

**ASSOCIAÇÃO JUINENSE DE ENSINO SUPERIOR DO VALE DO JURUENA –
AJES
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA – ISE
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO EM PSICOPEDAGOGIA**

**AVALIAÇÃO DE HABILIDADES ARITMÉTICAS EM ALUNOS DA 4ª SÉRIE DO
ENSINO FUNDAMENTAL DE CÁCERES-MT.**

Cláudia Silva do Prado

Profº.: Ilso Fernandes do Carmo

CÁCERES/2007

**ASSOCIAÇÃO JUINENSE DE ENSINO SUPERIOR DO VALE DO JURUENA –
AJES
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA – ISE
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO EM PSICOPEDAGOGIA**

**AVALIAÇÃO DE HABILIDADES ARITMÉTICAS EM ALUNOS DA 4ª SÉRIE DO
ENSINO FUNDAMENTAL DE CÁCERES-MT.**

Cláudia Silva do Prado

Profº.: Ilso Fernandes do Carmo

*“Trabalho apresentado como exigência
parcial para a obtenção do título de
Especialização em Psicopedagogia”.*

**ASSOCIAÇÃO JUINENSE DE ENSINO SUPERIOR DO VALE DO JURUENA –
AJES
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA – ISE
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO EM PSICOPEDAGOGIA**

BANCA EXAMINADORA

Prof^o.: Ilso Fernandes do Carmo

RESUMO

A aquisição das habilidades aritméticas no Ensino Fundamental é de significativa importância no desempenho escolar e na vida social da criança. De acordo com os resultados das últimas avaliações os alunos das séries iniciais apresentaram dificuldade na resolução de problemas aritméticos. A partir disso, este trabalho investigou o desempenho em aritmética de alunos do Ensino Fundamental de Cáceres/MT. A amostra foi composta de 53 alunos da 4ª série de duas escolas, sendo uma pública (n=27) e uma particular (n=26). O desempenho em aritmética foi avaliado através do Teste de Desempenho Escolar (TDE), aplicado ao final do ano letivo, com normas brasileiras. Os dados foram analisados através da classificação nos níveis: inferior, médio, superior; e também por meio de análises estatísticas com a finalidade de verificar as diferenças de desempenho entre os alunos. Mais da metade dos alunos obteve classificação *média* (n= 28) e com classificação *inferior* (n= 15). Comparando o desempenho entre as escolas, foi maior o número de alunos na escola pública com classificação *inferior* (n= 11) que na particular (n= 4). A classificação *superior* somente foi obtida por alunos da escola particular (n= 10). Constatou-se diferença significativa no desempenho em aritmética entre os alunos, favorável à escola particular. Os resultados assemelham-se àqueles encontrados nas últimas avaliações, porém, observa-se uma melhora no desempenho em aritmética nos alunos da escola pública.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	05
1.DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM E PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.....	10
1.1 . Dificuldade de Aprendizagem: alguns conceitos.....	10
1.2. Parâmetros Curriculares Nacionais: Algumas considerações.....	14
2. RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS.....	18
2.1. Resultados gerais da avaliação do TDE.....	18
2.2. Resultados das análises estatísticas na avaliação do TDE	21
2.3. Resultados das análises das categorias na avaliação do TDE, no sub teste de Aritmética	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
ANEXOS.....	33

INTRODUÇÃO

A aquisição das habilidades aritméticas no Ensino Fundamental é de significativa importância no desempenho escolar e na vida social da criança. Nesse sentido, avaliar as habilidades aritméticas possibilita detectar possíveis dificuldades de aprendizagem, permitindo identificar causas e formas de intervenção.

De acordo com o Sistema de Avaliação da Educação Básica- SAEB (DAEB/INEP/MEC, 2005), as médias dos desempenhos dos alunos das escolas estaduais em 2005 da 4ª série do Ensino Fundamental em Matemática, foram de 181,8 pontos no Brasil, 185,6 na região Centro-Oeste e 176,1 em Mato Grosso.

Já nas escolas particulares, as médias dos desempenhos dos alunos da 4ª série do Ensino Fundamental em Matemática, foram de 226,4 pontos no Brasil, 224,0 pontos na região Centro-oeste e 220,3 pontos em Mato Grosso. Observa-se que os alunos das escolas particulares da 4ª série tiveram melhor desempenho que os alunos das escolas estaduais.

Comparando a média de Mato Grosso das escolas estaduais (176,1) aos demais estados da região Centro-Oeste, Mato Grosso do Sul (179,8) e Goiás (178,3), constata-se que Mato Grosso apresentou a menor média de desempenho dos alunos de acordo com Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (2005).

Ao observar o resultado da média dos alunos da 4ª série em Matemática no Estado de Mato Grosso no ano de 2003 que foi de 170,7 pontos, nota-se que houve um aumento em relação ao ano de 2005 que foi de 178,3. Com

base nesses dados verifica-se que os alunos melhoraram o desempenho em matemática (DAEB/INEP/MEC, 2005).

Ao comparar o desempenho dos alunos de acordo com as instituições, o (DAEB/INEP/MEC, 2005), constatou que em Mato Grosso os alunos da 4ª série das escolas públicas apresentaram menor média em matemática, sendo que as escolas municipais obtiveram 169,7 pontos e as escolas estaduais 176,1 pontos, enquanto as escolas particulares obtiveram 220,3 pontos. Com base nesses dados nota-se que as escolas públicas estão apresentando maior dificuldade na área de aritmética (DAEB/INEP/MEC, 2005).

Comparando os dados do Censo Escolar entre 2003 e 2005, verifica-se que no país houve um aumento da média em matemática dos alunos da 4ª série de escolas particulares de 216,8 para 220,3. Nas escolas municipais esse aumento foi de 164,6 para 169,7 e, nas escolas estaduais o aumento foi de 170,7 para 176,1 (DAEB/INEP/MEC, 2005).

Rabbi, Fiorim e Dias (2002), ao avaliarem as habilidades de aritmética de alunos do Ensino Fundamental de Vitória/ES, verificaram que 58,1% dos alunos da 2ª série erraram os problemas propostos; na 3ª série constataram que 32,5% dos alunos haviam errado, na 4ª série 57,8% e na 5ª série 48,2%. Com bases nesses dados concluíram as autoras a necessidade de repensar as estratégias de ensino da matemática nas séries iniciais.

Os problemas de aprendizagem surgem de diferentes formas, algumas crianças são identificadas porque seu desempenho fica abaixo da média dos colegas em determinadas tarefas, outras são encaminhadas para os profissionais por sua alteração de comportamento.

Muitas crianças não conseguem relacionar o que sabem sobre os números oralmente com sua versão escrita, outras crianças apresentam dificuldades para relacionar os procedimentos matemáticos aos problemas de vida diária e vice-versa. Dessa forma, muitas crianças deixam a escola sem ter adquirido adequadamente as noções necessárias de matemática para a vida diária.

Com base nos dados apresentados e na importância da matemática na vida do indivíduo, convém questionar: como está o desempenho em aritmética dos alunos da 4ª série do ensino fundamental na cidade de Cáceres-MT?

Com a finalidade de encontrar respostas para o questionamento acima, a presente monografia avaliou as habilidades aritméticas de 53 alunos da 4ª série do Ensino Fundamental de uma escola pública (27 alunos, sendo 13 meninas e 14 meninos) e uma escola particular (26 alunos, sendo 10 meninas e 16 meninos). Mais especificamente, buscou identificar as dificuldades na resolução de problemas aritméticos e comparar o desempenho dos alunos nas habilidades aritméticas por série e gênero.

O instrumento utilizado para avaliar as habilidades aritméticas foi o TDE - Teste de Desempenho Escolar (STEIN,1994), instrumento psicométrico brasileiro que avalia as capacidades básicas para o desempenho escolar, nas áreas de leitura, escrita e aritmética da 1ª até a 6ª série. Essas áreas são compostas de: a) Escrita (nome próprio e ditado de 34 palavras contextualizadas em frases); b) Aritmética (solução oral de três problemas e cálculo escrito de 35 operações aritméticas); c) Leitura (reconhecimento de 70 palavras isoladas).

Na instrução do subteste de aritmética do TDE o aluno é orientado a fazer as operações que ele acredita saber, sendo dito que algumas das operações presentes ele ainda não aprendeu a fazer.

O TDE apresenta a seguinte classificação para a pontuação de acertos no subteste de aritmética : 4ª série (inferior: < 18; médio: 19-23; superior > 24). Em outras palavras, isso significa dizer que as classificações compreendem: inferior (desempenho abaixo do esperado para a série), médio (desempenho correspondente a série), superior (desempenho acima do esperado para a série).

Para a seleção das escolas foi realizado um sorteio aleatório entre as escolas estaduais e particulares existentes no município de Cáceres/MT. Uma vez selecionadas as escolas, foi solicitada junto a Direção das Instituições de Ensino autorização para o desenvolvimento do projeto de pesquisa.

O teste foi aplicado e corrigido por um profissional devidamente qualificado, respeitando-se os critérios de aplicação e correção do próprio teste. Os subtestes de Escrita e de Aritmética foram aplicados em grupo. O subteste de Leitura foi aplicado individualmente.

O levantamento dos dados do TDE é feito computando-se os itens respondidos corretamente, sendo que cada item correto vale 01 (um) ponto. A soma

dos pontos correspondentes aos itens de cada um dos sbtestes é denominada Escore Bruto (EB).

O processamento dos dados foi realizado nas seguintes etapas: a) após correção identificação da classificação dos alunos, b) tratamento estatístico, e c) levantamento de categorias envolvendo as operações aritméticas avaliadas pelo TDE.

A primeira etapa procurou identificar o desempenho dos alunos no TDE com base na classificação: inferior, médio ou superior. A partir dessa classificação foi possível conhecer o resultado geral, por gênero e por escola dos alunos no teste do TDE.

A segunda etapa procurou verificar através de análises estatísticas possíveis diferenças no desempenho dos alunos por Gênero no TDE. O tratamento estatístico foi processado pelo *software* SPSS 7.0, com auxílio de estatísticos, sendo utilizado o Teste de “t”.

Na terceira etapa foram criadas categorias a partir das operações aritméticas procurando identificar em quais operações os alunos apresentariam maior dificuldade. As categorias criadas foram: a) parte oral do teste: adição, subtração e equivalência; b) parte de execução do teste: adição (simples, com arranjo), subtração (simples, com empréstimo), multiplicação (por 01 algarismo, por 02 algarismos), divisão (por 01 algarismo, por 02 algarismos, não exata), fração (equivalente, igualdade de frações), frações equivalentes, expressão (expressão numérica).

Com o objetivo de garantir a participação dos alunos na pesquisa foi assinado pelos Diretores das escolas um termo de autorização contendo explicações dos objetivos e condições de participação no projeto. Também foi feito esclarecimento sobre direitos ao sigilo de identificação, recebimento de informações sobre o trabalho, a possibilidade de retirar o consentimento a qualquer momento, a responsabilidade sobre o material utilizado e produzido pelo projeto, assim como a garantia de que o material utilizado e produzido não traria riscos (físico, moral emocional e cognitivo) aos participantes. Desse modo, procurou-se atender as exigências da Norma nº196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos, estabelecida pelo Ministério da Saúde (Anexo1).

Neste relato procurou-se abordar o desempenho dos alunos na aritmética por meio das avaliações nacionais e, apresentar a questão fundamental e os objetivos propostos nesta pesquisa.

O trabalho estrutura-se em três capítulos: o Capítulo I aborda as questões teóricas sobre a Dificuldade de Aprendizagem (DA) e, mais especificamente as dificuldades de aprendizagem em aritmética. Também destaca os conteúdos anunciados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) sobre o ensino da matemática.

O Capítulo II apresenta os resultados e análises referentes ao desempenho dos alunos no teste.

O Capítulo III aborda algumas considerações finais buscando revelar em que habilidade aritmética os alunos apresentam maior dificuldade, e discute a necessidade de intervenções pedagógicas no ensino da matemática.

CAPÍTULO I

DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM E PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

1.1. DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM: ALGUNS CONCEITOS

As Dificuldades de Aprendizagem (DA) são consideradas como todo o conjunto de problemas de aprendizagem que grassam nas nossas escolas, ou seja, todo um conjunto de situações, de índole temporária ou permanente, que se aproxima, ou mesmo queira dizer, risco educacional ou necessidades educativas especiais (CORREIA, 1997, p.137).

Numa perspectiva orgânica, as DA são desordens neurológicas que interferem com a percepção, integração ou expressão de informação, caracterizando-se, em geral, por uma discrepância acentuada entre o potencial estimado do aluno e a sua realização escolar (BATEMAN, 1965, p.18).

Numa perspectiva educacional, as DA refletem uma incapacidade ou impedimento para a aprendizagem da leitura, da escrita, ou do cálculo ou para a aquisição de aptidões sociais (KIRK, 1962).

Em outras palavras, isso significa dizer, que os alunos com DA podem apresentar problemas na resolução de algumas tarefas escolares e serem brilhantes na resolução de outras. Quer dizer ainda que, em termos de inteligência, estes alunos geralmente estão na média ou acima da média (KIRK, 1962).

Historicamente a primeira definição de DA é a que figura no Public Law 94-142, hoje denominada *Individuals with Disabilities Education Act (IDEA)*, que assim defini DA:

“Dificuldades de aprendizagem específica, significa uma perturbação num ou mais dos processos psicológicos básicos envolvidos na compreensão ou utilização da linguagem falada ou escrita, que pode manifestar-se por uma aptidão imperfeita de escutar, pensar, ler, escrever, soletrar, ou fazer cálculos matemáticos. O termo não engloba as crianças que tem problemas de aprendizagem resultantes principalmente de deficiências visuais, auditivas ou motoras, de deficiência mental, de perturbação emocional ou de desvantagens ambientais, culturais ou econômicas” (FEDERAL REGISTER, 1997, p. 65083, apud CORREIA, 1991, p.157)

Em função das inúmeras definições sobre DA, Fonseca (1999) e García (1998), constataram que tem sido consensualmente adotada a definição proposta pelo National Joint Committee on Learning Disabilities (NJCLD) dos Estados Unidos da América, que defini a dificuldade de aprendizagem como:

“(...) um termo geral que se refere a um grupo heterogêneo de transtornos que se manifestam por dificuldades significativas na aquisição e uso da escuta, fala, leitura, escrita, raciocínio ou habilidades matemáticas. Esses transtornos são intrínsecos ao indivíduo, supondo-se devido à disfunção do sistema nervoso central, e podem ocorrer ao longo do ciclo vital. Podem existir, junto com as dificuldades de aprendizagem, problema nas condutas de auto-regulação, percepção social e interação social, mas não constituem, por si próprias, uma dificuldade de aprendizagem. Ainda que as dificuldades de aprendizagem possam ocorrer concomitantemente com outras condições incapacitantes (por exemplo, deficiência sensorial, retardamento mental, transtornos emocionais graves) ou com influências extrínsecas (tais como as diferenças culturais, instrução inapropriada ou insuficiente), não são resultado dessas condições ou influências”. (FONSECA, 1999, p. 71).

Fonseca (1999) e Hallahan et al. (1999) compartilham a mesma idéia a respeito da definição de DA, consideram que *“na maioria dos casos a causa das dificuldades de aprendizagem na criança permanecem um misterio”* (Fonseca, 1999, p.127).

A origem das DA encontra-se presumivelmente no sistema nervoso central do indivíduo, podendo ser um conjunto diversificado de fatores a contribuir para esse fato. Um primeiro fator a ter em conta será a hereditariedade (fundamento genético), como Jhonson (1998), parece ligar a família às DA.

Alguns autores dividem as DA em Primárias e Secundárias, de acordo com sua origem. As DA consideradas Primárias seriam aquelas cuja causa não pode ainda ser atribuída a elementos psico-neurológicos bem estabelecidos ou esclarecidos (BALLONE, 2003, p.45).

Esses casos englobam as chamadas disfunções cerebrais e, dentro das dessas disfunções, teríamos os Transtorno da Leitura, Transtorno da

Matemática e Transtorno da Expressão Escrita, bem como os transtornos da linguagem falada, os quais englobam o Transtorno da Linguagem Expressiva e o Transtorno Misto da Linguagem Receptivo-Expressiva (BALLONE, 2003, p.45).

As DA consideradas Secundárias seriam aquelas conseqüentes a alterações biológicas específicas e bem estabelecidas e alterações comportamentais e emocionais bem esclarecidas. Em relação às alterações biológicas (neurológicas) teríamos as lesões cerebrais, Paralisia cerebral, Epilepsia e Deficiência Mental. Envolvem também os sistemas sensoriais, através da deficiência auditiva, hipoacusia, deficiência visual e ambliopia, teríamos ainda as situações de DA conseqüentes a outros problemas perceptivos que afetam a discriminação, síntese, memória e relação espacial e visualização (BALLONE, 2003, p.46).

Um outro conjunto de fatores (pré ou perinatais) que podem vir a causar a DA pode ser os excessos de radiação, o uso de álcool ou drogas durante a gravidez, as insuficiências placentárias, a incompatibilidade Rh com a mãe (quando não tratada), o parto prolongado ou difícil, as hemorragias intracranianas durante o nascimento ou a privação de oxigênio (anoxia) (JOHNSON, 1998).

Os fatores pós-natais que podem causar DA estão geralmente associados a traumatismos cranianos, a tumores e derrames cerebrais, a malnutrição, à substâncias tóxicas (por exemplo: o chumbo) e a negligência ou abuso físico (Johnson, 1998).

No campo das dificuldades de aprendizagem as causas podem ser variadas. De acordo com Jhonson e Myklebust (1998) existem alguns distúrbios que poderiam interferir nesta aprendizagem:

- Distúrbio de memória auditiva: a criança não consegue ouvir os enunciados que lhes são passados oralmente, sendo assim, não conseguem guardar os fatos, isto lhe incapacitaria para resolver problemas matemáticos.

-Problemas de reorganização auditiva: a criança reconhece o número quando ouve, mas tem dificuldade de lembrar do número com rapidez.

- Distúrbio de Leitura: os dislexos e outras crianças com distúrbio de leitura apresentam dificuldades em ler o enunciado do problema, mas podem fazer cálculos quando o problema é lido em voz alta, os dislexos podem ser excelentes matemáticos, tendo habilidade de visualização em três dimensões que ajudam a

assimilar conceitos, podendo resolver cálculos mentalmente mesmo sem decompor o cálculo, podem apresentar dificuldades na leitura do problema, mas não na interpretação.

-Distúrbio de percepção visual: a criança pode trocar 6 por 9, ou 3 por 8 ou 2 por 5 por exemplo. Por não conseguirem se lembrar da aparência elas tem dificuldade em realizar cálculos.

- Distúrbio da Escrita: crianças com disgrafia têm dificuldade de escrever letras e números.

Mais especificamente no campo das dificuldades de aprendizagem em matemática, destacam-se a discalculia e a acalculia

A *Discalculia* é um dos transtornos de aprendizagem que causa a dificuldade na matemática. Este transtorno não é causado por deficiência mental, nem por déficits visuais ou auditivos, nem por má escolarização (GARCIA, 1998, p.46).

O portador da Discalculia comete erros diversos na solução de problemas verbais, nas habilidades de contagem, nas habilidades computacionais, na compreensão dos números. (GARCIA, 1998).

A *Acalculia* ocorre quando o indivíduo, após sofrer lesão cerebral, como um acidente vascular cerebral ou um traumatismo crânio-encefálico, perde as habilidades matemáticas já adquiridas. A perda ocorre em níveis variados para realização de cálculos matemáticos (NCLD,1997).

De acordo com García (1998) a dificuldade de aprendizagem específica em matemática apresenta uma série de problemas característicos em nível cognitivo e em nível neurológico, permitindo assim a sua identificação. As características são, entre outras:

“1. Dificuldade na memória a curto prazo e na memória de trabalho em função do tipo de estímulo e em função do aspecto da memória que se tenha avaliado.

2. Dificuldades de memória em tarefas não-verbal.

3. Ausências de diferenças com respeito aos grupos de idade normativos em tarefas de sensibilidade gramatical e fonológica (...)

4. Dificuldades na seção de soletração (...)

5. Dificuldades nas tarefas viso-espaciais e visoperceptivas.

6. Dificuldades em habilidades psicomotoras e perceptivo-táteis". (GARCIA, 1998,p.110).

Para os alunos com DA, no que diz respeito a serviços educacionais na classe regular. Há que considerar um conjunto de fatores que podem facilitar a sua aprendizagem, como são, por exemplo, a reestruturação do ambiente educativo; a simplificação das instruções no que diz respeito as tarefas escolares; o ajustamento dos horários; a alteração de textos e do trabalho de casa; o uso de tecnologias de informação e comunicação; a alteração das propostas de avaliação (Lei Fundamental do Estado Português, Decreto 319/91 de 23 de agosto).

1.2. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

As crianças desde o nascimento estão imersas em um universo do qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante. As crianças participam de uma série de situações envolvendo números, relações entre quantidades e noções sobre espaço. Utilizando recursos próprios e pouco convencionais, ela recorre à contagem e operações para resolver problemas cotidianos (MEC,1998, p.207).

Essa vivência inicial favorece a elaboração de conhecimentos matemáticos.Fazer matemática é expor idéias próprias, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas (MEC,1998, p.207).

O trabalho com a matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver problemas. O trabalho com noções matemáticas na educação infantil atende, por um lado, as necessidades das próprias crianças de construírem conhecimentos que incidam nos mais variados domínios do pensamento, por outro, corresponde a uma necessidade social de instrumentizá-las melhor para viver, participar e compreender um mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades. (MEC, 1998. p.207).

Aprender é construir significados e atribuir sentidos, as ações representam momentos importantes da aprendizagem na medida em que a criança realiza uma intenção (MEC, 1998, p. 209).

As crianças, desde muito pequenas, constroem conhecimentos sobre qualquer área a partir do uso que faz deles em suas vivências, da reflexão e da comunicação de idéias e representações (MEC, 1998, p. 211).

Na aprendizagem da matemática o problema adquire um sentido muito preciso. Não se trata de situações que permitam aplicar o que já se sabe, mas sim daquelas que possibilitam produzir novos conhecimentos que já se tem em interação com novos desafios (MEC, 1998, p. 211).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (2000, p. 19), no ensino da Matemática destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a falar e a escrever sobre matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados.

Segundo os PCNs (2000, p. 19) a aprendizagem em matemática está ligada à compreensão, isto é à apreensão do significado; aprender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos.

O significado da matemática para o aluno resulta das conexões que este estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos (PCNs, 2000, p. 20).

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores, e outros materiais têm um papel importante no seu processo de ensino aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática (PCNs, 2000, p. 20).

Em sua origem, a matemática constituiu-se de uma coleção de regras isoladas, decorrentes da experiência e diretamente conectadas com a vida diária, não se tratava, portanto, de um sistema logicamente unificado. (PCNs, 2000, p. 27).

A Aritmética e a Geometria formaram-se a partir de conceitos que se interligavam. Talvez, em consequência disso, tenha se generalizado a idéia de que a Matemática é a ciência da quantidade e do espaço, uma vez que se originou da necessidade de contar, calcular, medir, organizar o espaço e as formas.(PCNs, 2000, p. 27).

A Matemática comporta em amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico, faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades, pode ser utilizada em estudos tantos ligados a ciência da natureza como as ciências sociais e por estar presente na composição musical, na coreografia, na arte e no esporte (PCN, 2000, p.29).

Dessa forma os PCNs (2000, p. 29) destacam que é importante que a matemática desempenhe seu papel na formação de capacidade intelectual, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

A matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação.(PCN, 2000, p.31).

Um professor tem que saber identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações; conhecer a história de vidas dos alunos, sua vivência de aprendizagens fundamentais, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais; ter clareza de suas próprias concepções sobre a matemática, uma vez que a pratica em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções (PCNs, 2000, p.37).

As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam uma inteligência essencialmente pratica, que permite reconhecer problemas, buscar

e selecionar informações, tomar decisões e, portanto desenvolver uma capacidade para lidar com a atividade matemática (PCNs, 2000, p.37).

É fundamental não subestimar a capacidade dos alunos, reconhecendo que resolvem problemas, mesmo que razoavelmente complexos, lançando mão de seus conhecimentos sobre o assunto e buscando estabelecer relações entre o já conhecido e o novo (PCNs, 2000, p.38).

O conhecimento matemático formalizado precisa necessariamente, ser transformado para se tornar passível de ser ensinado\aprendido, ou seja, a obra e o pensamento do matemático teórico não são passíveis de comunismo diretos aos alunos (PCNs, 2000, p.39).

No ensino fundamental espera-se que o conhecimento aprendido não fique indissoluvelmente vinculado a um contexto concreto e único, mas que possa ser generalizado, transferido a outros contextos (PCNs, 2000, p.39).

As seleções dos conteúdos no ensino fundamentais são: o estudo dos números e das operações (no campo da aritmética e da álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da aritmética, da álgebra e da geometria) (PCNs, 2000, p.53).

Desse modo, segundo os PCNs (2000, p. 53) p desafio é o de identificar dentro de cada um desses vastos campos, de um lado, quais conhecimentos, competências, hábitos e valores são socialmente relevantes, de outro, em que medidas contribuem para o desenvolvimento intelectual do aluno, ou seja, na construção e coordenação do pensamento lógico-matemático, da criatividade da intuição, da capacidade de análise e de crítica, que constituem esquemas lógicos de referência para interpretar fatos e fenômenos.

A seguir serão apresentados os resultados e análises do subteste de Aritmética no TDE.

CAPÍTULO II

2. RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo foram descritos e analisados os resultados gerais da avaliação do TDE, as análises estatísticas e, finalmente as categorias de análise sobre o desempenho em aritmética dos alunos da 4ª série das duas instituições do Ensino Fundamental em Cáceres-MT.

2.1. RESULTADOS GERAIS DA AVALIAÇÃO DO TDE

De acordo com a Tabela 1 nota-se de modo geral, menor número de alunos com classificação *superior* do TDE, enquanto que os mesmos números de alunos obtiveram classificação *inferior* e *médio*.

Tabela 1 – Número de alunos da 4ª série por nível de classificação geral no TDE.

<i>TDE</i> <i>Class</i>	<i>ESCRITA</i>	<i>ARITMÉTICA</i>	<i>LEITURA</i>	<i>TOTAL</i>
INFERIOR	29	15	14	20
MÉDIO	12	28	24	20
SUPERIOR	12	10	15	13

Em relação aos subtestes de aritmética, do total de alunos, nota-se que mais da metade (n= 28) obteve classificação *média* e, apenas 10 alunos obtiveram classificação *superior*.

Com base nesses dados, observa-se que os alunos de modo geral, estão desempenhando as habilidades aritméticas necessárias à série em curso.

Ao compararmos a classificação geral no TDE no subteste de Aritmética de acordo com a instituição, nota-se que 11 alunos das escolas publicas obtiveram resultado *inferior*, enquanto na particular apenas 4 alunos obtiveram essa classificação.

Tabela 2 - Número de alunos da 4ª série por nível de classificação geral no TDE, de acordo com a instituição.

Classific.	Pública				Particular			
	Escrita	Aritmética	Leitura	Tot.	Escrita	Aritmética	Leitura	Tot
Inferior	21	11	13	17	08	04	01	03
Médio	4	16	11	09	08	12	13	11
Superior	2	0	03	01	10	10	12	12
Nº Alunos	27	27	27	27	26	26	26	26

Obtiveram a classificação *média* 16 alunos da escola publica, enquanto 12 alunos da particular obtiveram esse resultado no subteste de Aritmética (Tabela 2).

Analisando-se os resultados do subteste de Aritmética em relação à classificação *superior*, nota-se que apenas os alunos da escola particular (n= 10) obtiveram essa classificação (Tabela 2).

Em relação ao subteste de Aritmética na classificação geral do TDE, de acordo com o gênero (Tabela 3) observa-se que 04 alunos do sexo feminino obtiveram classificação *inferior*, enquanto 11 alunos do sexo masculino apresentaram essa mesma classificação. Esse dado nos mostra que as meninas apresentaram melhor desempenho que os meninos.

Tabela 3 - Número de alunos da 4ª série por nível de classificação geral no TDE , de acordo com o gênero.

Classific.	Feminino			Masculino		
	Escrita	Aritmética	Leitura	Escrita	Aritmética	Leitura
Inferior	13	04	05	16	11	09
Médio	05	14	13	07	14	11
Superior	05	05	05	07	05	10
TOTAL	23	23	23	30	30	30

Em relação à classificação *média*, observa-se que o desempenho ficou equilibrado para os dois sexos no subteste de Aritmética (Tabela 3).

Na classificação *superior*, observa-se que também ficou equilibrado em (5) o nível de classificação tanto dos meninos como das meninas no subteste de Aritmética (Tabela 3).

Ao compararmos o nível de classificação geral do TDE, de acordo com a instituição e gênero (Tabela 4), podemos observar que na escola pública, as meninas apresentam melhor desempenho que os meninos, pois foi menor o número de alunas com classificação *inferior* comparado aos dos alunos no subteste de Aritmética. Esse mesmo resultado se observa na escola particular.

Tabela 4 – Número de alunos da 4ª série por nível de classificação geral no TDE , de acordo com a instituição gênero.

Classific.	Pública				Particular											
	Feminino		Masculino		Feminino		Masculino									
	E	A	L	To	E	A	L	To	E	A	L	To				
Inferior	10	04	05	08	11	07	08	09	03	0	0	1	05	04	01	02
Médio	02	09	07	05	02	07	04	04	03	05	06	04	05	07	07	07
Superior	01	0	01	0	01	0	02	01	04	05	04	05	06	05	08	07
TOTAL	13	13	13	13	14	14	14	14	10	10	10	10	16	16	16	16

Na classificação *média* também as meninas apresentaram melhor desempenho que os meninos (09 meninas e 07 meninos 07) na escola pública. Dinâmica contrária se observa na escola particular, na qual os alunos apresentaram melhor desempenho nessa classificação no subteste de Aritmética (07 meninos e 05 meninas) (Tabela 4).

Em relação à classificação *superior* não houve aluno com essa classificação na escola pública, enquanto que na particular 10 alunos apresentaram essa classificação no subteste de Aritmética (Tabela 4). Esse resultado mostra de modo geral, que os alunos da escola particular apresentaram melhor desempenho no subteste de Aritmética quando comparados aos alunos da escola pública.

2.2. RESULTADOS DAS ANÁLISES ESTATÍSTICAS NA AVALIAÇÃO DO TDE

Com a finalidade de saber se as diferenças nos resultados no subteste de Aritmética do TDE entre as escolas eram significativas, foram realizadas análises estatísticas por meio do teste t.

De acordo com a Tabela 5 observa-se que não houve diferença significativas nas médias do subteste de Aritmética do TDE entre os meninos e as meninas, isto é, neste caso a aprendizagem das habilidades aritmética não sofreu influência do gênero. Também não foram observadas diferenças no resultado total do teste.

Tabela 5 – Resultado do desempenho no subteste de Aritmética do TDE, por sexo

Sexo	Nº de alunos	Média	Desvio Padrão	t	p
Feminino	23	20,9	3,3	0,181	0,857
Masculino	30	20,7	4,6		

Ao se avaliar o desempenho entre os gêneros de acordo com a Instituição também não foram observadas diferenças significativas no subteste de aritmética do TDE (Tabela 6) e no total.

Tabela 6 – Resultado do desempenho das meninas no subteste de Aritmética do TDE, em função do tipo de escola

Escola	Nº de Alunas	Média	Desvio Padrão	t	p
Pública	13	19,0	2,2	-4,107	0,0005
Privada	10	23,3	2,8		

Também entre os meninos não foram encontradas diferenças significativas em relação ao tipo de escola no subteste de Aritmética e no resultado total do TDE (Tabela 7).

Tabela 7 – Resultado do desempenho dos meninos no subteste de Aritmética do TDE, em função do tipo de escola

Escola	Nº de Alunos	Média	Desvio Padrão	t	p
Pública	14	18,1	3,1	-3,417	0,0020
Privada	16	22,9	4,5		

Uma análise em relação ao gênero por tipo de escola também revelou que na escola particular não houve diferenças significativas entre meninos e meninas no subteste de Aritmética e no total do TDE (Tabela 8).

Tabela 8 – Resultado do desempenho na escola privada no subteste de Aritmética do TDE, em função do gênero

Sexo	Nº de Alunos	Média	Desvio Padrão	t	p
Menina	10	23,3	2,8	0,228	0,822
Menino	16	22,9	4,5		

Esse mesmo resultado foi constatado na escola pública, isto é, não houve diferença nos resultados no subteste de Aritmética e no total do TDE entre meninos e meninas (Tabela 9).

Tabela 9 – Resultado do desempenho na escola pública no subteste de Aritmética do TDE, em função do gênero

Sexo	Nº de Alunos	Média	Desvio Padrão	t	p
Menina	13	19,0	2,2	0,896	0,3787
Menino	14	18,1	3,1		

Entretanto comparando os resultados gerais com relação ao tipo de escola observou-se diferenças significativas no subteste de Aritmética e no total do TDE, tendo os alunos da escola privada obtido melhor desempenho que os da escola pública (Tabela 10).

Tabela 10 – Resultado do desempenho dos alunos no subteste de Aritmética do TDE, em função do tipo de escola

Escola	Nº de Alunos	Média	Desvio Padrão	t	p
Pública	27	18,5	2,7	-4,970	0,0000**
Privada	26	23,1	3,9		

**p≥0,01

Em resumo pode-se dizer que em relação ao subteste de Aritmética do TDE, não houve diferenças significativas na análise interna das escolas em relação ao gênero e também comparando os gêneros entre as escolas; constatou-se diferença significativa favorável à escola privada no desempenho geral dos alunos.

2.3. RESULTADOS DAS ANÁLISES DAS CATEGORIAS NA AVALIAÇÃO DO TDE, NO SUBTESTE DE ARITMÉTICA

O subteste de Aritmética do TDE foi categorizado tendo como base as seguintes operações: adição, subtração, multiplicação, divisão e fração.

De acordo com a Tabela abaixo observa-se que dos 27 alunos da escola pública apenas um aluno errou a operação de adição da parte oral, já na escola particular não houve erro nessa categoria.

Tabela 11. Número de erros dos alunos nas respostas orais do subteste de Aritmética no TDE

Escola	Adição	Subtração	Equivalência
Pública	01	01	00
Particular	00	01	01

Na operação de subtração, observa-se que ficou equilibrado o número de erros nas duas instituições, sendo cometido apenas um erro.

Em relação à operação de equivalência apenas um aluno da escola particular errou o teste.

Tabela 12 – Resultado dos alunos na operação de adição do subteste de Aritmética do TDE

TDE		Aritmética – Adição	
Escola	Nº alunos	Simplex N= 3 exercícios	Com arranjo N = 3 exercícios
Pública	27	04	14
Particular	26	02	08

Observando a tabela acima, podemos dizer que o número de erros na operação de adição simples dos alunos da escola particular foi menor comparado aos da escola pública. Na operação de adição com arranjo nota-se que os alunos da escola pública apresentaram maior número de erros nos exercícios dessa categoria.

Em resumo, pode-se dizer-se que os alunos das escolas particulares se saíram melhores que os alunos das escolas públicas, nos testes de adição simples e adição com arranjo.

Tabela 13 - Resultado dos alunos na operação de subtração do subteste de Aritmética do TDE

TDE		Aritmética - Subtração		
Escola	Nº alunos	Simples N= 4 exercícios	Com recurso N= 3 exercícios	Nº 21 N= 1 exercício
Pública	27	08	27	21
Particular	26	06	22	14

Na operação de subtração simples, nota-se que o número de erros dos alunos da escola particular foi menor que os da escola pública. Já na operação de subtração com recurso, nota-se que de modo geral, aumentou o número de erros nas duas escolas, porém sendo maior na escola pública.

Observa-se na tabela acima, que na subtração do exercício nº 21 também foi maior o número de erros por parte dos alunos da escola pública.

Com base nesses dados, podemos dizer que os alunos da escola particular apresentam desempenho melhor que os alunos da escola pública na operação de subtração.

Tabela 14 - Resultado dos alunos na operação de multiplicação do subteste de Aritmética do TDE

TDE		Aritmética - Multiplicação	
Escola	Nº alunos	Por 1 algarismo N= 2 exercícios	Por 2 algarismos N= 2 exercícios
Pública	27	02	42

Particular	26	02	24
------------	----	----	----

Ao se observar a tabela acima, nota-se que houve um equilíbrio entre os alunos da escola pública e da particular nos exercícios de multiplicação por 1 (um) algarismo. Já na operação de multiplicação por 2 (dois) algarismos os alunos da escola pública apresentaram o dobro de erros em relação aos alunos da escola particular.

Com base nisso, nota-se que os alunos da escola pública apresentam maior dificuldade nos exercícios de multiplicação por 2 (dois) algarismos quando comparados aos alunos da escola particular.

Tabela 15 – Resultado dos alunos na operação de divisão do subteste de Aritmética do TDE

TDE		Aritmética - Divisão		
Escola	Nº alunos	Por 1 algarismo N= 3 exercícios	Por 2 algarismos N= 1 exercício	Nº 30 N= 1 exercício
Pública	27	27	27	27
Particular	26	18	16	26

Na tabela acima, nota-se que nos exercícios de divisão por 1 (um) algarismo os alunos das escolas particulares apresentaram melhor desempenho que os alunos da escola particular, ocorrendo o mesmo na operação de divisão por 2 (dois) algarismos. Já na operação de divisão do exercício 30 observa-se que de modo geral, os alunos das duas escolas apresentaram dificuldade.

Com base nesses dados, nota-se que os alunos das duas instituições apresentam dificuldades para resolver exercícios que envolvem divisão.

Tabela 16 – Resultado dos alunos na operação de fração do subteste de Aritmética do TDE

TDE		Aritmética - Fração	
Escola	Nº alunos	Nº 23 N= 1 exercício	Nº 24,26,29 e 31 N= 4 exercícios
Pública	27	26	108
Particular	26	17	69

Observando a Tabela 16, nota-se que os alunos da escola pública apresentaram maior número de erros na operação de fração do exercício nº 23 que os alunos da escola particular.

Já nos exercícios que envolvem a operação de fração (24,26,29 e 31) os alunos da escola pública apresentaram maior número de erros que os alunos da escola particular.

Nota-se, portanto, que os alunos das escolas particulares apresentam melhor desempenho nos exercícios que envolvem operação de fração.

Tabela 17 - Resultado dos alunos na operação de equivalência do subteste de Aritmética do TDE

TDE		Aritmética - Equivalência
Escola	Nº alunos	Nº 25 e 28
N= 2 exercícios		
Pública	26	53
Particular	27	35

Na Tabela 17 verifica-se que os alunos da escola particular apresentaram menor número de erros na operação de equivalência que os alunos da escola pública.

Tabela 18 - Resultado dos alunos na operação de expressão do subteste de Aritmética do TDE

TDE		Aritmética – Expressão
Escola	Nº alunos	Nº 27
N= 1 exercício		
Pública	26	26
Particular	27	18

Observando a Tabela 18, nota-se que os alunos da escola pública apresentaram maior número de erros na operação de expressão quando comparados aos alunos da escola particular. Desse modo, observa-se que os alunos da escola pública apresentam dificuldade na resolução de operação de expressão.

Com base nesses resultados o capítulo a seguir apresenta algumas considerações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aquisição das habilidades aritméticas no Ensino Fundamental é de significativa importância no desempenho escolar e na vida social da criança. Nesse sentido, avaliar as habilidades aritméticas possibilita detectar possíveis dificuldades de aprendizagem, permitindo identificar causas e formas de intervenção.

Com base nos dados apresentados e na importância da matemática na vida do indivíduo, procurou-se realizar esta pesquisa para obter conhecimento necessário das habilidades aritméticas dos alunos do município de Cáceres/MT. A pesquisa foi feita com 53 alunos da 4ª série do Ensino Fundamental de uma escola pública (27 alunos, sendo 13 meninas e 14 meninos) e uma escola particular (26 alunos, sendo 10 meninas e 16 meninos).

Mais especificamente, procurou-se identificar as dificuldades na resolução de problemas aritméticos e comparar o desempenho dos alunos nas habilidades aritméticas por série e gênero.

Primeiramente buscou-se embasamento teórico para melhor compreender a historicidade das dificuldades das crianças, em seguida os alunos foram avaliados nas habilidades aritméticas através do TDE - Teste de Desempenho Escolar (STEIN,1994), que avalia as habilidades de leitura, escrita e aritmética. O TDE possui normas brasileiras, é composto por três subtestes: a) Escrita (nome próprio e ditado de 34 palavras contextualizadas em frases); b) Aritmética (solução

oral de três problemas e cálculo escrito de 35 operações aritméticas); c) Leitura (reconhecimento de 70 palavras isoladas).

Rabbi, Enumo e Dias (2002), ao avaliarem as habilidades de aritmética de alunos do Ensino Fundamental de Vitória/ES, verificaram que 58,1% dos alunos da 2ª série erraram os problemas propostos; na 3ª série constataram que 32,5% dos alunos haviam errado, na 4ª série 57,8% e na 5ª série 48,2%. Com bases nesses dados concluíram as autoras a necessidade de repensar as estratégias de ensino da matemática nas séries iniciais.

Em outra investigação Dias, Ribeiro Neto, Enumo, (2002), verificaram relação entre o desempenho em aritmética e a presença de comportamento criativo em alunos com indicação de dificuldade de aprendizagem. .

A dificuldade apresentada pelos alunos, principalmente, os da escola pública na resolução de problemas aritméticos parecerem corroborar os dados do SAEB de 2003 (INEP, 2004), assim como o melhor desempenho demonstrado pelos alunos da escola particular.

A partir dos resultados foram realizadas análises estatísticas a fim de verificar o desempenho nas habilidades aritméticas.

Também foram criadas categorias de análise visando identificar as dificuldades dos alunos na resolução de problemas aritméticos.

Em resumo pode-se dizer que em relação ao subteste de Aritmética do TDE, não houve diferenças significativas na análise interna das escolas em relação ao gênero e também comparando os gêneros entre as escolas; constatou-se diferença significativa favorável à escola particular no desempenho geral dos alunos.

O baixo desempenho na avaliação de habilidades acadêmicas e, mais especificamente, em aritmética não deve ser pensado como uma dificuldade do aluno, pois as condições de ensino do nosso país aparecem como fortes promotoras de tais dificuldades, principalmente, nas séries iniciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLONE, G.J. *Dificuldades de aprendizagem*. Disponível em: www.psiqweb.méd.Br/aprendiza.html-revisto em 2003. Acesso em 25/out/2007.

BATEMAN, Barbara. Na education view of a diagnostic approach to learning disorders. In J. Hellmuth (ed.), *Learning disorders*. Vol. I, Seattle: Special Child Publications. (1965)

BRASIL. Decreto Lei nº 319/91, de 23 de agosto.

CORREIA, L.M. *Dificuldades de aprendizagem: contributos para a clarificação e unificação de conceitos*. Braga: Associação dos psicólogos portugueses, 1991.

CORREIA, L.M. *Alunos com NEE nas classes regulares*. Porto: Porto Editora, 1997.

DOCKRELL, Julie. *Crianças com dificuldades de aprendizagem: uma abordagem cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

FONSECA, V. *Insucesso escolar. Abordagem psicopedagógica às DA*. Lisboa: Editorial Ancora, 1999.

GARCIA, J. N. *Manual de dificuldades de aprendizagem: linguagem, leitura, escrita e matemática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HALLAHAN, D.P *Introduction to learning disabilities*. Boston: Allyn and Bacon, 1999.

INSTITUTO nacional de estudos e pesquisas educacionais. Resultados do SAEB 2005. Disponível em: www.inep.gov.br/download/saeb/2005/saeb1995-2005.pdf. Acesso em 03, set.2007.

JOHNSON, D. *Review of research on specific reading, writing and mathematics disorders*. New York, 1998.

KIRK, S.A. *Educating exceptional children*. Boston: Houghton Mifflin, 1962.

MEC/SEF- Apresentação dos temas transversais- Secretaria de Educação Fundamental- Brasília, 1998.

PARAMETROS Curriculares Nacionais (PCNs). Matemática do 1º ao 3º ciclo/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 2000.

RABBI, J.S.;ENUMO, S.R.F.; DIAS, T.L. *Análise de erros em escrita e aritmética no Ensino Fundamental de Vitória*. In: ES.MAUD, H.; LORENÇON T.F.; RIBEIRO NETO, A . (orgs). *Cadernos de resumos da XII jornada de iniciação científica*. Vitória: UFES, 2002.

STEIN, L. M. TDE. *Teste de desempenho escolar*: manual para aplicação e interpretação.São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

www.educare.pt/BibliotecadigitalIPE/Dificuldades-de-aprendizagem.pdf. Acesso em 16, set.2007.

www.simaiapsicopedagogia@yahoo.com.br. Acesso em 23, ago. 2007.

ANEXOS

ANEXO 1

Termo de consentimento para participação em projeto de pesquisa

“Concordo com a participação no projeto de pesquisa abaixo discriminado nos seguintes termos:

Projeto: “Avaliação de habilidades aritméticas em alunos da 4ª série do Ensino Fundamental do município de Cáceres-MT.

Pesquisador: Cláudia Silva do Prado

Orientador: Ilso Fernandes do Carmo

Nome:

Idade:

RG nº: _____

Grau de parentesco: _____

Objetivo da pesquisa: Investigar as habilidades em aritmética de alunos da 4ª série do Ensino Fundamental da cidade de Cáceres-MT.

Descrição dos procedimentos: Para avaliar as habilidades em aritmética, será realizado o Teste de Desempenho Escolar –TDE (Stein, 1994), com normas brasileiras. Os resultados serão analisados de acordo com o esperado para cada série, seguindo o manual do teste, resultando nas classificações: inferior, médio e superior, para cada subteste no geral.

Benefícios esperados: Esta pesquisa fornecerá informações sobre o desenvolvimento das habilidades aritméticas adquiridas na 4ª série, identificara as dificuldades na resolução de problemas aritméticos, comparará o desempenho dos alunos entre o gênero nas habilidades aritméticas.

Esclarecimentos;

- a) Em qualquer momento do andamento do projeto, os participantes terão direito a quaisquer esclarecimentos que considerarem necessários em relação ao projeto;
- b) Os participantes poderão se desligar do projeto;
- c) Será mantido sigilo e o caráter confidencial das informações obtidas. A identificação (nome) do responsável não será exposta nas conclusões ou publicação do projeto.

d) Quaisquer recursos ou reclamações poderão ser encaminhados ao pesquisador;

Estando assim de acordo, assino o presente Termo de Compromisso em duas vias.

Cáceres, ____ de ____ de ____.

Participante

RG: _____

Pesquisador

RG: _____

Responsável

RG: _____