:

CONTEXTO FÍSICO DA SALA DE AULA

Disposição interfere: Com o movimento dos alunos? Sim _____ Não _____

Com a interação Professor/Aluno? Sim _____ Não _____

Observações:

CONTEXTO PEDAGÓGICO DAS AULAS

A forma como é encaminhada as aulas interfere no desempenho do aluno: Sim _____

Não _____

O processo de avaliação dos alunos de inclusão é diferenciado? Sim _____ Não _____

Observações:

MATERIAS

Descrição

ILUMINAÇÃO: _____

SONORIDADE:

FASES DA AULA

I – INÍCIO DA AULA

O professor entra na sala: antes dos alunos com os alunos depois dos alunos

Os alunos entram na sala: individualmente dois a dois em grupos

Ambiente de entrada:

Há rotinas estabelecidas? Sim _____ Não _____

Os alunos que chegam atrasados interrompem o fluxo de aula? Sim _____ Não _____

II – PREPARAÇÃO PARA A LIÇÃO

Há rotinas estabelecidas quando se sentam? Sim _____ Não _____
O professor tem dificuldades em começar a lição? Sim _____ Não _____
Os alunos sabem o que vão fazer de seguida? Sim _____ Não _____
Os professor dá um atendimento especial ao aluno de inclusão? Sim _____ Não _____

Há interação do aluno de inclusão por parte dos colegas de classe? Sim _____ Não _____

III – LIÇÃO DA TURMA – ATIVIDADE DE AVALIAÇÃO

Segmento Cognitivo

Entende as regras do jogo com clareza sim:_____ não:_____ às vezes:_____

Assimila a explicação da atividade sim:_____ não:_____ às vezes:_____

Memoriza as sequências das atividades sim:_____ não:_____ às vezes:_____

Resolve os problemas sem ajuda do amigo sim:_____ não:_____ às vezes:_____

Tem noção de conceitos próprios da atividade(tamanho, comprimento e largura) sim:_____ não:_____ às vezes:_____

Conhece sequência numérica de 0 a 20 sim:_____ não:_____ às vezes:_____

Planeja previamente(mentalmente) a atividade antes da execução sim:_____ não:_____ às vezes:_____

Sabe nomear posições (primeiro, segundo, terceiro) sim:_____ não:_____ às vezes:_____

O aluno se envolve com a atividade durante toda a sua execução: sim:_____ não:_____ às vezes:_____

Sabe tomar decisões rápidas quando necessário sim:_____ não:_____ às vezes:_____

- Sabe se organizar de acordo com a atividade proposta sim:_____ não:_____ às vezes:_____
- Consegue manipular todos os materiais para a execução da aula: sim:_____ não:_____ às vezes:_____
- Espera o colega responder por/para ele: sim:_____ não:_____ às vezes:_____
- Tem exata noção de quantidade: sim:_____ não:_____ às vezes:_____
- Precisa de intervenção direta do professor nas atividades: sim:_____ não:_____ às vezes:_____
- Acerta quase sempre após a segunda tentativa: sim:_____ não:_____ às vezes:_____
- Tem menos acertos do que erros nas questões matemáticas: sim:_____ não:_____ às vezes:_____
- Tem sempre atitude de questionamentos: sim:_____ não:_____ às vezes:_____
- Coerência de pensamento: sim:_____ não:_____ às vezes:_____
- Linguagem oral adequada para a idade: sim:_____ não:_____ às vezes:_____

Capacidade de Raciocínio/Atenção

() Rápido () lento () superficial () sincrético

() Parcial global () Nível concreto () Análise e síntese

() Nível abstrato () assimilação e acomodação () Por completo

Possui capacidade de raciocínio lógico: sim:_____ não:_____ ocasionalmente_____

Ainda se encontra no nível de conceituação: sim:_____ não:_____ ocasionalmente_____

Entende sequência lógica: sim:_____ não:_____ ocasionalmente_____

A atenção é :

- () Contínua, Persistente () Dividida () Alternante
() Dispersa () Dirigida para coisas sem importância () Seletiva lábil

Nível de memória

- () Auditiva () Nominal () De fatos passados
() Nível concreto () Nível abstrato

Coordenação Motora Global

Possui:

Desenvolvimento global dinâmico (andar, correr, saltar, pular): sim:_____

não:_____

Equilíbrio global estático (ficar sobre um pé apenas): sim:_____

não:_____

Lateralidade definida em si e nos outros: sim:_____

não:_____

Capacidade para identificar todas as partes do corpo: sim:_____

não:_____

Controle direcional dos movimentos: sim:_____

não:_____

Rapidez de movimentos: sim:_____

não:_____

Lentidão de movimentos: sim:_____

não:_____

Alguma falta de coordenação de movimentos: sim:_____

não:_____

Coordenação motora fina:

Simple () Complexa ()

Qual a predominância da lateralidade: direita () esquerda ()

Apresenta coordenação visomotora adequado para a idade cronológica: sim:_____ não:_____

ocasionalmente:_____

Percepção/ socialização

Percebe semelhanças e diferenças em objetos e pessoas : () sim () não ()
ocasionalmente

Consegue interagir com os colegas da turma: () sim () não ()
ocasionalmente

O aluno pode ter características hiperativa ()sim () não

O aluno se isola mediante dificuldades na execução da atividade: () sim () não ()
) ocasionalmente

Apresenta dificuldades comportamentais durante a aula: () sim () não ()
ocasionalmente

Apresenta dificuldade em cumprir as condutas de aula com a professora () sim ()
não () ocasionalmente

LÓGICO MATEMÁTICO

Pensamento lógico matemático:

Concreto() abstrato() transição do concreto para o
abstrato ()

Apresenta noção de seriação:

do maior para o menor: () sim () não () ocasionalmente

do menor para o maior: () sim () não () ocasionalmente

Tem noção de numeral? () sim () não () ocasionalmente

Tem noção de quantidade? () sim () não () ocasionalmente

Relaciona a quantidade com o numeral? () sim () não () ocasionalmente

Conta oralmente? () sim () não () ocasionalmente

Identifica e escreve até 10? () sim () não () ocasionalmente

Realiza operação de adição e subtração: concreto ()sim () não abstrato () sim
() não

SÓCIO- EMOCIONAL

- Apresenta iniciativa? Sim () não()
Infantilidade () Insegurança () Afetividade
Equivalência emocional() Egocentrismo ()
Auto-disciplina() Bloqueios()
Bloqueios() Aceitação de regras()
Limites() Respeito aos colegas()
Respeitos às condutas escolares()
Sintomas de Ansiedade:
Manipulação de objetos constantemente ()
Movimentos estereotipados ()
Medo de falar e agir ()
Interpela os colegas incessantemente ()
Olhar baixo ()

SOCIAL

- Rebeldia () Se relaciona bem com os colegas ()
Aceitação de críticas () Se relaciona bem com os colegas ()
Dificuldades com hábitos de cortesia ()
Submissão () Imposição pela força ()
Apresenta facilidade em e se adaptar às situações ()
Indiferença () frustração ()
Auto estima ()

ANEXO 05– ATIVIDADES APLICADAS EM SALA DE AULA

JOGOS TRABALHADOS NO PROJETO

Objetivos:

Elaborar, interpretar e resolver situações-problema do campo aditivo (adição e subtração), utilizando e comunicando suas estratégias pessoais, envolvendo os seus diferentes significados

Aprendizagem: Resolver adições e subtrações de números envolvidos em situações concretas do jogo; realizar contagens; coordenação motora ampla, visomotora, lateralidade, habilidades motoras.

“BRINCANDO COM A MATEMÁTICA”

JOGO DAS OPERAÇÕES:

MATERIAL: cestos, fichas e bolas, tampinhas

- ✓ Um dado com os símbolos da adição e da subtração;
- ✓ Dois baldes ou lixeira;
- ✓ Fichas com números de 0 a 10;
- ✓ Uma bola pequena(pode ser de papel ou de meia);
- ✓ Tampinhas pet.

REGRAS: Alunos dispostos em círculo:

- ✓ Cada jogador, na sua vez, arremessa a bola em direção ao centro do círculo onde está o balde , procurando acertar dentro dele;
- ✓ Em seguida retira uma ficha com um número de dentro do balde,

- ✓ Outro colega lança o dado com os símbolos das operações
- ✓ Do outro balde retira as tampinhas relativas à ficha retirada anteriormente;
- ✓ Outro colega lança o dado com os símbolos das operações(adição ou subtração);
- ✓ Joga novamente a bola e retira as tampinhas relativas à ficha, então ele soma ou subtrai , dependendo do resultado do lançamento do dado.
- ✓ Após descobrir o resultado as crianças saltam no mesmo lugar , de acordo com o resultado da operação.

2- BOCA DO PALHAÇO

Material: Bolas pequenas, podendo ser de meia;

- ✓ Toda a turma em duas fileiras;
- ✓ Fichas amarelas e vermelhas

REGRAS:

A cada bola que o estudante arremessa dentro da boca do palhaço, ele ganha 5 fichas amarelas. A cada bola que o estudante erra, ele ganha 1 ficha vermelha

Após o jogo cada jogador conta a quantidade de pontos que obteve.

Ganha o jogo quem fizer a maior pontuação.

COELHINHO SAI DA TOCA NUMERADO

Os alunos ficam dispostos na metade da quadra de voleibol em trios, sendo que dois dão as mãos formando a toca e o terceiro aluno fica acolhido dentro da toca.

Cada aluno recebe um número de 0 a 10, os números podem se repetir pelos trios, aliás, esse é o objetivo devem haver crianças com números repetidos.

Regras

A professora propõe uma operação matemática de adição ou subtração por ex: $5 - 3 = 2$, os alunos devem responder e quem recebera o numeral dois(2), que é a resposta, devem trocar de toca, e assim sucessivamente até que todos tenham passado por toca ou coelho pelo menos três vezes.

BOLICHE MATEMÁTICO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

O jogo Boliche Matemático é proposto para turmas do Ensino Fundamental I, com faixa etária entre 6 a 8 anos de idade. A aula terá o seguinte tema “Conceituando os números por meio do jogo de boliche”.

APRESENTAÇÃO

O Ensino da Matemática, quando bem realizado, vem proporcionar o desenvolvimento do raciocínio lógico das crianças, além de estimulá-las com o próprio pensamento, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Assim, percebe-se que os jogos, poderão ser utilizados como recursos pedagógicos eficazes para a construção do conhecimento matemático, contribuindo de modo significativo à condição de aprendizado dos alunos.

Logo, o Boliche Matemático proporciona maior aprendizado por meio da brincadeira, desenvolvendo o conhecimento dos algarismos, comparação de conjuntos, envolvendo noções de distância, espaço, força, construção de democracia, através da elaboração do conjunto de regras e a coordenação, quando os alunos tentam acertar as garrafas.

Desta forma, é imprescindível, que os educadores busquem formas que permitam uma melhor aprendizagem e que venha desenvolver a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo.

OBJETIVOS

GERAL:

- Compreender o conceito de número por meio do jogo de boliche.

ESPECÍFICOS:

- Instigar a criança a ampliar o pensamento numérico;
- Reconhecer os princípios da contagem, através do jogo;
- Estimular a integração e colaboração dos alunos na construção de materiais para a realização do jogo.

CONTEÚDOS

Os conteúdos trabalhados no jogo do Boliche Matemático, segundo proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática – 1 a 4ª série – (1997), envolvem números naturais, noções de operações com números naturais (no caso deste jogo a adição), espaço e forma, bem como grandezas e coordenação motora.

METODOLOGIA DA ATIVIDADE

A atividade se inicia pela construção das peças do jogo (pinos de boliche, bola, e placar em forma de tabela para contagem dos pontos das equipes) as crianças irão se dividir em grupos de 5 alunos e cada grupo irá confeccionar as peças do jogo, utilizando materiais recicláveis, como garrafas pet, tinta e pincéis para os pinos; jornal e fita crepe para as bolas; e para a construção do placar, usarão tampas de garrafa, cartolina e canetas de hidrocor.

- Antes de começar o jogo, o professor irá reunir os alunos em roda e perguntar:
- Quem já conhece o jogo de boliche?

- Como a brincadeira é organizada?
- Quantos alunos não conhecem?
- Quantos conhecem?
- Quais são as regras do jogo?

- Enquanto ocorre o jogo de boliche, as crianças são estimuladas a realizar contagens, marcando os pontos que fizeram durante o jogo no placar;

- Para a realização da marcação dos pontos, será construído um cartaz, em forma de tabela, com os nomes dos grupos, os pontos serão marcados com tampas de garrafas;

- As tampinhas também serão problematizadas e contadas da seguinte maneira:
 - Quantas tampas temos?
 - Quantas tampas são azuis?
 - Quantas tampas são brancas?

- Conseqüentemente será realizada essa contagem com as cores obtidas.
- Durante a partida, o jogo será problematizado, trazendo algumas reflexões:
 - Qual equipe derrubou mais garrafas?
 - Quem derrubou menos garrafas?
 - Quantas garrafas verdes foram derrubadas?
 - Quantas garrafas de cor branca foram derrubadas?
 - A Equipe A derrubou 5 garrafas, quantas ainda faltam derrubar?
 - Quantas garrafas foram derrubadas pela Equipe B?
 - Quantas garrafas foram derrubadas pela Equipe C?

- Qual Equipe derrubou mais garrafas?

MATERIAL DIDÁTICO

- Garrafas pet;
- Areia;
- Tampas de garrafa pet;
- Tinta guache;
- Pincéis;
- Jornal;
- Fita Crepe;
- Cartolina;
- Canetas de hidrocor;
- Quadro branco e pincel.

AVALIAÇÃO

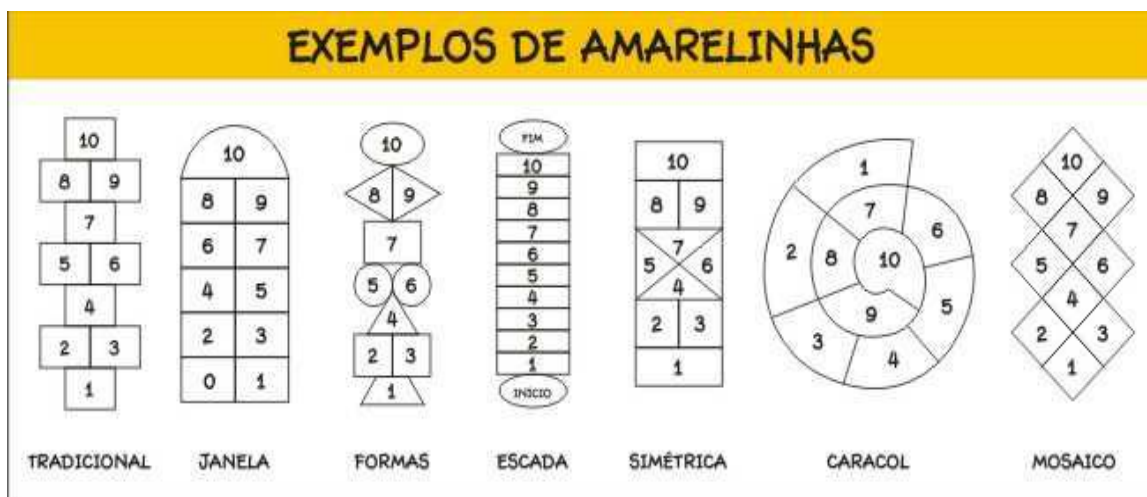
A avaliação será realizada de forma diagnóstica e contínua, observando a participação dos alunos, seu interesse, além das dificuldades e avanços de cada um durante a realização das etapas propostas ao longo do jogo, bem como o cumprimento das regras estabelecidas, sempre considerando se a turma conseguiu alcançar os objetivos propostos;

Amarelinha

O jogo consiste em desenhos de casas simples e duplas, numeradas de zero a dez. E o objetivo é do aluno é partir da “terra” até chegar ao “céu”. Para que conclua o jogo, o aluno deve seguir a sequência numérica de zero a dez.

As regras básicas são as seguintes:

- o jogador posicionado na casa “terra”, joga uma pedrinha na casa de número 1 e inicia uma sequência de saltos alternados com um pé nas casas simples e dois pés nas casas duplas, até a casa “céu”.
- em seguida, retorna percorrendo a sequência de trás para frente, e ao chegar na casa dupla 2 e 3, deve recolher a pedrinha que está na casa 1 e saltar sobre ela e sobre a casa “terra”.
- se completar essa sequência de saltos com êxito, joga a pedrinha novamente, agora na casa 2 e, realiza a sequência de saltos da mesma forma da rodada anterior.
- no trajeto de ida e de volta, o jogador deve pisar dentro das casas sem tocar em nenhuma linha.
- caso isso aconteça, passa a vez para o jogador seguinte e, quando chegar novamente a sua vez, retoma a sequência da casa em que acertou pela última vez. Para que todos participem e que a aula tenha seu objetivo alcançado, deve-se dividir a sala em pequenos grupos, de três a cinco alunos. Eles mesmos desenharam a Amarelinha, é o momento de se trabalhar a noção de figuras geométricas e a sequência numérica de zero a dez



Tangram

Desenvolve no aluno um pensamento rápido e objetivo, através da montagem de figuras usando apenas sete formas geométricas. Esta aula ela é desenvolvida primeiramente em sala, apresentando aos alunos as mais variadas maneiras de se construir, usando o Tangram.



2- Jogo dos dados

Objetivo: Calcular adição com ou sem agrupamento e subtração com ou sem desagrupamento.

a) Aprendizagem: Identificar quantidades e realizar contagens; perceber a diferença entre

duas quantidades; calcular usando giz na quadra.

b) Material:

– 2 dados comuns

c) Número de jogadores: 4 participantes cada grupo.

d) Regras:

– Cada jogador lança, na sua vez, os dois dados simultaneamente e calcula a soma entre

as duas quantidades que saíram nos dados.

– O próximo jogador procede da mesma forma e assim sucessivamente.

– Vence o jogo o grupo que acertar mais continhas.