



**SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR AMADEUS-SESA  
FACULDADE AMADEUS-FAMA  
CURSO DE PEDAGOGIA**

**TAISLAINE SILVA DE MELO**

**AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS:  
A contribuição da inteligência lógico matemática na sala multifuncional.**

**ARACAJU/SE  
2018**

**TAISLAINE SILVA DE MELO**

**AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: A contribuição da inteligência lógico matemática na sala multifuncional.**

**Monografia apresentada à Faculdade Amadeus como Trabalho de conclusão de curso- TCC e requisito básico para obtenção do título de graduada em pedagogia.**

**Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup> Alberlene Ribeiro de Oliveira.**

**ARACAJU/SE  
2018**

M528i MELO, Taislaine Silva de

As inteligências múltiplas: a contribuição da inteligência lógico matemática na sala multifuncional / Taislaine Silva de Melo. – Aracaju, 2018.

80f.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dra. Alberlene Ribeiro de Oliveira.  
Monografia (Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia) –  
Faculdade Fama, 2018.

1. Pedagogia 2. Inteligência lógico-matemático  
I – OLIVEIRA, Alberlene Ribeiro de (orient.) II - Título

CDU: 37 (043.2)

**TAISLAINE SILVA DE MELO**

**AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: A contribuição da inteligência lógico matemática na sala multifuncional.**

**Monografia apresentada à Faculdade Amadeus como trabalho de conclusão de curso e requisito básico para obtenção do Grau de Licenciatura Plena em Pedagogia.**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Alberlene Ribeiro de Oliveira**

---

**Examinador: Prof.<sup>o</sup> Mestre Anderson Tadeu Gonçalves de Araújo**

**Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

**Nota \_\_\_\_ (\_\_\_\_)**

**“Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, por me conceder forças para vencer todas as dificuldades. Aos meus pais por estarem presentes neste momento tão importante da minha vida. Ao meu namorado, por toda paciência, compreensão, carinho e amor”.**

## **Agradecimentos**

Finalizada uma etapa particularmente importante da minha vida, é com muita satisfação que expresso aqui o mais profundo agradecimento a todos aqueles que me apoiaram nesta longa caminhada e que tornaram possível a realização deste trabalho. Difícil obter palavras que traduzam minha gratidão e expressem minha felicidade.

Quatro anos se passaram desde o início da realização de um sonho que pude alcançar graças ao meu Pai amado e ao seu amor infinito, que me deu forças durante essa jornada. A Deus, toda a honra e toda a Glória!

Aos meus pais, Lenilza e Ailton, agradeço pelo dom da vida, vocês são paradigmas de caráter, dignidade, honestidade, sou grata pelo amor e apoio incondicional. Vocês iluminaram meu futuro com o que ninguém jamais poderá me tirar, o estudo. Obrigada por acreditarem em mim e me incentivarem a lutar pelos meus objetivos. Amo muito vocês! Meus irmãos que sempre me apoiaram e lutaram comigo para que os meus objetivos de vida fossem realizados. Essa vitória é nossa!

Minha amiga Daniela Tamires, pessoa querida, amiga-irmã. Muito bom ter sua amizade incondicional nos momentos difíceis pelos quais passei e só você sabe. Agradeço também a Carla Regina e Kelly Soares, Obrigada pela paciência em me ouvir nos momentos de angústia e por compreender minha maneira de agir e ser! Amo vocês!

As professoras da instituição entrevistada, por partilhar comigo as suas experiências e metodologias de trabalho, que contribuíram muito para o desenvolvimento deste estudo.

Aos mestres da faculdade Amadeus por toda a disponibilidade e orientação prestada, pelo apoio incondicional, pela compreensão que sempre manifestou e pela sabedoria transmitida ao longo deste percurso. Foram eles que me deram recursos e ferramentas para evoluir um pouco mais todos os dias durante esta jornada. A vocês, mestres, que nos ensinaram a importância do saber, só resta o agradecimento por nos tornar seres humanos dotados de conhecimentos e sabedoria.

Em especial agradeço ao Professor Anderson Tadeu, os seus ensinamentos foram muito além dos conteúdos do currículo. Obtive aprendizados importantes para

a vida. A sua missão vai muito além da missão de um professor, você é um verdadeiro mestre. Você soube despertar admiração de um modo único, e se tornou uma inspiração. A forma como você manifesta sua preocupação, e o esforço e a atenção individual que dá a cada aluno são louváveis. Agradeço muito por ser para mim o excelente professor. Muito obrigado por sua dedicação, paciência e carinho ao lecionar. Agradecer por ter feito parte da minha vida, e tenha certeza de que tudo o que aprendi, irei levar por toda a vida.

Meus agradecimentos vão também para a minha querida orientadora, Prof. Dr<sup>a</sup> Alberlene Ribeiro, pela orientação, dedicação, e principalmente pela paciência. Obrigada por todo entusiasmo e verdade. Você faz os seus alunos se sentirem especiais e pessoas capazes de alcançar os sonhos. As lições que aprendi com você estarão sempre comigo. Desculpe-me as falhas.

À instituição quero deixar uma palavra de gratidão por ter me recebido de braços abertos e com todas as condições que me proporcionaram dias de aprendizagem muito ricos.

A todos que de alguma forma colaboraram para a concretização de mais um etapa em minha vida profissional, principalmente aqueles que sempre tiveram uma palavra de incentivo e coragem nas horas mais difíceis. Muito obrigada!

## **AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: A contribuição da inteligência lógico matemática na sala multifuncional.**

### **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo investigar como os docentes desenvolvem a inteligência lógico-matemático na sala multifuncional bem como, essa inteligência é estimulada na sala de recurso, já que nesse ambiente são atendidas crianças com necessidades especiais. Para fundamentação teórica foram utilizados Howard Gardner (2012), Denise Alves (2006), Celso Antunes (2008), Marcelo Fantinato (2015), Nilbo Nogueira (2006), Roselia Correa (2007), Linda Campbell (2000), Maurício Peixoto (2009), André Alvarenga (2009), Tizuko Kishimoto (2006). Elencouse como problema pesquisa, a saber: Por que os assistidos da sala de recurso têm tantas dificuldades na questão lógico-matemática? A metodologia principiou pelos levantamentos bibliográficos e pesquisa de campo, em instituições públicas e filantrópicas para a realização da observação e aplicação de uma entrevista semiestruturada, ancorada na abordagem qualitativa com cinco educadores da sala de Recurso Multifuncional, durante o período de julho e agosto de 2018. Enfim, é notório que a matemática auxilia no processo de construção do conhecimento e consequentemente na aprendizagem, o que a torna indispensável para o aluno. Sua dinâmica relacionada com o dia-a-dia faz com que haja uma exploração maior na construção do aprendizado.

**Palavras-chaves:** Aprendizagem. Docente. Inteligência lógico-matemático. Sala de Recurso Multifuncional. Aluno.

## RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo Investigar como los docentes desarrollan la inteligencia lógico-matemático en aula multifuncional, bien como, esa inteligencia es estimulada en aula de recurso, ya que en ese ambiente son atendidos niños con necesidades especiales. Como fundamentación teórica fueron utilizados Howard Gardner (2012), Denise Alves (2006), Celso Antunes (2008), Marcelo Fantinato (2015), Nilbo Nogueira (2006), Roselia Correa (2007), Linda Campbell (2000), Maurício Peixoto (2009), André Alvarenga (2009), tizuko kishimoto (2006). Se ha enumerado como Problema pesquisa, a saber: Porque los asistidos de la aula de recurso tienen tantas dificultades en la cuestión lógico matemática? La metodología comenzó por los encuestas bibliográficas y búsquedas de campo, en instituciones públicas y filantrópicas para la realización de la observación y aplicación de una entrevista semiestructurada, ancorada en la abordaje cualitativa con cinco educadores de la aula de Recurso Multifuncional, durante lo período de julio y agosto de 2018. Al final, es notorio que las matemáticas auxilia en el proceso de construcción del conocimiento y consecuentemente en la aprendizaje, lo que la torna indispensable para el alumno. Su dinámica relacionada con el día-día haz con que haya una exploración mayor en la construcción de la aprendizaje.

**Palabras-chaves:** Aprendizaje. Docente. Inteligencia lógico-matemático. Aula de Recurso Multifuncional. Alumno.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1-</b> Formação, atuação e instituição das professoras participantes da entrevista.....	29
---	----

## **LISTA DE SIGLAS**

AEE- Atendimento Educacional Especializado

APAE - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

CNE - Conselho Nacional de Educação

PCN- Parâmetros Curriculares Nacionais

SRM- Sala de Recurso Multifuncional

MEC-Ministério da Educação

PEI - Plano de ensino Individualizado

QI- Quociente de inteligência

SEESP- Secretaria de Educação Especial

## SUMÁRIO

<b>1 - INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 - O SABER NA PERSPECTIVA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS COM ÊNFASE NO LÓGICO MATEMÁTICO</b> .....	16
2.1 Conceitos de inteligência.....	16
2.2 A teoria das Inteligências Múltiplas.....	19
2.2.1 Inteligência Linguística.....	22
2.2.2 Inteligência Musical.....	23
2.2.3 Inteligência Espacial.....	24
2.2.4 Inteligência Intrapessoal.....	25
2.2.5 Inteligência Interpessoal.....	27
2.2.6 Inteligência Lógico Matemática .....	28
2.2.7 Inteligência cenestésica .....	31
2.3 Sala de Recurso Multifuncional e o Atendimento Educacional Especializado (AEE) .....	32
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	39
<b>4.0 DISCURSO DOS SUJEITOS SOCIAIS SOBRE A APRENDIZAGEM LÓGICOMATEMÁTICA DOS ALUNOS</b> .....	43
4.1 A parceria entre as Professoras da classe regular e a Professora da Sala de Recurso Multifuncional- SRM .....	43
4.2 A necessidade do trabalho colaborativo entre escola e família. ....	45
4.3 Recurso pedagógico no desenvolvimento da Inteligência Lógico- Matemática. ....	47
4.4 Avaliação dos Processos de Aprendizagem.....	54
4.5 A aprendizagem da Inteligência Lógico-Matemática.....	56
4.6 A formação de professores para o AEE.....	58
<b>CONCLUSÃO</b> .....	63
<b>REFERÊNCIA</b> .....	65



## 1 INTRODUÇÃO

Ao longo do processo educacional pode-se observar que as pessoas se destacam em uma área e sentem dificuldade em outra, na maioria das vezes. É nesse sentido que a teoria das inteligências múltiplas de Gardner (2012), vem contribuindo para o aprimoramento de estratégias de ensino aprendizagem, facilitando a prática pedagógica.

A matemática está presente na vida das pessoas de maneira direta ou indireta. Em quase todos os momentos do cotidiano, exercitam-se os conhecimentos matemáticos. Apesar de ser utilizada praticamente em todas as áreas do conhecimento, nem sempre é fácil mostrar aos alunos, aplicações que despertem seu interesse ou que possam motivá-los através de problemas contextualizado.

A presente pesquisa tem por finalidade compreender como a inteligência lógico-matemático é estimulada na sala multifuncional, já que nas instituições escolares, tem grande dificuldade de ensinar os alunos ditos “normais”. Como será estimulada essa inteligência na sala de recurso, juntamente com as crianças especiais?

O ensino de matemática é considerado como complicado, árduo, de difícil aceitação e assimilação. Para alunos portadores de necessidades especiais é considerado como um fator bastante discutido desde o momento em que a inclusão tornou-se um foco para a educação. Mesmo para alunos ditos “regulares”, a matemática é temida e considerada complexa, difícil e chata de ser entendida. Essa é uma situação bastante difícil para sociedade. Para os alunos portadores de necessidades especiais, esse fato é acentuado por conta da sua limitação que, naturalmente apresentam.

Entende-se que ensino da inteligência lógico-matemática prioriza o avanço do conhecimento das crianças especiais, perante situações significativas de aprendizado. Essa inteligência é desenvolvida na sala de recurso multifuncional por meio de estímulos, pois o professor deve, com este trabalho, começar em sala com atividades lúdicas, com um ambiente prazeroso, observando assim o nível de aprendizagem de cada criança.

A Sala de recurso multifuncional é o local em que professores especializados aplicam e descobrem novos meios de ensino para crianças e jovens,

e auxiliam os professores da sala comum com atividades diferenciadas e materiais de apoio, confeccionados pelos professores de AEE (Atendimento Educacional Especializado). O Docente que trabalha na sala deve ter uma boa formação na área que está atuando para poder atender as necessidades educacionais especiais, pois é de suma importância que o educador considere as diferentes áreas do conhecimento, para desenvolver um bom trabalho, junto às crianças. A problemática desta pesquisa envolve a sala de recurso multifuncional e dificuldades na questão lógico matemática.

Para amparar no respaldo deste trabalho foram usados autores que fundamentam suas ideias de maneira convicta ao tema abordado em questão como: Howard Gardner (2012), Celso Antunes (2008), Nilbo Nogueira (2006), Roselia Correa (2007), Linda Campbell (2000), Maurício Peixoto (2009), André Alvarenga (2009), Tizuko Kishimoto (2006). Todos estes autores têm como intenção apresentar de maneira clara e sucinta as inteligências múltiplas, mantendo como foco primordial a lógico-matemática.

A estimulação da inteligência lógico-matemática será capaz de auxiliar o aluno a descobrir quais as linguagens que são mais apropriadas para que ele venha a se expressar de forma adequada nos meios sociais em que convive, seja utilizando as inteligências de forma cognitiva, psicomotora ou afetiva.

Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo geral: investigar como os docentes desenvolvem a inteligência lógico-matemática na sala multifuncional. Para atingir o objetivo geral, foram escolhidos os seguintes objetivos específicos:

- a) averiguar como ocorre o processo de estimulação da inteligência matemática;
- b) analisar como se dá o processo de avaliação da aprendizagem na sala multifuncional;
- c) compreender como ocorre a aprendizagem da inteligência lógico-matemática na sala multifuncional.

Neste ínterim, as reflexões que levaram á construção deste trabalho surgiram quando a autora, lendo o livro das Inteligências múltiplas, de Howard Gardner, e apreciando esta obra, para fazer uma apresentação de trabalho na disciplina de psicologia da educação, desejou aprofundar-se no assunto sobre inteligência lógico-matemático e a conhecer um pouco mais sobre a problemática desse tema. Foi através dessa disciplina que soube da existência das inteligências

múltiplas e surgiram algumas inquietações de como será trabalhada a inteligência lógica- matemática na sala multifuncional, já que neste ambiente são atendidas crianças portadoras de necessidades especiais.

Diante deste contexto surge uma problematização, por que os assistidos da sala de recurso têm dificuldades na questão lógico-matemática? Tendo como hipótese de pesquisa professores que não tem habilidades para trabalhar nessa área; porque na escola regular a inteligência lógico-matemática é trabalhada de forma abstrata ou até mesmo, possa está ligado à deficiência na questão cognitiva do assistido.

No que diz respeito a estrutura da monografia, no primeiro capítulo discutiu-se sobre os conceitos teóricos que fundamentaram a pesquisa a saber: inteligências múltiplas, Lógico- matemática e Sala de Recurso Multifuncional.

O segundo capítulo trata-se da construção da pesquisa. Nele descrevemos as metodologias aplicadas para a elaboração dessa pesquisa. Os procedimentos executados foram pesquisa de campos, assim como observação e entrevista.

O terceiro capítulo traz a análise dos dados colhidos em campo assim como reflexões a respeito dos fatos estudados. Sendo que esses acontecimentos foram analisados a luz da teoria e da prática.

Finalizando, realizamos as considerações finais elaboradas com base em todo o percurso desenvolvido na pesquisa, bem como as contribuições do trabalho.

A pesquisa auxilia no desenvolvimento da prática pedagógica, que se renova a cada dia, deve ser vista como um palco onde se experimenta se inventa e se recria o ato de ensinar: nesse palco.

Entende-se que a maior contribuição da Inteligência lógico matemática em correlação à educação é justamente conscientizar o professor da necessidade de expandir o repertório de técnicas e estratégias empregadas no ambiente escolar inseridas no contexto educacional. Para isso é necessário que o professor tenha um conhecimento seguro do desenvolvimento do assistido, para saber dosar as atividades, com criatividade e sensibilidade, atuando de forma responsável e positiva sobre a mesma.

## **2 O SABER NA PERSPECTIVA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS COM ÊNFASE NO LÓGICO MATEMÁTICO**

Apresenta-se um breve histórico sobre a teoria das inteligências múltiplas, explica estudos correlatos, contextualizando sobre a inteligência lógico-matemático.

Entende-se que as inteligências múltiplas estão ligadas a diversos fatores: físicos, neurológicos ou sociais e culturais. Diante da perspectiva dessa teoria, todas as pessoas possuem várias inteligências, sendo que a diferença é o estímulo que é dado a cada indivíduo para que seja favorecido o desenvolvimento da inteligência.

A inteligência lógico-matemática é ponderada como aquela que ajuda de maneira esquemática, sendo que através dela ocorre o raciocínio e o pensamento lógico. Essa inteligência será capaz de auxiliar o aluno a descobrir quais as linguagens que são mais apropriadas para que ele venha a se expressar de forma adequada nos meios sociais em que convive, seja utilizando as inteligências de forma cognitiva, psicomotora ou afetiva, isso irá depender da necessidade de cada pessoa. Essa temática procura entender o seu desenvolvimento na sala de recurso multifuncional, com as crianças que possuem necessidades especiais.

### **2.1 CONCEITOS DE INTELIGÊNCIA**

Definir o conceito de inteligência nunca foi uma tarefa fácil, apesar de intuitivamente podermos identificar comportamentos isolados ou mesmo classificar uma pessoa como muito ou pouco inteligente. A inteligência é entendida como uma característica individual, ou seja, é a forma ao qual o indivíduo tem de entender, conhecer, compreender o que cada pessoa tem.

Pode-se mencionar que não nascemos com a capacidade estimulada e com competência definitiva, porém nossa história genética traz traços da nossa própria inteligência. Conforme o dicionário da Língua Portuguesa (2008, p. 67) “inteligência é um conjunto de todas as faculdades intelectuais (memória, imaginação, juízo, raciocínio e concepção)”.

Diante do pensamento de vários estudiosos da psicologia cognitiva, a inteligência é considerada como uma adaptação do indivíduo com a experiência. Piaget (1975) entendia que a inteligência “faz parte de um processo de organização

biológica, caracterizada pela capacidade que as pessoas têm de adaptarem-se ao meio”, trata-se de um processo de (re) organização do conhecimento de ideias. É por meio disso que surge o processo de assimilação e acomodação das ideias em que o ser possui.

Charles Spearman (1945, p. 17) acreditava que a inteligência corresponde a um único fator geral (g), ou seja, no momento que a criança faz um bom desenvolvimento, que seja adequado em determinado teste, ela possui fator (g), que é considerado como a capacidade mental de sua inteligência. Esse foi um teste criado por ele, que era chamado de teste fatorial, e fazia parte de um procedimento estatístico, que identifica a pontuação em determinada área, e no final totalizava a avaliação geral do indivíduo.

Pode-se compreender diante desse pensamento que essa inteligência geral era considerada bom em determinado momento, ou seja, ajudava a resolver situações bem simples do cotidiano, porém não nos dá a capacidade de desenvolver a capacidade social.

Entretanto o pensamento de Antunes (2008, p.13) traz consigo o conhecimento de que a inteligência está relacionada o ambiente cultural. Para o autor, “Inteligência é concebida como uma capacidade de resolver problemas ou de elaborar produtos que sejam valorizados em um ou mais ambientes culturais ou comunitários ou ainda como a faculdade de conhecer, compreender”.

Embora o discurso pedagógico ainda utilize esse termo para definir o indivíduo como inteligente ou pouco inteligente, essa forma de inteligência se afasta do conceito da inteligência única ou até mesmo geral. Esta compreensão também é mencionada diante do pensamento de Strehl (2002, p.02).

“Uma competência intelectual humana deve apresentar um conjunto de habilidades de resolução de problemas e também deve apresentar o potencial para encontrar ou Os aspectos valorizados nos indivíduos diferem marcadamente entre diferentes culturas, por isso propor problemas, criando deste modo um lastro para a aquisição de conhecimento novo. As potências intelectuais devem ser sempre referidas de acordo com o seu contexto”.

Portanto, vai além dos aspectos sociais do indivíduo, pois devem ser considerados os seus fundamentos biológicos da inteligência. Diante desse pensamento, Gardner (2012) que desenvolveu a teoria das inteligências múltiplas,

apresenta sete inteligências que são: linguística, lógico matemática, espacial, cenestésico-corporal, musical, pessoais (interpessoal e intrapessoal).

Gardner (2012, p.21) conceitua a inteligência como:

“[...] implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver permite a pessoa abordar situações em um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo”.

A inteligência está relacionada à cultura ao qual o indivíduo está inserido. Uma inteligência pode ser mais desenvolvida do que a outra, vai depender muito do estímulo que a criança recebe. A melhor maneira de avaliar as suas inteligências, portanto, é por meio de exame realista de seu próprio desempenho, nos tipos de tarefas, atividades e experiências associadas a cada inteligência. Segundo Celso Antunes (2000, p.14) ressalta que:

As inteligências em um ser humano não mais ou menos como janelas de um quarto. Abrem-se aos poucos, sem pressa e para cada etapa dessa abertura existem múltiplos estímulos. Abrem-se praticamente para todos os seres humanos ao mesmo tempo, mas existe uma janela para cada inteligência. A história genética de cada um é que faz a diferença, pode fazer com que o efeito do estímulo sobre essa abertura seja maior ou menor, produza efeitos mais imediato ou mais lento. Por isso essa abertura precisar ser aproveitada por pais e professores com equilíbrio, serenidade e paciência. O estímulo não atua diretamente sobre a janela, mas se aplicado adequadamente, desenvolve habilidades e estas sim, conduzem a aprendizagem significativas.

Neste sentido, a inteligência é um conjunto de aptidões, cada uma delas com determinado grau de desenvolvimento e voltada para uma habilidade específica, diferente em cada indivíduo. Alves citado por Dantas (2005, p.4) afirma que não existe um conceito único de inteligência, pois a mesma é considerada como um conjunto de habilidades que podem ser estimulados no contexto social.

Diante do que foi exposto pode-se dizer que a inteligência é desenvolvida conforme a cultura ao qual o indivíduo está inserido. Sendo que as pessoas possuem várias habilidades e para que elas sejam desenvolvidas é preciso que ocorra o processo de estimulação.

## 2.2 A TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

Ao longo dos anos foram aparecendo várias formas de medir a inteligência individual do ser humano. Em 1900, o psicólogo Alfred Binet, desenvolveu o “teste de inteligência” que media o “QI” dos indivíduos, Esta medida era por meio desse teste que caracterizava se as crianças iriam ter sucesso e quais iriam fracassar nas séries primárias das escolas. O teste de inteligência era considerado como um instrumento científico útil. Foi por meio desta situação que surgiu a inquietação do teórico Howard Gardner, o mentor das inteligências múltiplas que foi proposta durante a década de 80.

Gardner (2012, p.12), expõe algumas ofertas de propaganda de teste que foi utilizado por Binet.

Você precisa de um teste individual que forneça rapidamente uma estimativa estável e confiável da inteligência em quatro ou cinco minutos por formulário? Que tenha três formulários? Que não dependa da produção da produção verbal ou de instrumentações subjetivas? Que possa ser utilizados com pessoas com grave deficiência física (inclusive paralisia), se elas puderem sinalizar sim ou não? Que avalie crianças de dois anos de idades e adultos com a mesma curta série de itens e o mesmo formato? Tudo isso por apenas \$ 16.00.

Foi através desse teste de “QI” que Gardner ficou tão insatisfeito, pois não concordava que uma criança fosse avaliada apenas por um lápis e um papel. A teoria das inteligências diverge dos pontos de vista tradicional, ou seja, da visão na qual a inteligência era definida como a capacidade de responder itens em um teste de inteligência, já Gardner pluraliza o conceito tradicional.

Da mesma forma em que Nogueira (2001, p. 38) rebate esse tema, pois é “impossível ainda suportar a ideia de que a inteligência é uma “caixa fechada”, única, com a qual nascemos ou não”. E que um simples teste, que privilegia apenas duas áreas, pode mensurá-las e prever o futuro desse sujeito ao colocar um rótulo com um escore em sua testa.

De acordo com Gardner (2012) possuímos setes tipos de inteligências, sendo que essas inteligências não possuem uma ordem hierárquica. Não tem. Portanto, uma inteligência melhor que a outra. Se fôssemos montar um gráfico,

essas inteligências ficariam lado a lado. Sobre esses critérios Gardner (2012 p.21), afirma:

Ao criarmos nossa lista, nós procuramos evidências de várias fontes diferentes: o conhecimento a respeito do desenvolvimento normal e do desenvolvimento em indivíduos talentosos; as informações sobre o colapso das capacidades cognitivas nas condições de dano cerebral; os estudos sobre populações excepcionais, incluindo prodígios, idiotas sábios e crianças autistas; os dados sobre a evolução da cognição ao longo do milênio; as considerações culturais cruzadas sobre a cognição; os estudos psicométricos, incluindo exames de correlações entre testes; e os estudos de treinamento psicológico, particularmente as medidas de transferência e generalização através das tarefas. Somente a inteligência candidata que satisfaziam todos ou mais dos critérios foram selecionadas como inteligências genuínas. (2012 p. 21).

Diante desse pensamento de Gardner, as inteligências apresentam uma herança biológica, porém, no decorrer do tempo são condicionadas pela cultura a qual o indivíduo está inserido, ou seja, tudo isso irá depender do estímulo cultural que o indivíduo recebe. “[...] todos possuem uma gama de capacidades, e que por isso, são capazes de solucionar diversos tipos de problemas. O que dependeria do contexto inserido e das questões culturais envolventes de suas soluções (OLIVEIRA, 2005)”.

Diante desse pensamento entende-se que todas as inteligências poderão e deverão ser desenvolvidas nas crianças, sendo que a herança biológica não é um ponto determinante de um sujeito. Destarte, “o importante é compreender que os indivíduos possuem uma gama de capacidades para resolver as diversas situações ou problemas. Sendo que a teoria das Inteligências Múltiplas visa estimular e promover o natural no desenvolvimento das inteligências dos alunos”. (GASPARI, 2003). Tanto Gardner (2012) como Gaspari (2003) reconhecem que não há uma forma única para trabalhar as inteligências em todas as escolas e realidades. Antes de qualquer coisa deve-se levar em consideração que a instituição aprimora o conhecimento acerca do tema, antes de se tornar um campo de pluralidade e desenvolvimento das capacidades.

Quando a teoria das inteligências múltiplas é desenvolvida com respeito e seriedade, torna-se uma grande ferramenta que auxilia o ensino /aprendizagem, como argumenta Campbell et. al. (2000, p.25 -26), a saber:

[...] os alunos devem ter oportunidades para a exploração criativa de seus interesses e talentos individuais, enquanto também aprendem habilidades e conceitos valiosos através de meios multimodais. Nem todas as crianças exibem o mesmo perfil de inteligência, nem compartilham os mesmos interesses.

[...] os conhecimentos básicos que todos os estudantes dominar, como as artes de linguagem, a matemática, a história e a ciência, não precisa ser ensinado da mesma maneira para todos. A frustração e o fracasso escolar poderiam ser bastante reduzidos se os professores apresentassem a informação de várias maneiras oferecendo aos alunos múltiplas opções de sucesso.

É possível notar a crítica que ocorre através da interpretação que muitos educadores têm dado aos seus postulados, pois de acordo com a fala do autor muitos dos educadores no momento em que leem a teoria das inteligências múltiplas do Gardner, consideram que foi encontrada uma receita pronta, preparada para ser colocada em ação. Diante disso, é nítido observar uma gama de profissionais aplicando a suas ideias sem ao menos ter um critério estabelecido, sem fazer reflexão ou uma observação sobre a sua realidade em sala de aula.

Neste interim, Gardner (2001, p.112), destaca que “a teoria não é uma receita pedagógica, há sempre um abismo entre afirmações científicas sobre como a mente funciona e as práticas em sala de aula propriamente ditas”. Ou seja, os educadores devem acabar com a forma de trabalhar, com o modelo de educação uniforme, utilizando uma metodologia só, que é sempre o mesmo, que não varia. É importante o professor entender que seus alunos são seres heterogêneos, que convivem no mesmo ambiente escolar, por conta disso cada um pensa diferente e age de maneira e forma diferenciadas.

Na concepção de Nogueira (2006, p.38) “[...] a inteligência passa ser encarada como um espectro de competência, algo multifacetado, assim como um cristal, e como tal pode sofrer polimentos, intensificando cada vez mais o seu brilho, como uma visão pluralista da inteligência”.

Desta forma, as setes inteligências classificadas por Gardner, estarão separadas, definidas e descritas, porém, o foco principal nesse trabalho é entender a inteligência lógico matemática.

### 2.2.1 Inteligência Linguística

Manifesta-se pela facilidade em organizar palavras em uma sentença e pelo sentido de verdadeira “arquitetura” com que poetas e escritores constroem imagens verbais. Essa inteligência é caracterizada pela capacidade de lidar bem com a linguagem, tanto na expressão oral quanto na escrita. Ela está ligada ao indivíduo desde quando feto, quando ouvem histórias contadas pelos seus pais. De todas as inteligências, talvez a linguística seja a mais fácil de perceber em uma pessoa. Conforme afirmado por Nogueira (2006, p.40) “a forma de comunicação verbal é um excelente termômetro para expressar as habilidades nesta área do espectro”.

Os indivíduos que possuem essa aptidão são sensíveis aos sons, ritmos e significados das palavras, com notável percepção das distintas funções de linguagens. “O que também pode ser descrito como a habilidade de usá-las para convencer, agradar, estimular ou transmitir ideias” (GUIMARÃES, 2006). Essa inteligência Linguística está ligada à fala e se apresenta como habilidades para lidar de forma criativa, com as palavras, com diferentes contextos de linguagem.

Para Antunes (2008, p.22) “as pessoas que possuem essa inteligência bem desenvolvida costumam ler e escrever com frequência, gosta de ouvir histórias, de fazer analogias e de palavras cruzadas, bem como são dotados de uma facilidade para a oratória ou criação de pequenos discursos”. Quanto ao aprendizado, preferem o uso de síntese e aprendem melhor quando gravam sua fala ou que foi ouvido, pois desta forma, desenvolve a sua aprendizagem.

O mentor da inteligência linguística Gardner (2012, p.18) afirma que essa inteligência significa: “A capacidade de dominar a linguagem e se comunicar com outros é importante em todas as culturas. Desde pequeno o ser humano aprende a usar a língua nativa para ser capaz de se comunicar de forma eficaz”.

Neste interim, essa inteligência está ligada aos autores, poetas, jornalistas e palestrantes, que demonstram elevado grau de inteligência linguística. Sua presença é inerente a todos os seres humanos, mas em alguns, bem mais nitidamente que os outros. Em muitos casos, essa competência não se manifesta necessariamente nas mensagens escritas e dessa forma vendedores, oradores ou até mesmo os pregadores sensibilizam os ouvintes pela clareza na fala, em relação a uma boa colocação das palavras.

### 2.2.2 Inteligência Musical

É a capacidade de produzir e apreciar ritmos, tom e timbre e expressar formas musicais. Está localizado no hemisfério direito do cérebro. Essa capacidade musical está claramente localizada em uma área tão específica como a linguagem. Esse tipo de inteligência pode ser bem desenvolvido em criança-prodígios, pois nessa área elas se desenvolvem mais que em outras áreas. Para Gardner (2012, p.21)

“[...] é evidente que as crianças-prodígios apoiam nossa afirmação de que existe um vínculo biológico a uma determinada inteligência. Outras populações especiais, como a das crianças autista que conseguem tocar maravilhosamente um instrumento musical, mas não conseguem falar, enfatizam a independência da inteligência musical”.

Pode-se observar que essa inteligência é bem desenvolvida em crianças especiais, além disso, essa forma de inteligência pode ser facilmente percebida em separado das demais. Através da inteligência musical, podemos notar e analisar o mundo que nos cercam. Para Barone, & Silveira (2001, p.17). “A Inteligência musical também consiste na sensibilidade para ritmos e batidas e para o manuseio de instrumentos musicais”. Essa inteligência destaca-se em pessoas que possuem facilidades em aprender a cantar ou até mesmo a tocar um instrumento musical, em perceber e criar padrões de tons e ritmos harmônicos, como compositores, músicos e maestros.

Conforme a afirmação de Vergara (2005, p.195) “é a capacidade de lidar com a música, como tem os que tocam determinado instrumento musical e os que compõem”. A música é reconhecida como uma forma de desenvolver a mente humana, promove equilíbrio. Proporcionando um estado bastante agradável de bem-estar, a música desenvolve a concentração e o raciocínio.

A inteligência musical está na vida dos seres humanoS desde a sua existência, é um dos primeiros dons que surge no indivíduo. Conforme a afirmação de Peixoto (2009, p.2), explicita que:

“Sabe-se que a competência musical precoce apresenta-se nos indivíduos já quando estes são bebê. As crianças normais cantam e baluciam. Podem emitir sons individuais, produzir padrões ondulantes, imitar padrões prosódicos e sons cantados por outros com precisão tal que afasta a mera produção aleatória de sons”.

É por meio desse motivo, que ocorre os estímulos diariamente nos indivíduos, para que ocorra o desenvolvimento da inteligência musical. Ela não pode expressar desespero no indivíduo, mas pode movimentar-se lentamente numa direção.

Os educadores têm um papel fundamental de estimular o desenvolvimento desta inteligência, em que os mesmos podem criar um ambiente mais favorável a esta possibilidade, dando-lhes oportunidades de aprenderem a tocar um instrumento, permitindo que ouçam a música quando estiverem estudando, sugerindo-lhes e proporcionando a audição de músicas.

### **2.2.3 Inteligência Espacial**

Pode-se dizer que essa inteligência relaciona as habilidades básicas como, o raciocínio espacial, manipulação de imagens, é caracterizado como a capacidade de reconhecer e manifestar padrões do espaço. Aparecem em pessoas com bons sentidos de localização, facilidades em lidar com mapas, gráficos e diagramas. Sendo que as crianças que possuem essa inteligência mais desenvolvida, assim costumam brincar com amiguinhos imaginários, tendem a pensar em imagens e fotografias.

Quando visualiza um objeto de ângulo diferente, e no jogo de xadrez, estamos dando situações aos problemas Gardner (2012, p.26.). É possível notar através da fala do autor que a criança começa a ter a noção do espaço por meio de um jogo, pois ela começa a analisar por meio dos ângulos.

Brennand e Vasconcelos (2005, p.31), acrescentam que:

Essa inteligência, que se traduz na percepção dos espaços, permite que os indivíduos sejam capazes de executar modificações sobre percepções iniciais de espaço, recriando aspectos, mesmo na ausência do contato material, e por isso habilita os indivíduos a desenharem, mapearem e visualizarem objetos em várias dimensões. (2005, p.31).

Esta se verifica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos utilizando o corpo inteiro ou parte do mesmo. É uma inteligência muito aguçada em bailarinos, atletas e está localizado no córtex motor, com cada hemisfério dominante ou controlador dos movimentos corporais. Essa inteligência também envolve um

senso de tempo certo e perfeição de habilidades através da união do Corpo. Gardner (2012, p.23) diz-nos que:

O conhecimento corpora-sinestésico como “solucionador de problemas” talvez seja menos intuitiva. Certamente, executar uma sequência mímico ou bate numa bola de tênis não é resolver uma equação matemática. E, no entanto, a capacidade de usar o próprio corpo para expressar uma emoção (como dançar, jogar um jogo (como num esporte) ou criar um novo produto (como no planejamento de uma invenção) é uma evidencia dos aspectos cognitivos do uso do corpo).

O conhecimento corporal cenestésica satisfaz muito o critério de uma inteligência, nesse sentido entende-se que o movimento do corpo é o ponto principal da inteligência espacial.

Para Brunoski & Retorta (2010, p.89), “é possível identificar essa inteligência nos alunos quando esses demostram facilidade com jogos, quebra-cabeça e prestam atenção a detalhes visuais”. Assim, diante da fala desses autores, compreende-se que as atividades que envolvam a comparação de um objeto ou até mesmo na demanda da capacidade de movimentação (de pessoa ou objeto) podem mostrar eficientes estratégias de aprendizagem.

Diante do que foi explanado pode-se entender que a inteligência espacial está diretamente ligada ao mundo do concreto, o objetivo e localização, que são desenvolvidas por meio da percepção sensório-motoras. Sendo que seu principal instrumento seria a visão e a mente, onde o indivíduo através da mente imagina onde se localiza e consegue manipular diversos objetos.

Portanto, trata-se de pessoas que frequentemente pensam com imagens e lembram facilmente das figuras visuais, e capaz de manobrar e operar utilizando essas figuras.

#### **2.2.4 Inteligência Intrapessoal**

Ao contrário da inteligência interpessoal que é classificada como a maneira a qual o indivíduo tem de compreender e de interagir eficazmente com os outros, temos a inteligência intrapessoal, ou seja, é a capacidade de identificar as próprias emoções e sentimentos, utilizando esse conhecimento de maneira positiva na hora

de lidar com as mais diversas situações do dia a dia. Portanto é o auto conceito de si compreender. Para Gardner (1995, p.14) essa inteligência propicia ao indivíduo:

Satisfação em lidar com os próprios sentimentos, sendo capaz de lidar com problemas, necessidades e desejos pessoais com desembaraço. Está relacionada à capacidade para formular uma imagem precisa de si própria e habilidade para usar essa imagem para funcionar de forma efetiva.

De acordo com Brunoski & Retorta (2010 p. 90-91) “esta inteligência é a mais pessoal de todas, ela só é observável mediante dos sistemas simbólicos das outras inteligências, ou seja, através de manifestações linguísticas, musicais ou cenestésicas”.

Essa é a habilidade de compreender a si mesmo e seus pensamentos e sentimentos, e usar esse conhecimento no planejamento direcionado a sua vida. O acesso ao sentimento da própria vida, a gama das próprias emoções, a capacidade de discriminar essas emoções e eventualmente rotulá-las e utilizá-las como uma maneira de entender e orientar o próprio comportamento. (IBIDEM, 2010,101). Diante disso, as pessoas que apresentam uma Inteligência intrapessoal possui um modelo de vida viável a si mesmo.

É importante salientar que esta inteligência está ligada ao conhecimento interno do indivíduo, e que é bom para reconhecermos nossas falhas e pontos fortes. Deste modo Nogueira (2006, p.44) nos diz que:

A grande vantagem da inteligência intrapessoal é este poder de reconhecimento. Com isto, reconhecendo nossas “falhas”, podemos se quisermos melhorar nosso comportamento. Da mesma forma, ao reconhecermos nosso ponto forte e coisas que fazemos bem, podemos explorar essas qualidades.

Dentro desses aspectos internos, não podemos deixar de fora as emoções, principalmente a questão da capacidade de discriminá-los. Esse é o momento em que o ser humano auto se reconhece. É o momento em que o indivíduo identifica as suas próprias emoções, orientando-se de maneira favorável para lidar com situações e necessidades. Trata-se de uma forma a qual se caracteriza e permite que a sua pessoa tenha um domínio sobre o seu próprio comportamento e possa tomar as decisões que são favoráveis em sua vida.

### 2.2.5 Inteligência Interpessoal

É considerada como a capacidade que o indivíduo tem de compreender e de interagir eficazmente com os outros. De acordo com Armstrong (2001, p. 14). Essa inteligência interpessoal é:

“O momento que o indivíduo desenvolve a competência de se relacionar com o outro. Trata-se de uma comunicação eficaz verbal e não verbal, a sensibilidade de humores e temperamentos do outro, por parte da pessoa que possui essa inteligência bem desenvolvida”.

Esse autor diz, ainda, que reconhecer as sensibilidades, os gestos, expressões faciais, a capacidade de, por exemplo, influenciar um grupo de pessoas, como também os desejos das outras pessoas, tudo isso são características dessa inteligência. Em forma mais avançada, “a inteligência interpessoal permite que um adulto experiente e perceba as intenções e desejos de outra pessoa, mesmo que elas os escondam (GARDNER, 2012, p.27)”. Sendo que essa inteligência é encontrada em pessoas sofisticadas, em líderes religiosos ou até mesmo em políticos, terapeutas e pais.

O indivíduo que adquirir bem essa inteligência, que tem uma boa competência e desenvolve bem o processo da empatia, ou seja, se colocar no lugar do outro. Esse é um tipo de trabalho que deve ser compartilhado entre as pessoas. Conforme é afirmado por Oliveira (2005) “Pessoas com este tipo de inteligência são capazes de criar uma empatia e perceberem, com facilidade, o estado emocional do outro, mantendo uma boa interação ou relação social”.

Sabe-se que a relação com o outro proporciona um grande avanço na organização do pensamento. De acordo com Smole (2000, p 14) “O trabalho em sala de aula, deve existir o desenvolvimento do respeito pelas ideias de toda a valorização e discussão do raciocínio, das soluções e dos questionamentos dos alunos”. Esse é um trabalho que desenvolve não apenas a troca de informações, mas cria situações em sala de aula, que proporciona as socializações e cooperação entre cada indivíduo.

É o ambiente escolar que proporciona os grandes encontros, a troca de experiências, as discussões, interações entre as crianças, mas para que isso ocorra é necessário que o ambiente seja um espaço acolhedor e estimulante.

### 2.2.6 Inteligência Lógico Matemática

Ao longo do tempo nota-se que a matemática tem sido considerada como a principal responsável pelo fracasso escolar, os alunos veem a matemática como um bicho de sete cabeças. Muitas das vezes esse fato acontece pela prática da sala de aula do educador que passa o assunto por passar, sem dar ao aluno o subsídio que ele precisa o que é necessário naquele momento.

A matemática é considerada como um fator difícil de trabalhar e aprender. Chega a se tornar um entrave na vida das pessoas. Quando se fala em educação inclusiva, a situação fica bem pior, pela dificuldade que o assistido possui. Para alunos com necessidades especiais deve trabalhada com materiais manipuláveis, a começar pela percepção do objeto concreto, com o pegar e sentir.

Segundo Fiorentini (1995), o aluno é considerado como o centro do processo e os métodos de ensino tendo, como pressupostos a descoberta e o princípio de que “aprende-se a fazer fazendo”, se pautavam em atividades, valorizando a ação, a manipulação e a experimentação. O ensino seria baseado em atividades desencadeadas pelo uso de jogos, materiais manipuláveis e situações lúdicas e experimentais.

Neste interim, desde logo cedo à inteligência lógica matemática é estimulada na criança, isso ocorre de acordo com o cérebro, pois ele materializa e operacionaliza os símbolos. Destarte, Antunes (2008, p.71) explicita que:

“A criança que manuseia objetos, classificando-os em conjuntos, que abotoa sua roupa e percebe simetria, que “amarra” sua mesa ou sua mochila está construindo relações lógicas, ainda que não seja a mesma lógica que faz sentido para o adulto”.

Portanto, é possível notar a existência da inteligência matemática na vida da criança desde cedo. No momento em que ocorre o estímulo na criança, começa a ter noção da permanência de um objeto, a comparar por tamanho, por largura, através dos materiais que são concretos e a estimular o seu raciocínio abstrato. Lorenzato (2008, p.1) afirma que:

A exploração matemática pode ser um bom caminho para favorecer o desenvolvimento intelectual, social e emocional da criança. Do ponto de vista do conteúdo matemático, a exploração matemática nada mais é do que a primeira aproximação das crianças, intencional e direcionada, ao mundo das formas e das quantidades.

Tendo em vista este ponto, a matemática está visível na vida da criança diariamente. A inteligência matemática é considerada como a capacidade de calcular, qualificar, considerar proposições e hipóteses e realizar operações matemáticas completas, além de perceber relações e conexões e usar pensamentos abstratos e simbólicos. É essa inteligência que permite o indivíduo resolver problemas rapidamente, onde uma possível solução é encontrada antes de ser verbalizada. Essa inteligência é estimulada desde cedo, durante o momento lúdico da vida da criança, conforme é afirmado pelo autor Antunes (2008 p.3), a saber:

“O estímulo inicia-se desde cedo, desde quando o bebê conquista a “permanência do objeto” quando brincava e procurava o brinquedo por entre dobras da colcha. Em torno dos seis anos, a matematização do cotidiano dessa criança pode ser mais abrangente quando aprende a decifrar e a comparar objetos”.

Compreende-se que os desenvolvimentos nessa área são mais desempenhados pelos cientistas, matemáticos, programadores de computador e engenheiros, que têm mais habilidade em desenvolver essa inteligência matemática. Nogueira (2001, p.39) afirma que não se deve analisar apenas a área da exata, mas ir, além disso, como descreve:

[...] não é necessariamente uma competência apenas existente nos profissionais que escolheram a área exata, como um bom exemplo disto, podem mencionar os advogados, principalmente os de defesa, que criam um sequência tão lógica de fatos e acontecimentos, que normalmente acabam por defender e absolver criminosos que notoriamente cometeram o delito, porém o mecanismo criado por sua defesa torna-se tão lógico, que os jurados não enxergam outra saída a não ser o perdão.

Por meio dessa afirmação, entende-se que a inteligência lógico-matemática, não está necessariamente relacionada com a área da exata, ou seja, cálculos, mas também se desenvolve por meio de resolução de problemas que faça um envolvimento entre a lógica e raciocínio lógico. Contudo, a matemática abrange diversas áreas do conhecimento, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

A Matemática comporta um 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. Nos cálculos relativos a salários, pagamentos e consumo, na organização de atividades como agricultura e pesca, a Matemática se apresenta como um conhecimento de muita aplicabilidade. Também é um instrumental importante para diferentes áreas do conhecimento, por ser utilizados em estudos tanto ligados às ciências da natureza como às ciências sociais e por estar presente na composição musical, na coreografia, na arte e nos esportes (BRASIL, 1997, p. 24-25).

Desse modo, considera-se que é uma matéria utilizada diariamente em nossas vidas, e que desenvolve inúmeras habilidades. Neste interim, quando o educando apresenta dificuldade em desenvolver as atividades que estejam relacionadas a conteúdos matemáticos o professor deve desenvolver atividade que esteja de acordo com o contexto em que a criança está inserida, pois, no momento em que esse aluno sente-se estimulado ele não somente executa as atividades, mas realiza com êxito.

O ensino de matemática para ser bem desenvolvido necessita de uma boa proposta pedagógica, para estimular o desenvolvimento do aprendizado do educando. Para Antunes (2008, p.22) o professor deve suscitar a curiosidade do aluno (estimular) de forma que este busque o conhecimento, ou seja, é necessário que o docente estimule o aluno, procure uma maneira a qual facilite o aprendizado desse indivíduo. Existem diversas formas de aprender e de estimular essa inteligência.

Para Gardner (2012, p.24-25) a inteligência lógico-matemática é considerada como uma:

“Inteligência que tem muitos prestígios na sociedade, essa inteligência resolve problemas que envolvem o indivíduo ou outros elementos matemáticos, desenvolvem habilidades para lidar com vários raciocínios afins do indivíduo resolver seus problemas”.

É uma inteligência que o ser utiliza a todo o momento por meio dos seus afazeres, durante o cotidiano. Portanto essa inteligência deve ser estimulada a todo o momento, pois está em nossas vidas diariamente de forma direta ou indireta.

A prática metodológica do professor também é importante para o desenvolvimento desta inteligência. Sendo que a criatividade e o dinamismo do docente contribuirá significativamente para desenvolver o raciocínio lógico da criança na sala de recurso multifuncional e a desenvolver a habilidade lógico-matemática, uma vez que estimula a memória, raciocínio, atenção, percepção.

Todos estes fatos são determinantes para que a aprendizagem aconteça, pois as dificuldades encontradas pelas crianças, só serão sanadas se houver uma intervenção como o processo de estimulação.

De acordo com a teoria múltipla, a inteligência deve ser analisada como um conjunto de aptidões humanas. Elas se manifestam de diversas maneiras e em níveis de desenvolvimento diferentes, capacitando cada indivíduo para resolver seus problemas em determinados ambientes. Dessa forma, pode-se expor que todas as inteligências, são importantes para que o ser humano seja competente em suas habilidades.

Gardner (2012) desenvolveu sete inteligências cada uma com características diferentes. A consciência da existência de vários tipos de inteligência, nem sempre é valorizada pelas as instituições de ensino. É interessante que o educador proporcione experiências de aprendizagem diversificada e adequada conforme a necessidade de cada um indivíduo.

A inteligência matemática é considerada como uma habilidade e não se sobressai diante das outras. A mesma está ligada a capacidade de ordem, sistematização de um indivíduo que consegue resolver problemas complexos que envolvem números de maneira rápida.

Em relação às crianças com necessidades especiais, essa inteligência é trabalhada mediante a estimulação e materiais adaptados, pois desta forma facilita a compreensão da matemática. Para isso, eles devem ser utilizados ocasionalmente para sanar as lacunas que se produzem na atividade escolar diária.

### **2.2.7 Inteligência cenestésica corporal**

Dentro as inteligências, Gardner indicou a inteligência cenestésica como uma manifestação da inteligência humana própria das pessoas envolvidas em atividades nas quais o corpo é a maior via de comunicação. Para “(Gardner 2012) Característica desta inteligência é a capacidade de usar o próprio corpo de maneiras altamente diferenciadas e hábeis para propósitos expressivos, assim como voltados a objetivo”.

Através dessa inteligência desenvolve-se a coordenação, equilíbrio, habilidade, velocidade, força. Trata-se de confiar nos mecanismos táteis e do

movimento humano para conseguir a informação, sabendo que o corpo é a principal ferramenta para sermos efetivos e produtivos em todos os âmbitos da vida.

Esse tipo de inteligência permite a expressão de ideias e sentimentos ao produzir um grande desenvolvimento na capacidade de utilizar as mãos para transformar elementos. Podemos encontrá-la em atletas, bailarinas, cirurgiões, artistas, artesãos, e todas as pessoas que desempenham atividades onde a precisão na hora de controlar os movimentos corporais como forma de expressão é a principal característica.

Portanto, esta inteligência se refere à habilidade para resolver problemas ou criar produtos através do uso de parte ou de todo o corpo. É a habilidade para usar a coordenação grossa ou fina em esportes, artes cênicas ou plásticas no controle dos movimentos do corpo e na manipulação de objetos com destreza. A criança especialmente dotada na inteligência cenestésica se move com graça e expressão a partir de estímulos musicais ou verbais demonstra uma grande habilidade atlética ou uma coordenação fina apurada.

### **2.3 Sala de Recurso Multifuncional e o Atendimento Educacional Especializado (AEE)**

A sala multifuncional é considerada como um ambiente dotados de equipamentos pedagógicos que oferta o atendimento educacional da criança com necessidades especiais. Sobre isso, nos diz Silva e Siqueira (2014, p.9) “[...] é um espaço organizado com materiais didáticos, pedagógicos e trabalha com profissionais com formação para atender as crianças com necessidades especiais”.

As instituições visitadas possuem um tablet, um ventilador, mesas e cadeiras para os alunos, brinquedos, tinta guache, massinha, jogos pedagógicos construídos pela educadora, comparando com a primeira sala de recurso, nota-se que a segunda sala não tem tanto materiais a exposto como a anterior, pois os materiais são todos guardados no armário da educadora.

Já para Corrêa e Rosa (2007, p.10), esta é a sala dotada para crianças especiais e é considerada como “uma forma de garantir que sejam reconhecidas e atendidas as particularidades de cada aluno com deficiência, altas habilidades ou superdotados.” Quando no referimos em alunos da educação especial que participam da sala multifuncional, é necessário manter um olhar diferenciado e

procurar perceber o perfil de cada aluno, o estilo de aprendizagem, seus limites e possibilidades.

Segundo documento do Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial (BRASIL, 2006, p. 15),

“O atendimento educacional especializado não pode ser confundido com atividades de mera repetição de conteúdos programáticos desenvolvidos na sala de aula, mas deve constituir um conjunto de procedimentos específicos mediadores do processo de apropriação e produção de conhecimentos”.

Neste sentido, é um ambiente de apoio, que estimula o desenvolvimento do aluno, sendo que não é um local para a realização de atividades de reforço escolar. Concebe-se que o Atendimento Educacional Especializado tem como função atender aos alunos que possuem necessidades educacionais especiais durante sua vida escolar. Isso foi confirmado por SEESP/ MEC (2008, p. 04):

“O atendimento educacional especializado (AEE) é um serviço da educação especial que identifica, elabora, e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas”. (SEESP/MEC, 2008).

Os alunos podem ter atendimento tanto individualmente ou em pequenos grupos, o que deve ser levado em conta é a necessidade que cada aluno possui. Assim, a sala multifuncional é um ambiente em que desenvolve a autonomia e independência do aluno, sua finalidade é atender maior número de crianças com as mais diferentes deficiências físicas e intelectuais. De acordo com Alves (2006, p.14): explica que:

A sala de recursos multifuncionais é, portanto, um espaço organizado com materiais didáticos, pedagógicos, equipamentos e profissionais com formação para o atendimento às necessidades educacionais especiais. No atendimento, é fundamental que o professor considere as diferentes áreas do conhecimento, os aspectos relacionados ao estágio de desenvolvimento cognitivo dos alunos, o nível de escolaridade, os recursos específicos para sua aprendizagem e as atividades de complementação e suplementação curricular. A denominação sala de recursos multifuncionais se refere ao entendimento de que esse espaço pode ser utilizado para o atendimento das diversas necessidades educacionais especiais e para desenvolvimento das diferentes complementações ou suplementações curriculares. Uma mesma sala de recursos, organizada com diferentes equipamentos e materiais, pode atender, conforme cronograma e horários, alunos com deficiência, altas habilidades/superdotação, dislexia, hiperatividade, déficit de atenção

ou outras necessidades educacionais especiais. Para atender alunos cegos, por exemplo, deve dispor de professores com formação e recursos necessários para seu atendimento educacional especializado. Para atender alunos surdos, deve se estruturar com profissionais e materiais bilíngues. Portanto, essa sala de recursos é multifuncional em virtude de a sua constituição ser flexível para promover os diversos tipos de acessibilidade ao currículo, de acordo com as necessidades de cada contexto educacional.

Neste interim, a sala de recurso multifuncional é um espaço especializado e diferenciado no qual o professor tem o objetivo de promover a aprendizagem aos alunos, através de jogos lúdicos, brinquedos. Desse modo, os alunos que possuem necessidades especiais devem ser matriculados na sala de aula de ensino regular e frequentar a sala de recurso no turno oposto. Conforme está expressa pelas Diretrizes da Educação Nacional da Educação Básica e que está instituída pela Resolução CNE/CEB nº 4/2010, no artigo disposto no seu art. 1º, a saber:

Os sistemas de ensino devem matricular os estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas classes comuns do ensino regular e no atendimento educacional especializado (AEE), complementar ou suplementar à escolarização ofertado em sala de recurso multifuncional ou em centros de AEE da rede pública ou instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos.

Destarte, é direito de todos os seres humanos terem uma boa educação. As crianças portadoras de necessidades especiais devem ser matriculadas em classes de aula, de ensino regular, e no ensino especializado, que irá complementar o ensino regular. O docente tem um papel importantíssimo nessa área, ele é o mediador e facilitador de aprendizagem do educando, mas para isso o professor precisa estar adaptado e habilitado para desenvolver o atendimento educacional com crianças especiais.

O ambiente não pode ser centralizado nas repetições de atividades desenvolvidas na sala de aula de ensino regular. O docente que irá trabalhar nestas salas tem as seguintes atribuições descritas no Artigo 13º da Resolução nº4, de outubro de 2009:

I- Identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógico de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da educação especial.

- II-elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;
- III-organizar o tipo e o número de atendimento aos alunos na sala de recursos multifuncionais;
- IV-acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;
- V- estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilidade de recursos de acessibilidade;
- VI-orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;
- VII- ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidade funcional dos alunos, promovendo autonomia e participação;
- VIII-estabelecer articulação com os professores de sala de aula comum, visando á disponibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (Brasil, 2009).

Diante do que foi exposto, é preciso que o profissional da área de educação desenvolva estratégias para estimular a aprendizagem significativa do educando, visando o novo saber pedagógico. Como está redigido em lei, o acesso das crianças a uma Sala de Recurso, se dá por meio do seu ensino regular, pois neste, é que o educador reconhece se determinada criança necessita deste atendimento especializado. Sendo assim:

O ambiente de aprendizagem é o ensino regular, no qual se flexibiliza o processo pedagógico, para que todos possam ter acesso ao currículo, beneficiando-se da escolarização. Para avançar nesse processo, além de conhecimentos e informações, é importante a conscientização dos direitos dos alunos quanto as suas necessidades educacionais especiais para que sejam respeitadas e valorizadas as diferenças. (ALVES, 2006, p.7).

Desse modo, os assistidos que frequentam a sala de recurso tem o direito de frequentar tanto a sala de ensino regular, como a sala de recurso. Importante e

necessário que os direitos desse público sejam respeitados e cumpridos. Esses alunos têm direitos como todos os outros seres humanos a manter uma vida ativa.

Segundo o MEC (2009), o Atendimento Educacional Especializado (AEE) é um serviço da Educação Especial que identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. Ele deve ser articulado com a proposta da escola regular, embora suas atividades se diferenciem das realizadas em salas de aula de ensino comum.

Nas escolas de ensino regular o AEE deve acontecer em sala de recursos multifuncionais, e que segundo BRASIL (2016) este programa disponibiliza as escolas públicas de ensino regular, conjunto de equipamentos de informática, mobiliários, materiais pedagógicos e de acessibilidade para a organização do espaço de atendimento educacional especializado. Cabe ao sistema de ensino, a seguinte contrapartida: disponibilização de espaço físico para implantação dos equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos de acessibilidade, bem como, do professor para atuar no Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Conforme Resolução CNE/CEB nº 4/2009, art. 12, para atuar no atendimento educacional especializado, o professor deve ter formação inicial que o habilite para exercício da docência e formação continuada na educação especial. (BRASIL, 2016). O professor do AEE tem como função realizar esse atendimento de forma complementar ou suplementar à escolarização, considerando as habilidades e as necessidades educacionais específicas dos estudantes público alvo da educação especial.

De acordo com o MEC (2006, p. 1), o profissional para atuar na sala de recurso, precisar ser habilitado, ter uma formação completa, para poder estimular o desenvolvimento do educando a cada dia mais.

O professor da Sala de Recurso multifuncional deverá ter curso de graduação, pós-graduação e ou formação continua que o habilite para atuar em áreas da educação especial para o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos. A formação docente, de acordo com sua área específica, deve desenvolver conhecimentos acerca de: Comunicação aumentativa e Alternativa, Sistema Braille, Orientações e Mobilidade, Soroban, Ensino de Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS, Ensino de Língua Portuguesa para Surdos, Atividades de Vida Diária, Atividades Cognitivas,

Aprofundamento e Enriquecimento Curricular, Estimulação Precoce, entre outros.

Portanto, o professor deve assumir o compromisso com a diversidade e com a equalização de oportunidades, privilegiando a colaboração e a cooperação. O papel do educador é intervir nas atividades que o aluno ainda não tem autonomia para desenvolver sozinho, ajudando o estudante a se sentir capaz de realizá-las. É com essa dinâmica que o professor seleciona procedimentos de ensino e de apoio para compartilhar, confrontar e resolver conflitos cognitivos.

A inclusão não diz respeito a colocar as crianças nas escolas regulares, mas a mudar as escolas [...] diz respeito a ajudar todos os professores a aceitarem a responsabilidade quanto à aprendizagem de todas as crianças [...] e não apenas a aquelas que são rotuladas com o termo “necessidades educacionais especiais” (ALONSO, 2013, p.16).

A pessoa com deficiência tem os mesmos direitos de todos, porém muitas das vezes seus direitos não se faziam válidos como os dos demais. As discriminações por elas enfrentadas é resultado de longo processo, histórico, de exclusão, que faz desse grupo da população um dos mais vulneráveis da sociedade atual. (UNESCO 2007, p.12).

De acordo com a UNESCO (2007, p 15) os preconceitos são inúmeros. Além de imperfeita, inútil, incapaz e dependente, costuma-se pensar que a pessoa com deficiência é doente e precisa essencialmente de cuidados médicos ou de cura.

Ressalta-se que o processo de inclusão escolar tem um papel fundamental na vida da criança com necessidades especiais, deste modo, tanto a escola como os educadores devem fazer parte na mudança dos paradigmas voltados a educação inclusiva e ao adequo atendimento aos alunos que a têm direito.

Entende-se que a inteligência lógica-matemática desenvolvida na sala de recurso multifuncional permite que os assistidos resolvam problemas da vida cotidiana, e funciona como um instrumento essencial para a construção de conhecimentos.

Nesse intuito, o jogo é considerado como uma metodologia de ensino que instiga o trabalho na perspectiva inclusiva pelo seu caráter lúdico e motivador e ao se propor inseri-lo em nossa prática de sala de aula faz-se necessário saber

escolher qual o jogo, melhor se enquadra ao conteúdo que está sendo trabalhado, diante as dificuldades dos alunos ali inseridos.

Desta forma, o jogo assume um papel de destaque na Sala de Recursos Multifuncional, sendo um aparato importante na aquisição do conhecimento, pelo fato de aprender de forma divertida, concreta e declara-se como oportunidade de lidar com suas emoções com segurança e confiança.

Neste sentido, é importante o desenvolvimento da matemática na sala de recurso multifuncional (SRM), pois ocorre uma integração na busca por uma educação inclusiva onde todos aprendem de acordo com suas possibilidades e limites, sendo um passo importante para a qualidade da educação.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia aplicada buscou fornecer os instrumentos necessários para a realização de uma abordagem qualitativa a partir de uma pesquisa exploratória. Destarte, a “interpretação dos fenômenos e atribuição de significados são básicos no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas” (KAUARK, 2010, p.26). Esta escolha se deu, por saber que a abordagem qualitativa, proporciona uma liberdade para que as partes investigadas possam expor suas opiniões e que o investigador compreenda as razões do acontecimento do objeto analisado.

A pesquisa tem como objetivo levar respostas aos problemas que foram levantados. Ela se desenvolve ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequação e formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados (GIL, 2008, p. 19). As informações coletadas foram lidas, analisadas e refletidas para que dessa forma contribuísse para a realização de análise de estudo.

Destarte, promoveu-se a sistematização em duas fases fundamentais, a saber: pesquisa bibliográfica e campo. A pesquisa bibliográfica é aquela que se desenvolve tentando explicar um problema a partir da teoria publicada em diversos tipos de fontes: livros, artigos, revistas, meios eletrônicos, entre outros meios. A realização desse tipo de pesquisa é fundamental para que se conheça e analise as contribuições teóricas sobre o assunto desejado.

Segundo Macedo (1995, p. 13), a pesquisa bibliográfica “é à busca de informações bibliográficas, seleção de documentos que se relacionam com o problema de pesquisa e o respectivo fichamento das referências para que sejam posteriormente utilizadas”. Ela precisa ser planejada e ter critérios claros para facilitar o seu desenvolvimento. Esse tipo de pesquisa nos proporciona vantagens, pois proporcionam coberturas de dados. É também indispensável no estudo histórico.

No tocante a pesquisa de Campo que corresponde á observação foi realizada através das coletas e análises dos fatos solicitados, para compreender o fato investigado e aprofundar a temática abordada.

Para Marconi e Lakatos (2003), pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. Portanto a pesquisa de campo ocorreu no período de julho até agosto. Essa investigação foi realizada na Associação de Pais e Amigos dos excepcionais (APAE) de Aracaju/ SE. No Centro de Excelência Professora Maria das Graças de Azevedo Melo na Escola Estadual Marinalva Alves, Nossa Senhora do Socorro- SE e também na Escola Municipal Governador Antônio Carlos Valadares, Poço Verde – SE.

Desse modo, “Porção ou parcela escolhida de acordo com uma população” (IDEM, 2011, p. 27). Sendo assim, a população escolhida para tal investigação foram as cinco professoras da área de ensino nas suas respectivas salas de recursos multifuncionais descrita acima. Na pesquisa de campo, foram adotados os seguintes procedimentos:

Observações in locos, onde no primeiro momento foram realizados a observações, inserindo o pesquisador da realidade pesquisa, contudo sem a interferência, para se fazer a coleta de dados de forma mais fidedigna. Assim os educadores das instituições pesquisadas, foram observados durante os atendimentos, pois, tem-se como justificativa de presenciar como os docentes desenvolvem a inteligência lógico-matemática na sala multifuncional.

Foram marcados dias e horários adequados para que não pudesse atrapalhar as respectivas atividades, Deixei o profissional a vontade para desenvolver o seu trabalho, e durante o dia a dia, fui observando o professor, para coletar as informações suficientes para só depois aplicar a minha entrevista.

As observações em sala multifuncional foram realizadas no período de 13 de julho 2018 a 18 de agosto de 2018, no turno matutino, em que ocorriam os atendimentos, no momento em que o professor estava interagindo com o assistido. No período dos intervalos de cada atendimento, ocorria uma conversa entre a profissional e um responsável.

Entende-se que a observação que o pesquisador realiza torna-se um elemento importante numa pesquisa. Pois o pesquisador entra em contato com a realidade e é uma forma de analisar como será feito a seguinte etapa. Para Fantinato (2015, p. 43), a observação é entendida como:

“É uma técnica que faz uso dos sentidos para a apreensão de determinados aspectos da realidade. Ela consiste em ver, ouvir e examinar os fatos, os fenômenos que se pretende investigar. A observação desempenha importante papel e contato mais próximo com o objeto de estudo”.

Portanto, compreende-se que a observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza-las na obtenção de determinados aspectos da realidade.

Logo após a observação, ocorreram também a aplicação de uma entrevista semiestruturada, no período de 07 de julho de 2018 a 29 de agosto do corrente ano com cinco professoras da sala multifuncional. Foram realizadas individualmente, de forma que as respostas de uma não influenciaram as respostas da outra. A entrevista foi elaborada pela própria autora deste trabalho para ser respondido pelos (as) participantes, foi baseado nos objetivos proposto para a realização do trabalho. A entrevista é entendida para Gil (1999, p. 45), como:

(...) Procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. (...) A pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimento científicos (...) ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados.

Compreende-se que a entrevista é um caminho a se chegar, ao ponto principal da sua pesquisa, produz um conhecimento novo do fenômeno que desejamos investigar, e é uma técnica de analisar os dados. No momento da entrevista, é possível perceber o que está acontecendo e anotar as observações. É possível relacionar o que está sendo perguntado com as reações do entrevistado. A entrevista efetua-se na forma de uma conversa.

“Onde não há a imposição de uma ordem rígida de questões, o entrevistado discorre sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém e que no fundo é a verdadeira razão da entrevista. Na medida em que houver um clima de estímulo e de Aceitação mútua, as informações fluirão de maneira notável e autêntica. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.33)”.

Tratou-se de uma entrevista semiestruturada, pois o entrevistador tem um conjunto de questões predefinidas, mas mantém liberdade para colocar outras cujo interesse surja ao decorrer da entrevista. Para Fujisawa (2000, p.14).

“Um dos modelos mais utilizado é o da entrevista semiestruturada, guiada pelo roteiro de questões, o qual permite uma organização flexível e ampliação dos questionamentos à medida que as informações vão sendo fornecidas pelo entrevistado”.

As questões abordadas não foram colocadas numa determinada ordem, nem exatamente da mesma forma como foram inicialmente definidas. Com base nessas entrevistas foi elaborado um texto de apresentação de cada professora, procurando destacar aqueles aspectos relacionados ao objetivo da pesquisa. Esses textos foram lidos várias vezes de forma a destacar aspectos relevantes sobre o trabalho dos docentes que atuam em salas de recurso multifuncional da APAE/Aracaju, Centro de Excelência Professora Maria das Graças de Azevedo Melo, Escola Estadual Marinalva Alves e Escola Municipal Governador Antônio Carlos Valadares no que diz respeito à contribuição da inteligência lógico-matemático na sala de recurso.

Sendo que os sujeitos sociais entrevistados serão descritos como professora A, B, C, D e E para manter sigilo o seu depoimento como descrito no termo de consentimento em anexo.

Conforme Minayo (2003, p. 57-59), a entrevista é a forma mais comum utilizada nos trabalhos de pesquisa de campo e é através dela que o pesquisador busca colher informações contido nas falas dos entrevistados.

Através da entrevista com os professores, foram efetuados gravações de voz, permitido pelos os mesmos para que assim cada momento fosse registrado e que nenhum detalhe deixasse de ser percebido e, pudesse ser transcrito de maneira exata para não existir nenhum tipo de equívoco. A gravação é um elemento de coletar dados, que proporcionará o aparecimento de novos fatos ou situações que for esquecido após diálogo entre o entrevistador e o entrevistado. De acordo com Ventura (2002, p.79). Destaca que:

“A pesquisa de campo deve merecer grande atenção, pois devem ser indicados os critérios de escolha da amostragem das pessoas que serão escolhidas como exemplares de certa situação, a forma pela qual serão coletados os dados e os critérios de análise dos dados obtidos”.

Neste sentido, a pesquisa de campo podem-se obter inúmeras informações necessárias para a coleta de dados pelo o pesquisador. E correlacionar com a teoria, que são indissociáveis para a compreensão do fenômeno estudado.

#### **4.0 Discurso dos sujeitos sociais sobre a aprendizagem lógico-matemática dos alunos**

O objetivo da pesquisa aqui relatada é apresentar como as professoras da Sala de Recurso estimulam a inteligência lógico-matemática.

Para isso, as entrevistas destaca aspectos relevantes sobre o trabalho dos professores que atuam em Salas de Recurso nas escolas pesquisada, no que diz respeito à inteligência matemática.

Desse modo, a entrevista foi analisada em seis categorias temáticas, para melhor entendimento da análise de dados. A primeira e segunda categoria aborda sobre a parceria que se deve obter para melhorar desempenho dos assistidos, a terceira descreve a respeito dos recursos para desenvolver e estimular a inteligência lógico-matemática, a quarta trata-se da avaliação de aprendizagem, ou seja, de que forma o docente avalia essa criança nesse ambiente, a quinta relata que a aprendizagem não está relacionado com quantitativo, mas com o qualitativo, a sexta e última categoria menciona sobre a formação dos professores na sala de recurso multifuncional.

#### **4.1 A parceria entre as Professoras da classe regular e a Professora da Sala de Recurso Multifuncional- SRM**

Durante o período de análise pode-se observar a necessidade de diálogo entre a professora de ensino especial com a de ensino regular que foi um ponto bastante comentado pelas educadoras.

Diante dessa realidade abordada, é primordial que o educador da classe comum seja orientado para poder desenvolver novas práticas educativas para seus alunos. Por sua vez, os educadores da educação especial possuem um conhecimento a mais por dispor de uma especialização na área, é devem atuar como apoio aos professores das diferentes disciplinas na escolarização desses

alunos no contexto comum de ensino. Mas para que isso ocorra, é preciso que tenha uma parceria entre ambos.

Para a educadora, têm que haver bastante conversa entre ambas as partes, ou seja, professor da SR e da sala comum, pois o trabalho da especialista, às vezes, não é percebido pela professora da classe comum. Ela explica que as professoras da sala comum, algumas vezes, esperam que os alunos da SR alcancem os seus em desenvolvimento, e acabam fazendo comparações desnecessárias. (PROFESSORA D, 2018).

Quando ocorre uma parceria entre ambas as partes, o desenvolvimento do aluno é estimulado a cada momento, e assim facilita a aprendizagem matemática de forma contínua, apesar das dificuldades dos alunos. Conforme é mencionado pela Professora E (2018) As professoras da sala regular reconhecem o trabalho quando nos recebem bem nas visitas que realizamos e ao nos procuram para trocar experiências etc., porém precisamos de mais apoio. Faz-se a ressalva de que, mesmo com estas dificuldades, as professoras acreditam que a possibilidade de um trabalho colaborativo poderia facilitar esta relação. Assim, Costa (2011, p. 22) destaca que:

“A SRM não deve ser configurada como um espaço diferenciado da sala de aula comum, não podendo estar distante da educação escolar centrada nos princípios de inclusão, mas que deve se apresentar como um espaço pedagógico, significativamente relevante que fortaleça o papel especializado da educação dos indivíduos com necessidades educativas especiais”.

Neste interim, a SRM não deve ser entendida como um reforço escolar que o aluno vai para aprender o conteúdo que tem mais dificuldade. Portanto, é o inverso, o assistido vai ao turno oposto da escola, para ser atendido conforme sua necessidade no momento. De acordo com Lopes; Marquezine (2012, p. 503), o trabalho desenvolvido na SR não pode ser confundido com reforço escolar ou repetição de conteúdos programáticos da classe regular, sugerindo que esse fato relatado pelas professoras entrevistadas também aparece no âmbito de escolas de outras regiões.

De acordo com a legislação, o público alvo do AEE é: Art. 4º Para fins destas Diretrizes considera-se público-alvo do AEE: I – Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial. II – Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um

quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação. III – Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade. (BRASIL, 2009, p.1)

Contudo, as educadoras que realizam o atendimento educacional especializado, na SRM, se mantem dispostos para ajudar os profissionais que ficam com os alunos com deficiência, ou seja, as professoras de sala de ensino regular que ensinam as crianças em turno oposto da sala multifuncional.

#### **4.2 A necessidade do trabalho colaborativo entre escola e família.**

Para bom desenvolvimento da inteligência matemática é preciso que ocorra uma parceria entre a sala multifuncional e regular, bem como a equipe diretiva e a família. O trabalho conjunto pode trazer benefícios à escola e aos alunos. No momento em que a família e a instituição mantêm boas relações, aumentam assim as condições para um melhor desenvolvimento do educando, visto que esse envolvimento é essencial para a aprendizagem da criança. Isso é explícito durante a observação da pesquisadora e a fala de uma das educadoras.

“Todos os dias minutos antes da realização do atendimento especializado do assistido a educadora da sala de recurso juntamente com a mãe da criança, conversam em relação ao desenvolvimento dessa criança. Logo após o termino da conversa a profissional informou que aquela mãe sempre se mantem presente, e isso ajuda bastante no desenvolvimento do aluno”

(PROFESSORA C, 2018)

É importante que a aproximação destas duas instâncias suceda a partir de ações coletivas, e que ocorra da melhor forma possível, caso isso não sobrevenha o desenvolvimento deste alunado estará comprometida tanto em casa como também na instituição. Os conteúdos trabalhados na sala de recurso deveriam ser o mesmo trabalhado na sala de ensino regular. Faz-se necessária uma parceria para melhor

aquisição dos conteúdos na sala de recurso o docente observa o aluno, respeitando o grau de aprendizagem.

Diante da fala das educadoras da sala de recurso, é possível notar a falta dessa relação entre família e a docente. Com relação ao desenvolvimento da inteligência matemática fica abaixo da expectativa quando não ocorre essa parceria com a família. “Quando tem uma parceria com a família, e com a escola de ensino regular a aprendizagem do aluno vai além do esperado, e desenvolvimento dele ocorre de modo satisfatório.” (PROFESSORA A, 2018). Porém, mesmo sendo de extrema importância a interação entre família e escola, percebe-se que ainda é relativamente baixa a participação dos pais na escola, pois é nítido ver a falta de compromisso dos pais.

A família é considerada como uma grande aliada para estimular a aprendizagem das crianças, através dela o professor da sala de recurso, poderá colher informações relevante na elaboração do Plano de ensino Individualizado (PEI), que a depender das dificuldades apresentadas. Pelo aluno, também necessitará ser implantado em casa, visando seu completo desenvolvimento.

É preciso um diálogo e ações coordenadas entre ambas às partes. "O sucesso escolar depende em grande parte, do apoio direto e sistemático da família, que investe nos filhos, compensando tanto dificuldades individuais quanto deficiências escolares" (CARVALHO, 2000, p.144). Ou seja, um dos elementos centrais, está focado entre o envolvimento de família e escola, esse é o elemento fundamental durante o desenvolvimento da criança. Destarte, a família é de extrema importância no desenvolvimento da criança, pois é o primeiro contato e espaço de convivência do ser humano.

Diante dessa linha de pensamento e segundo as autoras Madureira e Leite (2003, p.139) informa que:

“(...) a colaboração entre a família e a escola tem repercussões positivas no aproveitamento escolar e comportamento dos alunos, qualquer que seja o grau de ensino e o grupo social em que a família se insere. As experiências diretas de implicação e envolvimento dos pais na vida escolar dos filhos, levados a efeito quer através da solicitação de uma maior participação dos pais nas atividades da turma ou da escola (por exemplo, falando da sua atividade profissional), quer através de programas específicos de acompanhamento em casa (por exemplo, lendo duas vezes por semana para os filhos), mostram um aumento significativo dos resultados escolares destes alunos, em relação àqueles que não estiveram sujeitos a este tipo de trabalho.”.

Destarte, a família precisa assumir suas responsabilidades em relação ao seu filho diante da aprendizagem, perguntar como deve ser feito, qual a melhor maneira de estimular a criança em casa, verificar se o material escolar está em ordem; participar de reuniões na escola; mostrar ao filho a importância de cumprir as regras da escola; entre outras.

O envolvimento da família no processo educacional do assistido é uma necessidade e de muita importância. A família deve ser orientada e motivada a colaborar e participar da escola, promovendo desta forma uma interação maior com a criança. Também é fundamental que a família incentive a prática de tudo que a criança assimila.

Há diversos fatores que colaboram com o aprendizado da criança, mas, a integração da escola com a família é um dos principais. Quando a escola cumpre seu papel de ensinar, e a família apoia este processo, o resultado do trabalho, independente de onde ele aconteça, é sempre positivo, e, portanto, ocorre à reciprocidade.

Segundo Parolin o (2010), “o sucesso escolar depende em parte do apoio direto e sistemático da família, que investe nos filhos, compensando tantas dificuldades individuais quantas deficiências escolares”. Cabe a ele motivar e envolver o aluno com NEE e sua família nas decisões sobre sua educação e autonomia, estabelecendo as competências e habilidades a serem adquiridas.

Desse modo, é necessário a parceria entre a família e a escola, para estimular o processo ensino aprendizagem dos alunos. Para que isso ocorra, é preciso criar nas instituições escolares uma cultura de diálogo com os pais ou responsáveis. É primordial que a equipe escolar estejam abertos para ouvir as famílias. Sendo que, é fundamental compreender o esforço que os educadores da escola realizam para manter o desenvolvimento da criança.

### **4.3 Recursos Pedagógicos no desenvolvimento da Inteligência lógico-matemática.**

A sala de recurso é considerada como um espaço de investigação e compreensão dos processos cognitivos, sociais e emocionais, visando a superação das dificuldades de aprendizagem e o desenvolvimento de diferentes possibilidades que os sujeitos possuem.

As instituições observadas possui um tablete, um ventilador, mesas e cadeiras para os alunos, brinquedos, tinta guache, massinha, jogos pedagógicos construídos pela educadora, em algumas salas as matérias existentes ficam em uma prateleira a vista das pessoas e outras ficam guardadas no armário da educadora. O atendimento na sala de recursos multifuncionais é realizado quatro dias na semana, pois um dia (normalmente as sextas-feiras) é disponibilizado para que os professores realizem seus planejamentos.

Na sala de recursos as educadoras informaram que os assistidos têm bastantes dificuldades com relação a número, à quantidade e conceitos simples, pois são trabalhados de forma abstrata. Diante disso pode-se notar que a maioria das dificuldades dos alunos são:

“O trabalho com matemática sempre é o mais difícil, pois muitos não possuem conceitos simples de matemática como grande /pequeno, pesado /leve, conceitos matemáticos, contagem, identificação de número, sequência, entre outros.” (PROFESSORA D, 2018).

As docentes entrevistadas explicitaram que o trabalho através concreto (materiais manipuláveis), sempre ajuda mais do que simplesmente a escrita no papel. Elas desenvolvem materiais, adaptando muitas vezes a jogos, tais como: boliche numérico e Tangram, que facilita a aprendizagem desse aluno. Além dos jogos de materiais manipuláveis, há também, que estimulam a manipulação do mouse e o teclado, através do sistema dosvox<sup>1</sup> ou jogos no computador a exemplo hvirtua<sup>2</sup> etc. Para alguns alunos com deficiência, o seu uso auxilia significativamente o seu desenvolvimento motor e cognitivo.

Desse modo, as professoras relataram que:

“Quando não há materiais industrializados disponíveis, ela utiliza sucata, assim como um jogo de boliche numérico, um jogo de cores, jogo da velha com bambolê, sudoku, sequência numérica com rolo de papel higiênico, e os jogos adquiridos dama, baralho, dominó, além dos instrumentos musicais.” (PROFESSORA B, 2018).

---

<sup>1</sup> Sistema operacional DOSVOX, voltado para o uso de pessoas com Deficiência visual. Realiza a comunicação com o aluno através de síntese de voz em português, ou em outros idiomas. Ele viabiliza o uso do computador por DV, dando assim independência no estudo e no trabalho.

<sup>2</sup> HVIRTUA é um site gratuito de jogos educativos para os nativos digitais, as atividades podem ser aplicadas nas salas de tecnologia ou em espaços que tenham a lousa interativa!

“As ferramentas necessárias para desenvolver estimulam da matemática para eles são os jogos pedagógicos online e de manuseio a qual facilita ao aprendizado e o interesse do aluno. Sendo que o material para se trabalhar nessa sala é jogo da memória, dominó, dama, quebra-cabeça, jogos de encaixe, números com pinos, numerais e quantidade, material dourado, entre outros benefícios.” (PROFESSORA C, 2018).

“Para trabalhar com meus alunos utilizo o notebook com acesso a internet, softwares, material dourado, Tangran, livros, revistas, jogos de memória, aramados e outros confeccionados de acordo com a necessidade etc... . Tenho disponíveis os jogos lúdicos enviados pelo Mec. e outros adquiridos pela escola.” (PROFESSORA E, 2018).

Essas são as estratégias metodológicas que facilitam a aprendizagem em relação ao ensino de matemática pelas docentes entrevistadas. O trabalho com o jogo durante o aprendizado de matemática, quando é bem trabalhado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como o raciocínio lógico. Piaget (2009) Descreve o quanto é importante o aluno experimentar, ter contato para que possa construir seu próprio aprendizado:

“Não se aprende a experimentar simplesmente vendo o professor experimentar, ou dedicando-se a exercícios já previamente organizados: só se aprende a experimentar, tateando, por si mesmo, trabalhando ativamente, ou seja, em liberdade e dispondo de todo o tempo necessário”. (IDEM, 2009).

Assim, para que ocorra a aprendizagem é necessário que a criança entre diretamente em contato com o objeto de ensino de estudo, nesse caso seria a inteligência lógico matemático. O jogo é um material didático bastante importante para o desenvolvimento das crianças portadoras de necessidades especiais, assim facilita a aprendizagem do assistido.

A Figura 1, mostra como é desenvolvido a matemática na sala de recurso multifuncional, trabalhando através do jogo da memória e a Figura 2 trabalha o número e estimula também o movimento do pincel e a coordenação motora que é a necessidade que o aluno mais possui no momento.

**FIGURA 1: Jogo da memória**

Fonte: Melo Taislaine. (2018)

**FIGURA 2: Prancha numérica**

Fonte: Melo Taislaine (2018)

Na primeira imagem o professor estimula os alunos, a partir da sua dificuldade, nesse caso o número e a quantidade trabalhada através do jogo da memória. Esse jogo é desenvolvido através de um cartão que contém uma figura e a quantidade do objeto que está inserida na imagem, e outro cartão correspondente com o número de vezes que a imagem solicitada irá aparecer. Para utilizá-los é muito fácil. Eles são úteis para estimular os números para as crianças em sua casa, ou na escola. Prontamente, a segunda imagem trabalha também com o número e estimula motricidade fina. O aluno aprende a contar e tem que associar a quantidade de acordo com o solicitado, é uma prancha que a professora tem como objetivo quantidade e associação.

Desta forma, o jogo assume um importantíssimo papel de destaque na sala de recurso multifuncional, sendo um aparato importante durante a aquisição do conhecimento, pelo fato da aprendizagem ocorrer de maneira divertida, criativa, concreta, desenvolvendo a confiança em si mesmo e fortalecendo o raciocínio. Para Kishimoto (2010, p. 38), atento quanto a escolha do jogo para as crianças:

“Seu grau de dificuldade, capacidade de transmitir desafios, bem como considerar o nível de conhecimento do aluno, verificar a forma do desenvolvimento da criatividade, formular estratégias próprias, analisar como é sua imaginação. Tudo isso é necessário para que o aluno possa avançar na compreensão dos conceitos matemáticos e não simplesmente o jogo como divertimento”.

É necessário que antes de realizar qualquer tipo de atividade, o educador faça uma análise do seu aluno, para saber a melhor forma de se trabalhar com suas dificuldades. Durante a realização da entrevista com as professoras da sala de recurso multifuncional, pode-se observar a importância em que o jogo tem para desenvolver a aquisição do conhecimento dos assistidos, pelo fato de aprender de forma lúdica, criativa e concreta. Tudo isso auxiliar no desenvolvimento de aprendizagem do educando.

Nessa perspectiva, Elkonin (2009, p.115) expõe que:

[...] o jogo apresenta-se como atividades em que se formam as premissas para a transição dos atos mentais para uma nova etapa, superior, de atos mentais respaldados pela fala. O desenvolvimento funcional das ações lúdicas converte-se em desenvolvimento ontogenético, criando uma zona de evolução imediata dos atos mentais. É possível que esse modelo de correlação do desenvolvimento funcional e do ontogenético que vemos de maneira tão convincente no jogo seja um modelo geral da dita correlação evolutiva.

Na rotina escolar, asseverar que a prática pedagógica do jogo é considerada como prazeroso e pode auxiliar no processo de desenvolvimento dos alunos.

O trabalho desenvolvido com as crianças baseia-se por meio dos jogos, que está ligado também a psicomotricidade, que envolve o corpo, movimento, na sala de recurso justamente trabalhando a lateralidade, esquema corporal, através dessa associação corpo e mente.

“Além dos jogos é utilizado também para o desenvolvimento desta inteligência a psicomotricidade (uso de bambolê, amarelinha, tarefa de coordenação motora fina e grossa.), exercícios envolvendo o esquema corporal bem como controle da respiração, sopro etc.”. (PROFESSORA A, 2018).

Para as crianças é uma forma de trabalhar o corpo, o movimento, e suas relações internas e externas, o meio social, a interação com o próximo. Destarte, a psicomotricidade é integrada, em função das experiências já vividas pelo educando. Podendo ser auxiliada para crianças portadoras de necessidades especiais. De acordo com Barros (2005, p.34).

“A psicomotricidade é vista como ação educativa integrada e fundamentada na comunicação, na linguagem e nos movimentos naturais conscientes e espontâneos. Tem como finalidade normalizar e aperfeiçoar a conduta global do ser humano”.

Neste interim, é uma excelente metodologia para ser trabalhada com os alunos, conforme o desenvolvimento de cada um, respeitando os seus limites e tempo, e fazendo um ótimo trabalho com essas crianças. Em relação ao ensino das crianças portadoras de necessidades especiais, este processo ocorre de forma sistemática e organizada, seguindo passos previamente estabelecidos. Sabe-se que não é um trabalho nada fácil, é um processo longo e árduo, mas que deve ser estimulado diariamente.

Portanto, acredita-se que a psicomotricidade proporciona a formação desses indivíduos para a autonomia social, A tecnologia assistida também é considerada como fator benéfico para o desenvolvimento da inteligência lógico-matemática para o alunado. Na instituição ao qual foi realizada a pesquisa, as profissionais trabalham com a tecnologia com o objetivo estimular essa inteligência matemática. Essa prática valoriza o seu jeito de fazer e assim, aumenta sua capacidade de ação e interação. As crianças experimentam várias opções de equipamentos até encontrar o que melhor se ajusta á suas necessidades.

Assim, as professoras relataram que:

A tecnologia facilita o ensino de matemática é comum na sala, como os jogos e programa de computadores. As ferramentas necessárias para desenvolver estimulam da matemática para eles são os jogos pedagógicos online e de manuseio a qual facilita ao aprendizado e o interesse do aluno. (PROFESSORA C, 2018).

“Os assistidos tem dificuldade com a matemática, pois não é trabalhado o entendimento de como e para que servem os conteúdos utilizados por exemplo no dia-a-dia. Os dosvox (contavox), jogo de adivinhar número, jogos online (hpvirtua, smartkids, iguinho, tiogui, duende, ecokids, boardmaker, etc.), são meios tecnológicos facilitam o ensino de matemática” (PROFESSORA E,2018).

A TA (Tecnologia Assístiva), é composta de recursos e serviços que facilitam o desenvolvimento e estímulo do aluno. O recurso é o equipamento e utilizado pelo aluno e que lhe permite ou de certa maneira favorece o desempenho de uma determinada tarefa, já que os serviços buscará resolver dificuldades funcionais deste aluno, encontrando alternativas para que ele participe e atue positivamente nas

várias atividades propostas. De acordo com Filho e Damasceno (2006, p. 25) A utilização das Tecnologias Assistivas (TA's)

“Para o “apoderamento” do aluno com necessidades educacionais especiais, possibilitando ou acelerando o seu processo de aprendizado, desenvolvimento e inclusão social é uma maneira concreta de neutralizar as barreiras causadas pela deficiência e inserir esse indivíduo nos ambientes ricos para a aprendizagem, proporcionados pela cultura”.

Nesse contexto, além das competências que os mediadores necessitam para proporcionar uma educação de qualidade para todos, muitas vezes, são necessárias ajuda técnicas ou equipamentos específicos (Tecnologias Assistivas) para atender às necessidades educacionais especiais.

Nas instituições ao qual foi realizada a pesquisa, as docentes trabalham de forma que os assistidos realizem a aprendizagem. Essa prática valoriza o seu jeito de fazer e assim, aumenta sua capacidade de ação e interação. As crianças experimentam várias opções de equipamentos até encontrar o que melhor se ajusta as suas necessidades. Porém, a tecnologia assistiva não está baseada apenas na tecnologia, no computador, mas está envolvida com as adaptações que são feitas para desenvolver a aprendizagem na criança.

Entende-se que o atendimento ocorre de diferentes formas. O trabalho realizado com essa população varia, conforme a deficiência de cada assistido. Por conta disso é necessário que ocorra adaptações dos materiais, para ser trabalhado conforme cada necessidade dos assistidos. Além disso, foi possível observar que há falta de materiais que são necessários para o estímulo desses alunos.

As instituições Estaduais e do município a maior parte dos materiais presentes na Sala de Recursos são disponibilizados pelo MEC, quando há a necessidade de algum material diferenciado, as docentes elas confeccionam para o aluno. Elas apresentaram diversas confecções que utilizam nas aulas dentre elas: jogos (dominós táteis, número e quantidade, formas geométricas de encaixe, e que trabalhem o espaço). Na Sala de Recursos Multifuncionais destaca-se: os jogos pedagógicos que valorizam os aspectos lúdicos, a criatividade e o desenvolvimento de estratégias de lógica e pensamento; os jogos adaptados, como aqueles confeccionados com simbologia gráfica, e matemática, conforme fotos anexadas a

essa pesquisa. Diante da fala das educadoras, os maiores desafios enfrentado na sala de recurso são:

“o maior desafio, é encontrar o material pedagógico adequando para cada assistindo, pois a instituição não tem o material para desenvolver o trabalho adequado, conforme a necessidade de cada criança.” (PROFESSORA A, 2018).

“acha bastante interessante para estimular a inteligência lógica matemática o material dourado de Maria Montessori, mas no seu ambiente de trabalho não tem”. (PROFESSORA C, 2018)

Considero como o maior desafio hoje leva-lo a interagir com as outras crianças, principalmente na sala regular, sucede o processo de socialização e desenvolver nessa criança o conceito matemática, pois é um fato bastante difícil. (PROFESSORA D, 2018)

“é estar disposta a encarar as várias mudanças e buscar novas metodologias que atendam às necessidades dos alunos, muitas vezes nos sentimos impotentes, mas ao mesmo tempo temos que estar pra dar como diz na canção de Djavan, não existe receita pronta. Vitória é ver os pequenos avanços que ocorrem na vida desses alunos em termos de autonomia, aprendizagem e qualidade de vida na escola e na sociedade”. (PROFESSORA E, 2018)

Foi nítido ver e ouvir diante das falas da educadora, que a instituição pela qual elas trabalham não oferecem recursos necessários para a realização dos trabalhos, conforme a dificuldade de cada assistido. As profissionais têm várias ideias, porém não tem recursos necessários para construí-los, e isso acaba desestimulando a educadora.

#### **4.4 Avaliação dos processos de aprendizagem**

Na sala de recurso multifuncional, é desenvolvido o atendimento educacional especializado- AEE, os assistidos que são atendidos nesse ambiente, são beneficiados pela mediação que envolve as relações sociais e interpessoais.

Nesse ambiente institucional a avaliação é justificada de acordo com a dificuldade e deficiência de cada aluno, que perpassa por esse ambiente, pois através disso será construído um plano de aula e de intervenção para cada um deles, de acordo com suas necessidades e seus ritmos de aprendizagem e as peculiaridades de cada um, desenvolvendo a autonomia dos alunos, facilitando a

aquisição de seus valores, além de favorecer a compreensão de conhecimentos relacionados à aplicação de situações de vida diária.

Essa avaliação nesses ambientes visa recolher informações sobre os alunos considerando outros aspectos importantes como o desenvolvimento intelectual, cognitivo, expressão oral, desenvolvimento afetivo-social, comportamentos, raciocínio lógico matemático, atitudes e desenvolvimento psicomotor. Segue os depoimentos das docentes acerca da avaliação, para elas:

“A avaliação na sala multifuncional ocorre a cada final de atendimento, esses alunos são observados com o objetivo de entender se o assistindo conseguiu desenvolver aquela atividade ou aquele jogo. Isso é importante para saber se o objetivo que o educador propôs foi atingido, além disso, ocorre também por meio de relatórios de avanços , apontando ,descrevendo os avanços que o aluno teve.” (PROFESSORA A, 2018).

“O processo de avaliação é feita diariamente com anotações, observações, caso não haja aprendizado e feito a replanejamento para atingir os objetivos que foram propostos, é realizado também por meio de relatórios de avanços, abordando e descrevendo os avanços que o aluno teve.” (PROFESSORA B, 2018).

“O processo de avaliação é continuo toda ação é observada e avaliada a todo o momento, de acordo com a deficiência é feito planejamento para obter alguns resultados, uns são mais lentos e outros respondem mais rápido o aprender”. (PROFESSORA C, 2018).

“ocorre através de registros feitos em caderno do professor, diário de classe e registro em relatórios com atualização de estudos de caso (avaliação contínua e processual), ou seja, de forma continua e processual”. (PROFESSORA E, 2018)

Neste interim, o processo de avaliação compreende diversas etapas, objetivando confrontar dados e analisá-los, sistemicamente, compreendendo o contexto escolar, extraindo informações sobre o processo de aprendizado. As avaliações são elaboradas por meio de relatórios e estudo de caso que são feitas e atualizados cotidianamente. Portanto, é um processo continuo e toda ação é observada e avaliada a todo o momento, pois de acordo com a deficiência é feito planejamento para obter alguns resultados, uns são mais lentos e outros respondem mais rápido o aprender. Conforme Podgursk e Pan (2015 p.11) a avaliação é:

Entende-se que a avaliação é um processo contínuo e qualitativo, evidenciando o seu aspecto significativo e funcional nos níveis e modalidades do sistema educacional. Indica uma fonte inesgotável de questionamentos ao longo do tempo e deve acompanhar a evolução de todo o sistema educacional.

Sendo que, não avaliado somente o progresso, mas também o outro lado do não progresso do assistido. Porque nem toda vez ele consegue avançar, Tem alunos que consegue atingir os objetivos solicitados, porem outros que às vezes fica na metade, no meio termo. É por conta disse que o educador tem que dar prosseguimento, pois será um trabalho extenso e longo. Para HOFFMANN (1996, p.13), a avaliação é considerada como um processo que desenvolve:

A detecção e avaliação das necessidades educacionais especiais constitui uma etapa primordial. O objetivo não é conseguir encontrar os traços que permitam situar determinados alunos dentro de uma das categorias que distribuem as deficiências. Ele é muito mais abrangente, com mais nuances e mais ligado às possibilidades educacionais. Trata-se, sem dúvida, de conhecer os perfis evolutivos das crianças, suas limitações e atrasos, determinando se existe uma etiologia orgânica ou ambiental. No entanto, a finalidade primordial é analisar suas potencialidades de desenvolvimento e de aprendizagem, avaliando ao mesmo tempo quais são os recursos educacionais que necessita e em que tipo de escola os mesmos podem ser encontrados para conseguir que sua evolução seja satisfatória. (HOFFMANN 1996 p.13).

Portanto, a avaliação é considerada como uma forma de compreender diversas etapas, objetivando e fazendo com que reforce os dados sistematicamente, compreendendo o contexto escolar extraindo informações sobre o processo de aprendizagem do aluno. A escola é o espaço social para a construção e socialização do conhecimento. Ela é hoje, uma das instituições mais importantes para fazer a mediação entre o indivíduo e a sociedade.

#### **4.5 A aprendizagem da inteligência lógico matemática.**

A matemática é primordial para raciocínio lógico de uma criança. Dentro da sala de recurso, e trabalhado com os materiais educativos. Entende-se que a aprendizagem de crianças com necessidades especiais ocorre de forma diferenciada do conhecimento apreendida em sala de ensino regular, pois este como

objetivo principal trabalhar os assuntos sistematizados, para ser aprovados nas disciplinas, no entanto, a aprendizagem do aluno especial está classificada como um avanço em que o aluno tem a cada momento.

Na sala de recurso não trabalha conteúdos, pois não é uma escola que tem calendário, cronograma para cumprir, mas se trabalha a dificuldade que os alunos possuem, por exemplo: se indivíduo possui dificuldade na coordenação motora, trabalhado encima disso, se for uma dificuldade na questão lógico-matemática, em contas vai trabalhar por meio dos jogos, para facilitar a aprendizagem dele, ou seja, é trabalhado conforme sua dificuldade.

De acordo com a Professora A (2018), a aprendizagem na sala multifuncional não está ligada ao quantitativo, mas sim ao qualitativo, e explicita que:

“O processo de aprendizagem, de forma continua, quando trabalha a matemática de forma concreta, sempre fica mais fácil à aprendizagem desta criança. Um pequeno avanço de um jogo, já é considerado como uma aprendizagem. Na sala multifuncional não considera aprendizagem igualmente a visão da escola, aquela aprendizagem quantitativa, mas sim qualitativa, onde é considerada aprendizagem de um todo, de um sentar, pegar um lápis”.  
(PROFESSORA A)

Neste sentido, é preciso uma intervenção pedagógica, que faça desenvolver as necessidades de forma individual de cada aluno. Então, os alunos com deficiência requer recursos pedagógicos e metodológicos específicos para ter o domínio da aprendizagem. No momento em que o educando consegue atingir o objetivo solicitado pela educadora estará desenvolvendo a sua aprendizagem e para torna-se satisfatório é preciso que:

“O desenvolvimento das crianças que frequentam a S.R. no que diz respeito à aprendizagem matemática, é considerada como satisfatória, porque trabalham com materiais de maneira concreta como o pegar, o sentir, que de certa forma facilita a compreensão dos alunos, apesar de faltas materiais, para elaborar os materiais”.  
(PROFESSORA E, 2018).

Apesar das dificuldades, é preciso conhecer as diferenças de aprendizagem de cada criança de forma a organizar seu trabalho e programação didática. Os alunos apresentam desenvolvimento bem mais lento, mesmo estando uma sala especial, mas todos são capazes. Conforme aponta Vygotski (2006, p.115):

“A aprendizagem não é, em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características humanas não naturais, mas formadas historicamente”.

Percebemos que, na compreensão das participantes, o aluno com deficiência intelectual apresenta um ritmo de aprendizagem lento, o que o leva a ter um déficit em seu aprendizado e desenvolvimento. Isto mostra que, no entendimento destas participantes, é como se o desenvolvimento em seu processo de ensino-aprendizagem resultasse unicamente do ritmo e do tempo para a aprendizagem do aluno.

Durante a realização da entrevista, foi mencionado pela professora que a aprendizagem lógica matemática e:

O desenvolvimento é lento embora ocorra, aos poucos e sugiro persistir. Sinto que dou um enfoque maior na questão da língua portuguesa, pois as maiorias dos professores focam na alfabetização e nos pedem que reforce dessa forma a matemática fica em segundo plano. Professora C (2018)

No entanto, é necessário também que o profissional seja habilitado para trabalhar com crianças especiais para estimular a sua capacidade e desenvolver a aprendizagem de forma criativa e dinâmica. Sendo assim a aprendizagem é um processo importante na vida do ser humano, que lhe permite adquirir e assimilar novos conhecimentos ao longo de toda vida, a partir de seu contato com a realidade, meio ambiente e com as outras pessoas.

Entender o processo de aprendizagem torna-se o primeiro passo para quem quer que esteja envolvido na educação de crianças. Dele devem partir os planejamentos e as intervenções que se acharem necessárias para melhor aproveitamento do conhecimento.

#### **4.6 A formação de professores para o AEE**

O educador na sala de recursos multifuncional deve ter no mínimo uma formação específica, ou seja, uma formação em nível superior ou até mesmo uma

(pós-graduação), e formação continuada. Assim, buscamos, nos documentos, as definições da formação necessária. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) informa:

Para atuar na educação especial, o professor deve ter como base de sua formação, inicial e continuada, conhecimentos gerais para o exercício da docência e conhecimentos específicos da área. Essa formação possibilita a atuação no atendimento educacional especializado e deve aprofundar o caráter interativo e interdisciplinar da atuação nas salas comuns do ensino regular, nas salas de recursos, nos centros de atendimento educacional especializado, nos núcleos de acessibilidade das instituições de educação superior, nas classes hospitalares e nos ambientes domiciliares, para a oferta dos serviços e recursos da educação especial. (BRASIL, 2008, p. 17-18).

O professor da SRM deve ter uma formação inicial, que possibilite Especificação para a educação especial, assim o mesmo deve estar sempre se atualizando, fazendo cursos específicos na área. Além disso, realizar bom trabalho com os assistidos da sala de recurso. No tocante, as educadoras pesquisadas possuem formações na área de educação especial, trabalham na área da educação espacial a um tempo e estão sempre em processo de formação continuada, para cada vez promover novas práticas pedagógica.

Para uma melhor compreensão dessa discussão dos dados obtidos durante análise da pesquisa, utilizou-se o quadro de contextualização das falas dos entrevistados.

**Quadro 1:** Formação, atuação e instituição das professoras participantes da entrevista.

Entrevistada	Dia	Instituição	Formação e atuação
Professora A	18 de julho 2018	APAE/ Aracaju	É professora de Educação Especial há 5 anos, na APAE/ Aracaju. Ela possui formação acadêmica em Pedagogia, com especialização em psicopedagogia.

<p>Professora B</p>	<p>23 de julho 2018</p>	<p>APAE/ Aracaju</p>	<p>Formada em Pedagogia, e possui especialização em educação inclusiva. A mesma atua nessa área há 24 anos, e trabalho há 7 anos no ensino regular.</p>
<p>Professora C</p>	<p>01 de agosto 2018</p>	<p>Centro de Excelência Professora Maria das Graças de Azevedo Melo</p>	<p>Formada em Pedagogia com habilitação em educação infantil e possui especialização em educação inclusiva; Atendimento Educacional Especializado (AEE), libras (módulo I) dentre outros cursos de capacitação na área da educação. Possui 13 anos com crianças especiais no ensino regular e a 4 anos especificamente na sala de recurso multifuncional.</p>
<p>Professora D</p>	<p>08 de agosto 2018</p>	<p>Escola Estadual Marinalva Alves</p>	<p>Graduada em Pedagogia, com habilitação Atendimento Educacional Especializado (AEE). Trabalha há 20 anos com crianças portadoras de necessidades especiais, na e 15 anos no ensino regular. A mesma e concursada do Estado.</p>

Professora E	13 de agosto 2018	Escola Municipal Governador Antônio Carlos Valadares	Formada em Pedagogia com habilitação em Atendimento Educacional Especializado (AEE). Possuem cursos em curso de braile, cursos diversos na área de educação inclusiva, curso de tecnologia assistiva Outros como contadores de história-baú de leitura. A mesma trabalha na área da educação especial desde 2008. Já atuou no ensino fundamental menor durante dez anos.
-----------------	-------------------	---	--

**Organização e elaboração:** MELO Taislaine Silva, 2018.

**Fonte:** Trabalho de campo, 2018.

Entende-se que para atuar na sala SRM as educadoras devem ser graduadas em pedagogia e pós graduada em Atendimento Educacional Especializado (AEE), pode-se notar que a Professora A e Psipedagóga. De acordo Conselho Nacional de Educação (CNE), Art. 12. Para atuação no AEE, o professor deve ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a Educação Especial.

Neste sentido, podemos observar que quanto mais for ofertada a formação continuada das educadoras para atuar no AEE, por meio de cursos de extensão, aperfeiçoamento ou especialização, mais as instituições de ensino terão profissionais qualificados aperfeiçoamento ou especialização, mais as instituições de ensino terão a oportunidade de aprofundar cada vez mais os conhecimentos, e conseguiram romper os paradigmas e suas práxis serão atualizadas. Para Brasil (2008), Entende-se por formação continuada:

“Um contínuo que compreende as dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas, ações para além da formação mínima, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente. (DOURADO, 2015, p. 312).

Para desenvolver uma boa prática pedagógica, é necessária uma boa formação, nesta área, para pode trabalhar conforme a dificuldade dos alunos. Apesar das dificuldades que existe no ambiente de trabalho do mediador, eles tentam executar seu trabalho da maneira melhor possível.

Portando, As salas de recursos multifuncionais deverão contar com a presença de professores capacitados para atuar, não apenas com os assistidos, mas com os professores do ensino regulares e com a família do aluno atendido de forma que o atendimento seja mais completo e traga mais benefícios.

Consequentemente o educador deve assumir o compromisso com a diversidade e com a realização de oportunidades, privilegiando a colaboração e a cooperação. O papel do educador é intervir nas atividades que o aluno ainda não tem autonomia para desenvolver sozinho, ajudando o assistido a se sentir capaz de realizá-las. É com essa dinâmica que o professor seleciona procedimentos de ensino e de apoio para compartilhar, confrontar e resolver conflitos cognitivos.

## CONCLUSÃO

Este trabalho possibilitou conhecer a forma que os professores da Sala de Recurso Multifuncional estimulam e ensinam as crianças que fazem parte do público alvo para o AEE em relação à inteligência lógico-matemático.

Em relação às dificuldades, vale destacar a necessidade de maior agilidade na disponibilização de recursos materiais para a SRM, já que algumas professoras revelaram que a demora na chegada dos materiais prejudica o atendimento. Prevalece também a dificuldade relacionada no processo ensino aprendizagem lógico-matemática, onde as crianças sentem dificuldades no conceito da matemática.

Outro fato importante está relacionado à formação continuada das docentes para estarem cada dia mais preparadas enfrentar os desafios na sala de aula multifuncional. A formação deve se assentar num processo contínuo, que garanta a todos os educadores conhecimentos e competências necessárias para educarem todos os assistidos da forma mais eficaz.

O educador deve estar meramente preparado em sua prática pedagógica, repensando, interpretando, propondo métodos alternativos e metodologias de acordo com as necessidades específicas dos educandos, essa formação fornece aos docentes, medidas significativas para desenvolver a aprendizagem qualitativa e satisfatória para o educando.

A Matemática auxilia no processo de construção do conhecimento e conseqüentemente na aprendizagem, o que a torna indispensável para o aluno. Sua dinâmica relacionada com o dia-a-dia e faz com que haja um estudo maior na construção do aprendizado.

O desenvolvimento do aluno em sala de aula precisa estar associado à participação dos pais na comunidade escolar, pois o aprender da criança não se resume só ao ambiente escolar, mas também no âmbito familiar. A relação família-escola deve ocorrer buscando interações qualitativas positivas entre esses ambientes socializadores e educativos

A estimulação das inteligências lógico-matemático pode acontecer no cotidiano do aluno em sala de aula. De forma geral, essa inteligência pode ser muito eficaz quando estimuladas com: jogos; brincadeiras lúdicas; motoras; observação do

ambiente que o rodeia; valorização do indivíduo; e aproveitamento da vivência da criança, ou seja, estimular através dos conhecimentos prévios desse aluno.

Com este trabalho foi possível observar que a matemática trabalhada na sala de recurso desenvolve na criança um aprendizado de forma lúdica, estimulado a confiança, e fazendo com que o indivíduo participe a cada momento. É importante que esta temática seja a cada dia realizada nas escolas em prol de melhorias para estimular os docentes a buscar novas estratégias para desenvolver a habilidade lógico-matemática nos alunos com necessidades especiais. É preciso que os educadores dessa área realizem formação continuada, para trabalhar e entender mais os assistidos.

Portanto, pode-se dizer que é fundamental que o profissional na área da educação especial, considere as diferentes áreas do conhecimento, os recursos específicos para que ocorra o desenvolvimento da aprendizagem desses alunos e as atividades, nessa sala o educador ofereça o atendimento educacional especializado de acordo com cada dificuldade.

Espera-se que esse estudo possa servir de inspirações para trabalhos futuros. Enfim, todo obstáculo encontrado neste trabalho se tornou aprendizado.

## REFERÊNCIA

- ALMEIDA, Mariana Ferreira Araújo et.al. O ensino de matemática para alunos portadores de necessidades especiais: **A inclusão a partir da ludicidade**. Ponta Grossa-PR, 2014.
- ALVES, Denise de Oliveira. Sala de Recursos Multifuncionais: espaços para atendimento educacional especializado. **Ministério da Educação**, Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2006.
- ANTUNES, Celso. **Jogos para estimulação de múltiplas inteligências**. 15. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- ANTUNES, Celso. **A teoria da inteligência libertadora**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- ARAUJO, Valerya Michelly Parra. **Inteligência Múltipla: um estímulo em sala de aula**. Brasília, 2006.
- ALVARENGA, André Martins & TELMO, Bruna Borges. **Alunos especiais na contemporaneidade: aprendizagem no ensino da matemática**. 1º Encontro Nacional PIBID- Matemática. 2012.
- BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Resolução CNE/CEB n. 2 de 11 de setembro. **Institui Diretrizes e Normas para a Educação Especial na Educação Básica Ministério da Educação**. Secretaria de Educação Especial. Brasília, MEC/SEESP, 2001.
- BORGES, José Antônio. **Um novo horizonte para deficientes visuais** - Revista Técnica do Instituto Benjamin Constant - no. 3 – 1997.
- BUENO, Jocian Machado. **Psicomotricidade teoria e prática da escola á aquática**. Ed.Coretez, 2017.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE-CNB nº2, de 11 de Setembro de 2001. Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 SET.2001. Seção 1E. P.39-40.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Salas de Recursos Multifuncionais: espaço para atendimento educação especializado**. Brasília: 2006.
- BARROS, Renata Arruda et.al. **Desenvolvendo a inteligência Lógico-matemática em sala de aula**. 2011.
- BARONE, D.A.C. & SILVEIRA, S.R. Ciência Cognitiva e Inteligências Múltiplas: **Teoria e Prática**, v.4, nº1, p. 09-19, maio 2001.

BRASIL. Ministro da Educação. Secretária de Educação Especial. **Salas de Recurso Multifuncionais: espaço para atendimento educação especializado.** Brasília: 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: EC/SEF, 1997. 142 p.

BRUNOSKI, D. F.; RETORTA, M. S.. **As Múltiplas Inteligências e suas Influências no Processo de Aprendizagem de Línguas Estrangeiras.** Revista Educação & Tecnologia (Curitiba), v. 1, n. 10, p. 84-111, maio/2010.

CÂNDIDO, Kátia Stocco Smole; Maria Ignez Diniz e Patrícia. **Cadernos do Mathema jogos de matemática de 1º a 5º ano.** Porto Alegre: Artmed, 2007. 152 p.

CAMPBELL, Linda; CAMPBELL, Bruce; DICKINSON, Dee; **Ensino e Aprendizagem por meio das Inteligências Múltiplas.** Trad. Magda França Lopes. Porto Alegre: Artes Médicas sul, 2000.

CECCHIN. Cínara Rizzi. **Atendimento Educacional Especializado Sala de Recursos Multifuncionais: Princípios Organizacionais e Atividades Práticas.** 2015.

COSTA, V. B. A sala de recursos: algumas contribuições ao processo de inclusão escolar dos estudantes com deficiência visual. In: Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial, 6, 2011. Inclusão: pesquisa e ensino. Anais do VI Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial. Londrina, p.1738-1750.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CAMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Resolução n.4 de 02 de outubro de 2009.** Diretrizes Operacionais: para o atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade, Educação Especial, 2010.

CORRÊA. Rosélia Prussiano & ROSA. Silandra Badch. **Sala de Recurso Multifuncional: viabilizando a inclusão. 2007.**

ELKONIN, D. B. Psicologia do Jogo. Tradução de Álvaro Cabral. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

FANTINATO, Marcelo. Métodos de pesquisa. São Paulo, 2015. P.1-50.

FIORENTINI, Dario. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).

FILHO, Teófilo Alves Galvão; DAMASCENO, Lucian Lopes. **Tecnologias Assistivas para autonomia do aluno com necessidades educacionais especiais.** Inclusão: Revista da Educação Especial, Brasília, v.1, p. 25-32, ago/2006.

GARDNER. Howard. **Inteligências Múltiplas: A teoria na prática.** Porto Alegre: Artmed, 2 ed 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. 6.ed.São Paulo: Atlas S.A., 2008.

GASPARI, Lisian Fischer. **As Inteligências Múltiplas na Educação Infantil: uma análise da prática em uma escola particular de Curitiba**. 45 f. Monografia (Graduação em Pedagogia), Faculdade de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, 2003.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Avaliação Mediadora**. Porto Alegre: Editora Mediação, 1996.

KAUARK, Fabiana da Silva. et al. **Metodologia da pesquisa: Um guia prático**, Itabuna, Bahia: Via Litterarum, 2010.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 2006.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção matemática**. Campinas: Autores Associados, 2008.

LAKATOS, E. M E MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostras e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MACEDO, Neusa Dias. **Iniciação à Pesquisa Bibliográfica**. São Paulo: Loyola, 1995.

MADUREIRA, Isabel Pizarro e Leite, TERESA Santos (2003). **Necessidades Educativas Especiais**. Lisboa: Universidade Aberta.

MANZATO. Antônio José. **A elaboração de questionário na abordagem quantitativa**. São Paulo, 2012, p.1-17.

MINISTRO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Manual de Orientações: programa de implementação de Sala de Recursos Multifuncionais**. 2010\_\_\_\_\_,Ministro da Educação, Secretaria de Educação Especial. **Nota técnica nº 11 de 2010**. Dispõe sobre Orientações para a institucionalização da oferta do Atendimento Educacional Especializado-AEE em Salas de Recurso Multifuncionais, implantadas em escolas regulares.

NOGUEIRA. Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo, 2006.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar,1975.

PIAGET, Jean e INHELDER Barbel. **A Psicologia da Criança**. Tradução por Octavio Mendes Cajado. 4º ed. Rio de Janeiro: Difel, 2009.

PAROLIN, Isabel Cristina Hierro. **Pais e Educadores: quem tem tempo de educar?** Porto Alegre: Mediação, 2007.

SALVADOR, Ângelo Domingos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica.** 11. ed. Porto Alegre: Sulina, 2006.

STERNBERG, Robert J. *Psicologia Cognitiva.* 5.ed. Noelma Brocanlli, 2010.

STREHL, Leticia. Teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner: **Breve resenha e reflexões críticas.** Rio de Janeiro, 2002. Acessado em 02 de junho 2018.

SILVA. Wanda Lúcia Borsato & SIQUIERA. Vanessa Aparecida. **Sala de Recurso Multifuncional.** Petrópolis, 2014.

VERGARA Sylvia Constant. **Gestão de Pessoas.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. (Org.). Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone. 2006.6\_\_\_\_\_. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VYGOTSKI, L.S.;

OLIVEIRA. Eunice Maria da Silva. **O atendimento educacional realizado em uma sala de Recursos em uma escola da Rede do DF.** Brasília, 2011.

OLIVEIRA, Janaína X. F. de. **Inteligências Múltiplas: Um foco para o desenvolvimento infantil na sala de aula.** 37 f. Monografia (Graduação em Pedagogia), Centro Universitário de Brasília. Brasília, 2005.

UNESCO. Inclusão digital e social de pessoas com deficiência: textos de referência para monitores de telecentros. Brasília, 2007.

#### SITES:

ALONSIO, Daniela. **Educação inclusiva desafios da formação e da atuação em sala de aula.** Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/588/educacaoinclusiva-desafios-da-formacao-e-da-atuacao-em-sala-de-aula>>. Acesso em 15 de setembro de 2017, 16h46min.

ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO • AEE. Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/aee.html>>. Acesso em 02 de maio de 2017.

BARROS, D.; BARROS, D. R. A Psicomotricidade, essência da aprendizagem do movimento especializado. 2005 Disponível em: <[www.geocities.com/grdclube/Revista/Psicoess.html](http://www.geocities.com/grdclube/Revista/Psicoess.html)>. Acesso em: 06 mar. 2011.

BRASIL. Censo Escolar 2016 reforça desafios para universalização da educação no Brasil. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo//asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/censo-escolar-2016-reforca-desafios-parauniversalizacao-da-educacao-no-brasil/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo//asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/censo-escolar-2016-reforca-desafios-parauniversalizacao-da-educacao-no-brasil/21206)>. Acesso em 07 de Agosto de 2018.

BRASIL. **Resolução Nº. 4, de 2 de outubro de 2009. Institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, na modalidade Educação Especial.** Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Disponível em: <portal.Mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\_09.pdf>. Acesso em: 3. Setembro 2017

BARROS, D. R. **A Psicomotricidade, essência da aprendizagem do movimento especializado.** 2005. Disponíveis em: <www.geocities.com/grdclube/Revista/Psicoess.html>. Acesso em: 06 julho de 2018.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Escola como extensão da família ou família como extensão da escola? O dever de casa e as relações família-escola. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, p.94-104, abr. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a08.pdf>. Acesso em: 27 de Agosto 2018, às 22 horas e 23min.

DOURADO, Luiz Fernandes. **A formação de professores e a base comum nacional: questões e proposições para o debate.** Revista Brasileira de Política e Administração da Educação. Rio de Janeiro, v. 29, n.2, p. 367-388, mai/ago. 2013. Disponível em: file:///C:/Users/Taissa/Downloads/43529-174986-1-SM%20 (2). pdf. Acesso em: 28 agosto 2018.

FERREIRA, Karla Priscilla. **Sites Educacionais: proativa. Ceara, 2015. Disponível em: <https://pro-karla.blogspot.com/p/ed-infantil.html>. Acessado em 02 de junho 2018, às 9hrs 24min.**

MAURÍCIO, Peixoto. **Gardner e a Inteligência Musical.** Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <https://oaprendizemsaude.wordpress.com/2009/08/25/gardner-e-a-inteligencia-musical-parte-1/>. Acessado em 02 de junho 2018, às 11 hrs29 min.

PODGURSK. Elza e PAN. Miriam. **Avaliação no contexto escolar.** 2015. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/515-4.pdf> Acessado em 02 de agosto de 2018, às 15 hrs44min.

SABOYA. Beatriz Almeida. Et. AL Sociedade Brasileira de Psicomotricidade: **Definição da psicomotricidade.** Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <https://psicomotricidade.com.br/sobre/>. Acesso em: 02 de agosto 2018, às 18 hrs39 min.

# APÊNDICE



**Sociedade de Ensino Superior Amadeus – SESA**  
**Faculdade Amadeus - FAMA**  
**Curso de Pedagogia**

**AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: A contribuição da inteligência lógico matemática na sala multifuncional.**

**ACADÊMICA:**

**ORIENTADORA:** Professora Dra. Alberlene Ribeiro de Oliveira

**APÊNDICE A - Roteiro de entrevista**

1. Nome do entrevistado (a)
2. Qual é a sua formação na graduação? Fez curso de Pós-Graduação, ou outros cursos voltados para sua área? Qual/Quais?
3. Trabalha há quanto tempo na área da educação Especial?
4. Conte de forma geral como é o trabalho realizado na sala de recursos?
5. Com qual idade se começa a realizar o trabalho com os alunos?
6. Quantas pessoas são atendidas por sala?
7. Você já atuou como professora de classe regular? E hoje?
8. O que é Sala de Recurso Multifuncional?
9. Qual a formação necessária para ser uma Professora Especialista (AEE - Atendente Educacional Especializada), que atua na Sala de Recursos?
10. Quais os conteúdos utilizados na Sala de Recursos?

11. De que forma você acha que as professoras da sala regular reconhecem o seu trabalho?
12. Qual sua relação com a matemática?
13. Em relação a matemática o que você considera mais fácil de trabalhar? E qual é o mais difícil, em sua opinião?
14. Por que os assistidos da sala de recurso têm tantas dificuldades na questão lógica matemática?
15. A utilização de meios tecnológicos facilita o ensino de matemática? Quais são utilizados?
16. Quais as ferramentas e atividades utilizadas para esses alunos?
17. Quais materiais estão disponíveis para se trabalhar o ensino de matemática?
18. Com relação à Matemática, há algum material, que você conhece e ache necessário, mas não possui aqui na sala?
19. Qual sua opinião o desenvolvimento das crianças que frequentam a Sala de Recurso Multifuncional no que diz respeito à aprendizagem matemática?
20. O que mais você poderia contar sobre o trabalho que faz com matemática Na Sala de Recurso que ainda não foi abordada nas questões anteriores?
21. Como se dá o processo de avaliação da aprendizagem na sala multifuncional?
22. Qual o maior desafio e a maior vitória para as professoras do ensino Especial?

## Apêndices 2

Essas fotos foram tiradas na instituição do Estado de sergipe. Pode-se notar nas duas fotos que estava sendo trabalhado a matemática na sala de recurso, através de jogos pedagógicos, a primeira imagem estava sendo trabalhado a caixinha de números e na segunda o material dourado, já na figura 3 trabalha-se por meio de uma atividade referente a quantidade e associação

Figura 2: caixinha de números.



Fonte: Taislaine Melo. (2018)

Figura 3: Material dourado.



Fonte: Taislaine Melo. (2018)

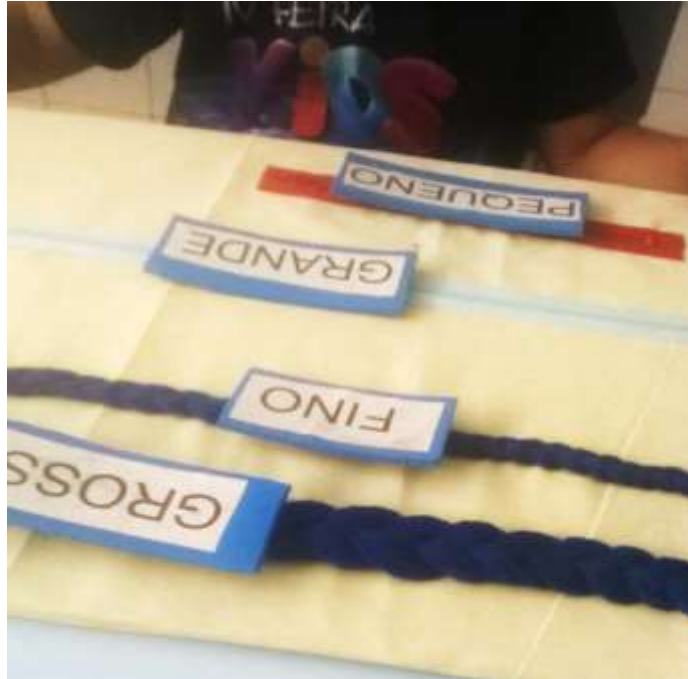
Figura 3: Atividade de quantidade.



Fonte: Taislaine Melo. (2018)

## Apêndices 3

Figura 4: Prancha



FONTE: Taislaine Melo. (2018)

Na figura 4 o assistido estava sendo estimulado, através de uma prancha que trabalhava os conceitos simples, como fino e o grosso. A aprendizagem se realiza através da ação o estudante precisa vivenciar a matemática, para que compreenda todas as etapas do processo da compreensão.

# **ANEXO**



**Sociedade de Ensino Superior Amadeus – SESA**  
**Faculdade Amadeus - FAMA**  
**Curso de Pedagogia**

**ANEXO B - TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Prezado (a) Senhor (a)

A presente pesquisa é sobre a contribuição da inteligência lógica matemática na sala multifuncional e está sendo desenvolvido por Taislaine Silva de Melo, do Curso de Pedagogia da Faculdade Amadeus - FAMA, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Alberlene Ribeiro de Oliveira. O objetivo do estudo é investigar como os docentes desenvolvem a inteligência lógico-matemática na sala multifuncional. A finalidade deste trabalho é contribuir de forma que os docentes mantenham um olhar diferenciado e fazer com que os resultados dessa pesquisa sejam satisfatórios para ambas as partes.

Solicitamos a sua colaboração para a realização da entrevista como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área da educação e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela Pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

As entrevistas com os educadores serão individuais. Dessa forma, ocorrerão no espaço da instituição solicitada, no horário escolhido por ambas as partes. As entrevistas serão preferencialmente, gravadas em áudio.

---

Assinatura da pesquisadora responsável

Considerando, que fui informado (a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação e dos procedimentos, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos. Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Aracaju - SE, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do participante

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora Taislaine Silva de Melo. Telefone: (79) 8800-4978 ou para a Faculdade Amadeus-FAMA - Endereço: R. Estância, 937 - Centro, Aracaju - SE, 49010-450 Telefone: (79) 2105-2039.

Adaptado de: EBSEH – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – Ministério da Saúde. Disponível em: <http://ebserh.gov.br/.../MODELO...TERMO...CONSENTIMENTO.../3212c122-a144-441f-...> Acesso em: 10 de Maio de 2018.

## TERMO DE RESPONSABILIDADE DE PLÁGIO

Eu, Taislaine Silva de Melo, acadêmica do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade Amadeus/FAMA, orientada pela Prof.<sup>a</sup> Dra. Alberlene Ribeiro de Oliveira, declaro para os devidos fins que o Trabalho de Conclusão de Curso, atende às normas técnicas e científicas exigidas na elaboração de textos e ao Regulamento para Elaboração do TCC da referida Instituição.

As citações e paráfrases dos autores estão indicadas e apresentam a origem e ideia do autor (a) com as respectivas obras e anos de publicação.

O Código Penal em vigor, no Título que trata dos Crimes Contra a Propriedade Intelectual, dispõe sobre o crime de violação de direito autoral – artigo 184 – que traz o seguinte teor: Violar direito autoral: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa. E os seus parágrafos 1º e 2º, consignam, respectivamente:

A § 1º Se a violação consistir em reprodução, por qualquer meio, com intuito de lucro, de obra intelectual, no todo ou em parte, sem autorização expressa do autor ou de quem o represente, (...): Pena – reclusão, de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa, (...).

§ 2º Na mesma pena do parágrafo anterior incorre quem vende, expõe à venda, aluga, introduz no País, adquire oculta, empresta troca ou tem em depósito, com intuito de lucro, original ou cópia de obra intelectual, (...), produzidos ou reproduzidos com violação de direito autoral (Lei n.º 9.610, de 19.02.98, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais, publicada no D.O.U. de 20.02.98, Seção I, pág. 3).

Declaro, ainda, minha inteira responsabilidade sobre o texto apresentado no Trabalho de Conclusão de Curso.

Aracaju SE, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

---

Assinatura da aluna concluinte

