

NIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

AMANDA DOS SANTOS SILVA

**PERCEPÇÕES DAS MÃES DE CRIANÇAS AUTISTAS SOBRE AS HABILIDADES
NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA COM O TELEATENDIMENTO.**

Maceió
2021

AMANDA DOS SANTOS SILVA

**PERCEPÇÕES DAS MÃES DE CRIANÇAS AUTISTAS SOBRE AS HABILIDADES
NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA COM O TELEATENDIMENTO.**

Dissertação de mestrado apresentada a banca examinadora do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas como exigência parcial para a obtenção do grau de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Givaldo Oliveira dos Santos

Maceió
2021

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

S586p Silva, Amanda dos Santos.
Percepções das mães de crianças autistas sobre as habilidades na aprendizagem matemática com o teleatendimento / Amanda dos Santos Silva. – 2021.
59 f. : il. color. + material adicional (1 folheto, [24], f.)

Orientador: Givaldo Oliveira dos Santos.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Maceió, 2021.

1 folheto (produto educacional): Atividades para alunos (as) autistas a partir de sequências didáticas: percepções das mães sobre as habilidades na aprendizagem em matemática com o teleatendimento.

Bibliografia: f. 53.

Apêndices: f. 56.

Anexos: f. 57-59.

1. Materiais didáticos adaptados. 2. Aprendizagem significativa. 3. Crianças autistas. 4. Matemática – Estudo e ensino. 5. Sequências didáticas. 6. Ensino e aprendizagem. I. Título.

CDU: 51 : 371.3

Folha de Aprovação

AMANDA DOS SANTOS SILVA

“Percepções das mães de crianças autistas sobre as habilidades na aprendizagem em matemática com o teleatendimento”

Dissertação apresentada à banca examinadora como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas, aprovada em 12 de março de 2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Givaldo Oliveira dos Santos
Orientador
(IFAL)



Profa. Dra. Regina Maria de Oliveira Brasileiro
(IFAL)



Profa. Dra. Nadia Mara da Silveira
(IFAL)



Prof. Dr. Carloney Alves de Oliveira
(CEDU/UFAL)

RESUMO

Esta pesquisa parte da necessidade de analisar como o uso de materiais adaptados, como primeiro instrumento de aprendizagem para a aquisição e abstração de conceitos no campo da matemática resulta, na aprendizagem de habilidades matemáticas para crianças autistas, pois a ausência de metodologias adequadas ocasiona um maior agravante no desenvolvimento da aprendizagem desses alunos. Nesta pesquisa, temos como objetivo investigar qual a percepção que mães de crianças autistas tem sobre o ensino de habilidades matemáticas a partir da construção de uma sequência didática no processo de ensino e aprendizagem, que poderá servir também para auxiliar professores e alunos nas aulas de matemática. Assim, a pesquisa está norteada pela seguinte problematização: qual a concepção que as mães têm a respeito do desenvolvimento do ensino e aprendizagem dessas crianças, em relação à sequência didática aplicada direcionada ao ensino de habilidades básicas matemáticas, através de atividades adaptadas orientadas por teleatendimento? Como objetivo geral: Investigar a concepção que as mães têm a respeito do desenvolvimento do ensino e aprendizagem desses alunos, em relação à sequência didática aplicada direcionada ao ensino de habilidades básicas matemáticas, através de atividades adaptadas. A pesquisa caracteriza-se como estudo de caso, a partir de uma abordagem qualitativa, com uma entrevista semiestruturada, com mães de crianças autistas. No que se refere aos resultados obtidos, as mães relatam, a partir da sua percepção das sequências didáticas que são atividades bem elaboradas, eficazes e interessantes para o processo de ensino e aprendizagem; estimulam a independência da criança e ressaltaram, ainda, que estímulos visuais são sempre muito atrativos para crianças com autismo. Enquanto pesquisadora, considero que a pesquisa de grande contribuição, pois, durante o processo, pude observar que o tipo de sequência didática proposta para o ensino dessas habilidades, a partir do olhar das mães facilita o processo de ensino, além de trazer um despertar sobre um novo processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Palavras-chave: Autismo. Aprendizagem significativa. Materiais adaptados, Matemática.

ABSTRACT

This research is part of the need to analyze how the use of adapted as the first learning tool for the acquisition and abstraction of concepts in the of mathematics results, in the learning of mathematical skills for autistic children, as the lack of methodologies cause a greater aggravation in the development of learning of learning of these students. In this research we aim to investigate the perception that mothers of autistic children have about teaching mathematical skills to from the construction of a didactic sequence in the teaching process and which can also serve to assist teachers and students in the math classes. Thus, the research is under the following problematization: what conception do mothers have about the development of teaching and learning of these children, in relation to the didactic sequence applied to the teaching of basic mathematical skills, through adapted teleservice-oriented activities? As a general objective: Investigate the conception that mothers have about the development of education and learning of these students, in relation to the applied didactic sequence directed to teaching basic mathematical skills, through tailored activities. The research is characterized as a case study, based on an approach with a semi-structured interview with mothers of autistic children. In which refers to the results obtained, mothers report, based on their perception of the didactic sequences which are well-designed, effective and interesting for the teaching and learning process; stimulate the independence of the child and also stressed that visual stimuli are Always attractive for children with autism. As a researcher, I consider that research of great contribution, because, during the process, I could observe that the type of the proposed didactic sequence for teaching these skills, from the mothers facilitates the teaching process, in addition to bringing an awakening about a new process of teaching and learning mathematics. Keywords: Autism. Meaningful learning. Adapted materials, Mathematics

Key words: Autism. Meaningful learning. Adaptados materiais, Matemática.

Aos meus filhos do coração.

AGRADECIMENTOS

Gratidão é o ato de prestar reconhecimento a alguém por algo bom, então aqui quero agradecer por cada um que de maneira direta ou indiretamente contribuiu para essa conquista tão sonhada.

Ao meu Senhor por usar de infinita misericórdia em minha vida; que, a cada manhã, a cada novo respirar, Ele me concede o milagre da vida, para que eu possa viver cada dia, segundo a sua maravilhosa palavra.

Aos meus pais por todo amor, renúncia, dedicação e apoio dado durante esses anos da minha formação não só enquanto profissional, mais também enquanto pessoa. A minha amada irmã, a quem tanto amo e admiro, por sua persistência em todas as suas conquistas.

Aos colegas de curso onde, durante todo o percurso, pudemos crescer uns com os outros, em especial a Tamires, Eliano e Gracenilda.

Aos professores por toda dedicação e contribuição a minha formação.

As mães dos meus filhos do coração, por aceitar participar da pesquisa de maneira tão brilhante e tão dedicadas.

Às amigas irmãs de oração: Jayanna, Bárbara e Cicinha, louvo a Deus pela vida de cada uma no meu caminhar com Cristo e que são “colunas de oração” em minha vida.

Aos meus amigos irmãos em Cristo Sandro e Thiaguinho, que contribuíram de maneira tão pontual e significativa em momentos específicos da pesquisa, desde os kits de atividades até as fotografias.

A minha amiga e irmã em Cristo Letícia Marinho, por toda a ajuda durante todo o curso, desde a seleção do mestrado, onde oramos e pedidos ao Senhor que ele abençoasse os meus planos; como sou grata por sua vida, minha amiga, com certeza

se não fosse também por todo o seu incentivo, eu não chegaria até aqui. Você tem um lugar muito especial nesta conquista.

E para concluir em especial, louvo a Deus pela vida do meu orientador Givaldo Oliveira, que o Senhor colocou no meu caminho para me abençoar com toda a sua dedicação, paciência, persistência nas orientações e, principalmente, pelo acolhimento que me foi oferecido, quando retornei ao curso. Admiro-o muito como educador, principalmente por seu lado humano: de ser que fez toda diferença no meu caminhar, compreendendo-me e me auxiliando em cada dificuldade e limitação surgida no caminho.

A todos toda a minha gratidão!

SIGLAS

TEA – Transtorno do Espectro Autista

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CEDU – Centro de Educação

UFAL – Universidade Federal de Alagoas

FIGURAS

Figura B1 – Sobreposição na casinha	34
Figura B2 – Sequência numérica de maçãs	36
Figura B3 - Número e quantidade de botões	39
Figura B4 – Sequência lógica de carros.	41
Figura B5 – Pequeno, médio e grande no aquário	44
Figura B6 – Quebra-cabeça	45
Figura B8 – Em cima e embaixo	46
Figura B9 – Número e quantidade no varal	48
Figura B10 – Feirinha de frutas	50
Figura B11 - Pareamento de figuras geométricas	52
Figura B12 – Calendário	54

TABELAS

Tabela 1 – Sequência didática 1.....	32
Tabela 2 – Sequência didática 2	33

QUADROS

Quadro 1 – Caracterização das mães.....	17
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1. OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	15
1.2 Objetivos.....	15
1.2.1. Geral	15
1.2.2 Específicos.....	15
1.3 Procedimentos metodológicos.....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1 Aprendizagem significativa de David Ausubel.....	19
3. AUTISMO	23
3.1 Conceitos e características.....	23
3.2 Direito à educação especializada.....	24
3.3 A família como participante no processo de ensino e aprendizagem da criança com autismo.....	25
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
4.1. Habilidades matemáticas desenvolvidas.....	29
4.2. Percepções das mães sobre a aprendizagem em matemática dos(as) filhos(as) autistas	46
4.2.1 Sobre a sequência didática e possíveis dificuldades enfrentadas durante a aplicação.....	46
4.2.2 Sobre a percepção do desenvolvimento de ensino e aprendizagem.....	48
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
APÊNDICE	53
QUESTIONÁRIO	54
Anexo.....	55
Anexo A.....	56
MATERIAL ADICIONAL	

INTRODUÇÃO

Em minha caminhada acadêmica, ainda na graduação, estagiei em uma associação de crianças autistas mantida por pais, onde permaneci por dois anos. Nela realizava o acompanhamento pedagógico de crianças de 2 a 10 anos de idade, aplicando atividades adaptadas, de acordo com o seu nível de deficiência e do que era proposto ser ensinado, atividades essas relacionadas ao cotidiano. No último semestre, fui selecionada como monitora do estado de anos iniciais, onde permaneci por quatro anos, em sala de aula regular. Paralelo a monitoria, era professora em uma associação sem fins lucrativos que atende a crianças autistas. Logo após a monitoria, trabalhei como professora de Educação de Jovens e Adultos, também de pessoas com dificuldades especiais em suas mais diversas especificidades, sendo alunos: com autismo, deficiente intelectual, síndrome de Down e surdos. Hoje sou professora de crianças autistas de 1 a 5 anos de idade em uma associação onde utilizo materiais adaptados no processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, a partir desta vivência, percebo a necessidade de haver metodologias de ensino mais apropriadas para esses alunos, pois há necessidade de um

Em meu dia a dia tenho observado que a dificuldade da aquisição de habilidades matemáticas básicas, tanto por conta das dificuldades que são traços característicos do autismo, como por um ensino não adaptado dessas habilidades, que deveriam ser proporcionadas pelas escolas regulares. A falta de uma metodologia adequada ou do uso de materiais adaptados como o primeiro instrumento de aprendizagem para a aquisição e abstração de conceitos no campo da matemática resulta em um maior agravante no desenvolvimento do ensino e aprendizagem desses alunos, fazendo com que eles enfrentem ainda mais dificuldades, quanto à compreensão de conceitos matemáticos básicos, desenvolvimento da memória, da imaginação, do raciocínio lógico, do pensamento geométrico, noções de número e quantidade, associação de ideias, entre outros.

Atualmente, tenho percebido o quanto a falta de um acompanhamento especializado tem influenciado no desenvolvimento do ensino e aprendizagem dessas crianças, pois os atendimentos estão ocorrendo por teleatendimentos, onde as mães fazem essas intervenções. Sendo assim, surge a necessidade de pesquisar sobre qual a perspectiva as mães têm a respeito do ensino e aprendizagem das crianças

com autismo, a partir da aplicação de uma sequência didática matemática, a partir do recebimento de orientações realizadas as mães por teleatendimentos. Sendo assim, este trabalho dissertativo tem por finalidade, portanto, apresentar resultados e reflexões de uma experiência pedagógica, tomando como pressuposto a avaliação, a partir de atividades utilizando habilidades matemáticas decorrentes da construção de uma sequência didática de ensino de matemática, no processo de ensino e aprendizagem para crianças autistas.

A pesquisa está norteada pela seguinte problematização: qual a concepção que as mães têm a respeito do desenvolvimento do ensino e aprendizagem dessas crianças, em relação à sequência didática aplicada direcionada ao ensino de habilidades básicas matemáticas, através de atividades adaptadas orientadas por teleatendimento?

Como objetivo geral: Investigar a concepção que as mães têm a respeito do desenvolvimento do ensino e aprendizagem desses alunos, em relação à sequência didática aplicada, direcionada ao ensino de habilidades básicas matemáticas, através de atividades adaptadas orientadas por teleatendimento.

A pesquisa caracteriza-se como estudo de caso, a partir de uma abordagem qualitativa, com entrevista semiestruturada, com mães de crianças autistas.

Na primeira seção, foram abordados os fundamentos metodológicos, bem como o tipo da pesquisa, lócus da pesquisa, sujeitos envolvidos, tipo de coleta de dados assim como a análise dos dados, coletados

A segunda seção trouxe alguns pontos da fundamentação de David Ausubel.

Na terceira seção, foi abordado sobre o sujeito autista, o direito à educação especializada e a importância do acompanhamento familiar no processo de ensino e aprendizagem.

Na quarta seção, foi realizada uma interpretação da análise dos dados, tendo como base as respostas coletadas na entrevista aplicada, assim como fotos da sequência didática desenvolvida pelas mães e, logo após, traz as considerações finais.

1. OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.

A seguir abordarei os objetivos específicos e o procedimento metodológico utilizado durante a pesquisa.

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

Como objetivo geral: Investigar a concepção que as mães têm a respeito do desenvolvimento do ensino e aprendizagem dessas crianças, em relação à sequência didática aplicada direcionada ao ensino de habilidades básicas matemáticas, através de atividades adaptadas orientadas por teleatendimento.

1.2.2 Específicos

- Refletir sobre o desenvolvimento de uma sequência didática de Matemática realizada pelas mães de crianças autistas;
- Investigar a concepção das mães sobre o desenvolvimento matemático dos alunos autistas a partir da sequência didática;
- Analisar dificuldades enfrentadas pelas mães na aplicação das atividades, a partir das orientações feitas no teleatendimento;
- Verificar a percepção das mães sobre o material adaptado.

1.3 Procedimentos metodológicos

O presente estudo apresenta uma abordagem qualitativa onde, segundo Sampieri, Callado e Lucio (2013, p. 33):

Nos estudos qualitativos, é possível desenvolver perguntas e hipóteses antes, durante e depois da coleta e da análise de dados. Geralmente essas atividades servem para: primeiro descobrir quais são as perguntas, da pesquisa mais importante e, depois, para aprimorá-las e respondê-las.

Durante o processo de investigação, foi utilizada coleta de dados e realizada entrevista semiestruturada, segundo (Sampieri, Collado e Lucio 2013, p.447) “Na coleta de dados, o processo essencial é que recebemos dados não estruturados, e somos nós que damos estruturas a eles”.

Durante o diálogo, com perguntas e respostas, conseguimos uma comunicação e, ao mesmo tempo, a construção de significados a respeito de um tema (Janesick, 1998).

Segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013, p.426):

[...] entrevistas semiestruturadas se baseiam em um roteiro de assuntos ou perguntas e o entrevistador tem a liberdade de fazer outras perguntas para precisar conceitos ou obter mais informações sobre os temas desejados.

A pesquisa foi desenvolvida com as mães de alunos autistas, onde elas mesmas receberam orientações, estando em sua residência no momento do teleatendimento. A pesquisa foi realizada com 20 (vinte) mães voluntárias dessas crianças, na faixa de 3 a 7 anos de idade. Os dados foram coletados a partir de uma entrevista com perguntas semiestruturadas, por teleatendimento, onde se dividiam em 6 perguntas sobre dados pessoais referente: a idade, quantidade de filhos, escolaridade, ocupação e tempo de tratamento mais três perguntas referente: a percepção sobre as atividades adaptadas, como elas perceberam a aquisição da aprendizagem, além das possíveis dificuldades enfrentadas, no que se refere a como elas compreenderam o objetivo das atividades e a aplicação da sequência didática.

O quadro abaixo se refere a informações sobre a caracterização dos sujeitos da pesquisa.

Quadro 1- Caracterização das mães

Caracterização dos Participantes	Faixa etária	Filho(os)	Escolaridade	Profissão
M6	20-25	1	Médio	Do lar
M12	25-30	1	Médio	Do lar
M2 M20	25-30	1	Superior	Contadora Assistente Social
M13	30-35	1	Médio	Do lar
M1 M7, M14 M19	30-35	1	Superior	Assistente Social Administradora. Pedagoga

M3	30-35	2	Superior	Advogada
M15 M16	35-40	1	Médio	Do lar Caixa
M4 M18	35-40	2	Médio	Vendedora Do lar
M5 M9	40-45	2	Superior	Bancária Contabilista
M8	40-45	1	Superior	Bióloga
M10	40-45	3	Superior	Secretária
M11 M17	40-45	2	Médio	Vendedora Cabelereira

Fonte: Elaborada pela autora

Nos dados apresentados na tabela em vitrine (p.17), 5% está incluso na faixa etária de 20 a 25 anos, 15% de 25 a 30 anos, 30% de 30 a 35 anos, 20% de 35 a 40, e 30% de 40 a 45 anos. Quanto à quantidade de filhos, 60% equivalente a um filho, 35% a dois filhos e 5%, 3 filhos. Em relação ao nível de escolaridade 45% tem formação em nível médio e 55% em nível superior.

No que se refere a sequência didática, essas atividades foram elaboradas a partir da minha vivência enquanto professora de crianças autistas, elas foram primeiramente pensadas a partir do objetivo a ser alcançado durante a pesquisa, foram desenhadas, selecionadas e logo após confeccionadas por mim, onde a sequência foi organizada do nível mais básico ao mais complexo. Após a confecção foram montados os kits, que foram entregues as mães em suas residências.

Na próxima seção irei abordar a teoria que deu base a esta pesquisa segundo estudos de David Ausubel.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

Estamos constantemente nos relacionando com o outro, em nosso ambiente familiar, acadêmico ou profissional, tomando decisões. Essas decisões, sejam elas por querer ou por necessidade, ou seja, por sobrevivência, gera uma renúncia que afeta o nosso agir, a nossa compreensão e, até mesmo, os nossos desejos.

À medida que essas ações impessoais ocorrem, o indivíduo se torna ativo no que se refere à responsabilidade de participação ativa, no processo de aquisição de novas habilidades. A partir da minha vivência como professora na área do ensino de crianças especiais, vejo que existe uma necessidade de metodologias de ensino mais adequadas e direcionadas, cada uma: de acordo com a sua necessidade, especificamente no caso do autista: um ensino mais estruturado, de acordo com a forma como eles aprendem, pois isso resulta numa certa independência durante o processo de aprendizagem. Percebo que, como educadores, precisamos ter um olhar mais sensível às dificuldades que o outro enfrenta, no processo de ensino e aprendizagem, e que os professores, como mediadores deste processo, têm que buscar novos procedimentos de ensino, para esses alunos, que têm sido cada vez mais presentes nas salas de aula regular como sujeito de direitos como qualquer outra criança; que este direito e a acessibilidade à educação, dada por lei, seja feita de forma mais estruturada e adaptada às necessidades de cada aluno em sua particularidade. O ato na matrícula não é suficiente para ocorrer a inclusão destes alunos, o processo de ensino e aprendizagem de forma adaptada com metodologias adequadas é que será início do ponto da inclusão social destes alunos nas salas de aula de ensino regular.

Rollo May (1973) afirma que a forma de sair dessa condição de ser passivo e passar a ser ativo, responsável e participante no processo ocorre mediante a ampliação e aprofundamento da consciência. Pois é a consciência, acompanhada de intencionalidade, que dá significado ao que acontece ao redor do indivíduo enquanto sujeito em uma sociedade. Tal intenção gera a experiência da relação entre sujeito e objeto.

Segundo Moreira (2016), na Psicologia, esse dinamismo da consciência de como o homem age a partir da sua compreensão de mundo, gera práticas intencionais e significativas. Por sua vez, a cognição é o processo através do qual o mundo de significados tem origem. À medida que o ser se situa no mundo, estabelece relações

de significado, isto é, atribui significado à realidade em que se encontra. Sendo assim, uma metodologia de ensino adequada é muito significativa para alunos autistas, já que eles têm a possibilidade de se tornar, de um aluno passivo, a um aluno ativo e participante do processo, quando utilizados recursos adequados a sua necessidade. A partir da minha vivência enquanto professora de crianças autistas e, tendo esta visão do processo de ensino e aprendizagem como um todo, é que surgiu o desejo de saber como as mães dessas crianças interpretam e enfrentam este processo, sendo elas os sujeitos que estão ensinando as novas habilidades a seus filhos, como participantes do processo.

2.1 Aprendizagem significativa de David Ausubel.

A seguir, serão abordados alguns pontos da teoria de David Ausubel, que direcionam este trabalho.

Segundo Moreira (2016, p.13), Ausubel, apesar de ter uma linha cognitivista, leva em consideração a experiência afetiva, no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem; para ele a aprendizagem é um processo de organização e armazenamento de informações, condensadas em classes de conhecimentos e que são assimiladas na mente do indivíduo, onde, essa por sua vez, pode ser modificada a partir de estímulos, para aquisição de novas habilidades. O autor ainda afirma que “o complexo organizado resultante dos processos cognitivos, ou seja, dos processos mediante os quais se adquire e utiliza o conhecimento” (2016, p.14).

Novos conceitos de aprendizagem podem tanto ser retirados como aprendidos de forma relevante, desde que estejam claros para quem irá receber essas novas informações e funcionem como ponto de ancoragem para a aquisição de novas habilidades e conceitos.

A aprendizagem de forma significativa, segundo Moreira (2016, p. 14), ocorre quando o material, ideias novas trazidas para o processo de ensino e aprendizagem, se apresenta de forma lógica e interage de forma clara e disponível, passando a ser assimilado contribuindo assim para a sua estabilidade, no que diz respeito a novas habilidades.

Segundo Ausubel (1968), essa interação consiste em uma experiência consciente e claramente articulada. Sendo assim, a aprendizagem se torna significativa, à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de

conhecimento de um aluno, e adquire significado para ele, a partir da relação com seu conhecimento prévio. Neste processo, a nova informação interage em comum à estrutura de conhecimento semelhante, que Ausubel chama de conceito-subsunçor,

Aprendizagem mecânica, onde ele aborda tal conceito como sendo uma nova aprendizagem, com pouca ou nenhuma interação com conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva, (Moreira 2016, p.18), este por sua vez, é adquirido de forma arbitrária, ou seja, não consoante a correlação entre a nova informação e a já existente. A aprendizagem de sequência numérica de números reais, sem a associação com a quantidade é um exemplo deste tipo de ensino, onde a aquisição desses conceitos ocorre por memorização. Ele não estabelece uma diferença entre as duas aprendizagens, e sim como um processo que ocorre de forma contínua, ou seja, com início e fim, sem interrupções durante o processo, fazendo com que cada etapa seja muito similar a seguinte.

Sendo assim, um dos pontos a serem observados, a aprendizagem receptiva, é aquela em que o tipo e aprendizagem no qual o conteúdo do que deve ser aprendido é apresentado ao aprendiz de forma mais ou menos final, ou seja, este tipo de aprendizagem está diretamente ligado a aprendizagem mecânica: o outro ponto abordado é que já existe a aprendizagem por descoberta, o conteúdo a ser aprendido deve ser descoberto pelo aprendiz, antes que ele possa assimilá-lo a sua estrutura cognitiva.

A aprendizagem significativa é o processo pelo qual uma nova informação se assimila na estrutura do conhecimento já existente do indivíduo, podendo ser modificada a partir dos estímulos. Ou seja, esta interação ocorre em uma estrutura cognitiva de conhecimento já existente que ele define como Subsunçor, o que permite ser significativo a partir de um conhecimento, seja ele por recepção ou por descobrimento. Para Moreira (2016, p.17), “A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação se ancora em subsunçores relevantes preexistentes na estrutura cognitiva de quem aprende”.

Para Ausubel, o armazenamento de informações na mente do indivíduo ocorre de forma organizada, dependendo mais dessas relações do que do número de conteúdos já presentes. Formando assim, hierarquias conceituais no qual esses elementos vão sendo assimilados, nos conceitos já adquiridos, como uma relação de conceitos que tem a ver com o grau de abstração e de generalização, como confirma

Moreira (2016, p.): “Estrutura cognitiva significa, portanto, uma estrutura hierárquica de subsunções que são abstrações da experiência do indivíduo”.

Ausubel ressalta que, mesmo na aprendizagem mecânica onde não há a necessidade prévia de conceitos já preestabelecidos, para que os subsunções possam fazer a relação e assimilação de novos conceitos, esse tipo de aprendizagem, em determinados momentos do processo de aprendizagem, é sempre necessária, por exemplo, quando o aluno recebe uma nova informação em determinada área de conhecimento, ou seja, ele traz a possibilidade de aprendizagem por memorização, podendo haver momentos onde o aluno nada saberá com as falas do professor quando lhe é apresentado novos conceitos; porém, dependendo da interação do professor e da forma como passa este conteúdo, o aluno poderá assimilar esses novos conceitos de forma crítica.

Sendo assim, tal aprendizagem é mecânica até que ela encontre, durante o processamento de novas informações, estruturas cognitivas que dão suporte a esses novos conceitos recebidos e possam servir de subsunções, mesmo que de início estejam pouco organizados. A partir desta identificação na estrutura cognitiva do sujeito, essa aprendizagem passa de aprendizagem mecânica a aprendizagem significativa, se tornando, a cada estímulo recebido, mais organizados e mais capazes de ancorar novas informações de forma contínua, mesmo que no início ela seja mecânica e assim adquirir a novas habilidades.

Ausubel recomenda o uso de organizadores prévios, que são materiais apresentados, antes mesmo do próprio material a ser aprendido, eles são introduzidos no processo de ensino e aprendizagem, e usados como ponte entre o aluno e o conteúdo a ser aprendido, ou seja, ele serve de âncora para a nova aprendizagem, o que irá permitir o desenvolvimento de novos subsunções, que facilitará a aprendizagem seguinte. Assim, a aprendizagem se torna significativa a partir da manipulação da estrutura cognitiva, como confirma Moreira (2016, p.21): Ou seja, os organizadores prévios são úteis para facilitar a aprendizagem, na medida em que funcionam como pontes cognitivas.

No que concerne às condições para que ocorra a aprendizagem significativa, Moreira (1968. p. 37) propõe:

1. O material a ser aprendido deve ser potencialmente significativo para o aprendiz, dentro da sua capacidade humana de aprender;

2. O aprendiz deve manifestar uma disposição de relacionar o novo material, ou seja, aprender de forma a adquirir novos conceitos e não apenas de memorizá-los.

Santos (2008, p. 73-74) destaca sete atitudes recomendadas no ambiente de aula:

1. Dar sentido ao conteúdo: toda aprendizagem parte de um significado contextual e emocional.

2. Especificar: após contextualizar, o educando precisa ser levado a perceber as características específicas do que está sendo estudado.

3. Compreender: é quando se dá a construção do conceito, que garante a possibilidade de utilização do conhecimento em diversos contextos.

4. Definir: significa esclarecer um conceito. O aluno deve definir com suas palavras, de forma que o conceito lhe seja claro.

5. Argumentar: após definir, o aluno precisa relacionar logicamente vários conceitos e isso ocorre por meio do texto falado, escrito, verbal e não verbal.

6. Discutir: nesse passo, o aluno deve formular uma cadeia de raciocínio pela argumentação.

7. Levar para a vida: o sétimo e último passo da reconstrução do conhecimento é a transformação. O fim último da aprendizagem significativa é a intervenção na realidade. Sem esse propósito, qualquer aprendizagem é ineficaz.

Porém, como já foi dito anteriormente, a aprendizagem mecânica de forma contínua gera a assimilação de conceitos, que em um determinado momento essa aquisição de novos conceitos deixa de ser memorizado e passa a ser aprendido, dando continuidade, assim, às próximas fases de ensino de maneira similar às anteriores. Sendo assim, esse aprendizado passa a ser significativo cognitivamente, a partir do momento em que ele passa a generalizar esse conteúdo aprendido, não só na escola, mas também em outros ambientes do seu cotidiano.

Na próxima seção irei abordar o conceito do Transtorno do Espectro Autista (TEA), suas características, assim como sua origem. No ponto seguinte, trata alguns pontos da Lei Estadual nº 15.487/2015, que fala sobre os direitos da criança autista ao ensino especializado, segundo as suas necessidades, e concluirá ressaltando a importância da família no processo de ensino e aprendizagem, para a evolução da criança autista.

3. AUTISMO

3.1 Conceito e características

O Autismo hoje é considerado um transtorno do desenvolvimento de aprendizagem, que, por sua vez, acaba com o antigo conceito de que todo indivíduo com características autistas era deficiente mental; estar dentro do espectro autista não significa ter prejuízo mental, apesar da deficiência mental, mas poder estar atrelado em alguns casos, assim como a deficiência visual, auditiva, entre outros.

Este transtorno intelectual afeta funções da comunicação, interação social e comportamental. Essas características podem ser diagnosticadas antes dos três anos de idade e deixou de ser considerada uma doença com causas parentais, passando a ser conceituada como um Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD), sendo esta concepção que iremos abordar, como o Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A classificação do espectro vai diferenciar de acordo com a função e nível de prejuízo afetado em cada criança.

Oficialmente o autismo infantil inicia-se no ano de 1943, a partir de um artigo inscrito pelo Dr. Leo Kanner (1943), que por sua vez foi publicado na revista *“THE NERVOUS CHILD”*. Esse artigo relata uma pesquisa feita desde 1938 com 11 crianças, sendo elas: 8 meninos e 3 meninas com características em comum, que hoje pode se ter como base para um futuro diagnóstico de TGD.

Devido ao seu comportamento isolado em sociedade, que, por sua vez vivem em seu mundo particular, Kanner (1943) denominou Síndrome de AUTISMO, que do grego **“autos”** quer dizer **“em si mesmo”**.

Segundo o Psiquiatra Dr. Salomão (2011, p. 73) as características autistas são:

No isolamento social podemos destacar atitudes de ignorar o outro, agir como se fosse surdo, não imitar, ter preferências por certos cantos da casa para ficar de forma isolada num mesmo lugar, sem a possível interação com o outro, assim como, brincar apenas com uma parte do brinquedo de forma fixa, geralmente com partes giratórias, por maior funcionalidade que o brinquedo ofereça não há uma relação funcional com o brinquedo por completo como se é orientado a brincar. De modo geral nas mais graves, não há atitudes de mostrar algo, partilhar ou comentar, tem dificuldade em estabelecer o contato visual, pois, não olham para a face do outro diretamente e sim de forma diferenciada, pois eles olham de lado, além de em alguns casos fixação visual. Tem interesse excessivo com brinquedos específicos, dificuldade de variação nos brinquedos e no ato de brincar. São bastante ansiosos, por isso a importância de uma prévia amostra das atividades que serão trabalhadas no decorrer do dia, ou no momento da atividade a ser realizada.

Salomão (2011) ressalta que é de extrema importância uma avaliação antes da elaboração do programa, pois esta por sua vez, avalia a maturação intelectual do indivíduo e as funções que estão com maior déficit e que precisam de um maior direcionamento no seu desenvolvimento global.

Não existe um tratamento médico específico para pessoas com transtorno de desenvolvimento e, sim, um acompanhamento de uma equipe, que trabalha em conjunto para avaliar e proporcionar atividades específicas, de acordo com suas necessidades e características.

Na equipe de profissionais envolvidos deve haver a presença de Psicólogos, Pedagogos, Terapeutas Ocupacionais, Fonoaudiólogos especializados em linguagem, profissionais de música especializados em musicoterapia, educadores físicos e, quando necessário, um Fisioterapeuta, cujo planejamento das intervenções é feito de forma interdisciplinar.

3.2 Direito à educação especializada

Segundo Direito previsto nos incisos IX, X e parágrafo único do art. 3º e artigos 4º, 5º, 6º e 7º da Lei Estadual nº 15.487/2015, alguns pontos podem ser observados de forma mais direcionada, quanto ao direito à educação especializada para crianças autistas:

- Acesso a professores capacitados para o ensino de pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo;
- Acompanhamento especializado nas classes regulares de ensino, em caso de comprovada necessidade;
- Dever dos estabelecimentos de ensino da rede privada de capacitar seus profissionais ao atendimento de estudante com Transtorno do Espectro do Autismo, e outras deficiências e disponibilizar acompanhamento especializado para os casos de comprovada necessidade.

Crianças autistas têm dificuldade de aprender a partir da observação do outro como crianças típicas aprendem, pelo fato de ter dificuldade em manter o contato visual e ter uma compreensão mais lenta do que é ensinado, por conta da dificuldade de generalizar e abstrair informações; isso significa que cada habilidade deverá ser especificamente trabalhada de formar, sistemática e adaptada, pois a manutenção do

foco e da atenção no aprendizado pode ser um grande desafio para a criança com autismo. (TORONTO, 2014. p.3).

Segundo (GAIATO, 2009), “Devemos olhar a criança com autismo sob a perspectiva dela, pois somente dessa forma seremos capazes de ajudá-la”. As formas diferentes do pensamento dos autistas, quando expostos a imagens, com esse estímulo passam a ter facilidade na assimilação de informações, no que é exposto a eles de maneira visual, além de uma maior concentração no momento desses estímulos, pois fazem uma leitura visual diferenciada do ambiente; sendo assim, “os mecanismos de ensino precisam ser diferenciados, para produzirem efeitos satisfatórios, produtivos e funcionais” (FONSECA, 2014). Sendo assim, o que é visual é fácil de ser compreendido por elas, pois se torna algo concreto.

Segundo Brites (2019), essa aprendizagem não ocorre apenas em ambientes de aprendizagem específicos, ela ocorre de forma significativa também em ambientes familiares como no momento de autocuidados ou externos, ou seja, públicos, como: nas brincadeiras no parque, em lojas, nas refeições, procurando oportunidades de aprendizado e a aquisição de habilidades; onde desenvolva a resolução de problemas, planejamento de sequências e de outras habilidades ainda não adquiridas pela criança e treino de pais, para que sejam transmitidas em outros contextos reais do dia a dia.

A adaptação curricular é necessária durante o processo de ensino e aprendizagem, como um “suporte” desse processo, assim como a aprendizagem dentro do nível de escolaridade, eleição de prioridades (do básico ao mais complexo, do potencial para as limitações...), recursos adaptados de forma a ensinar de maneira interdisciplinar, no que diz respeito à aprendizagem da leitura, escrita e matemática (BRITES, 2019).

3.3 A família como participante no processo de ensino e aprendizagem da criança com autismo

Família e escola são o porto seguro e de direcionamento da aprendizagem de todo indivíduo. Sendo assim, quanto melhor a relação existente entre ambos, melhor será o desenvolvimento da criança tanto no sentido pedagógico, quanto no sentido enquanto sujeito de direitos em uma sociedade. Sendo assim é notável que quanto mais participativos forem os pais do processo de ensino e aprendizagem, melhor são

os resultados obtidos. Como diz Tiba (1996, p19) “É na família que a criança adquire seus primeiros ensinamentos e é fundamental, pois é ela quem vai ensinar as regras de convivência em sociedade e seus valores”.

A família precisa mostrar interesse, valorizar o que o aluno produz, assim como ter interesse no que diz respeito a adaptações educacionais durante o ensino sempre que necessário, principalmente quando se diz respeito a crianças com necessidades especiais. Estudos mostram que no dia a dia, quando há um apoio da família e uma atenção direcionada à necessidade de cada criança a aprendizagem acontece de forma mais assertiva consoante, Oliveira (2002).

Marchesi (2004) nos diz que educação não é uma tarefa que a escola; possa realizar sozinha, é necessário a cooperação de outras instituições. Assim a família é a instituição mais próxima à escola. A família, além de acompanhar e ser participativa neste processo de ensino e aprendizagem, também deve adotar práticas diárias que facilitem a evolução da criança com TEA. Para esse desenvolvimento acontecer de forma produtiva, a criança precisa de diversos estímulos. As terapias são importantes, porém esse trabalho deve ter continuidade em casa e fazer parte da rotina da família, para um melhor desenvolvimento cognitivo do mesmo.

A família é considerada a primeira relação com o meio social, uma vez que é ela quem apresenta o mundo. Por isso o meio familiar, é o primeiro local de socialização que influencia todo o seu desenvolvimento.

Neste processo de ensino e aprendizagem a família é essencial neste processo já que estão sem o acompanhamento especializado, as famílias estão sendo participantes mais ativos do ensino no que se diz respeito à necessidade de estimular seus filhos em casa, para que ele não perca habilidades já adquiridas, este ensino visa, tanto a manutenção do que já foi aprendido, como o de proporcionar habilidades novas. Sendo assim como os pais estão com esta responsabilidade, há a necessidade de buscar compreender como esses pais estão lidando com as mudanças e como tem sido essa adaptação no momento do ensino.

A família do aluno especial é a principal responsável pelas ações do seu filho com necessidades especiais, visto que é ela quem lhe oferece a primeira integração/inclusão escola, onde o aluno, com apoio dos profissionais e da família, poderá adquirir competências ainda maiores, se tiver um envolvimento como “parceria” (TANAKA, 2010, p.115).

Família tem um papel primordial, no processo de aprendizagem desses alunos,

pois a manutenção de estímulos ocorre no ambiente familiar, cujos pais se tornam coterapeutas desses alunos.

[...] a escola e a família devem se evolver e ajudar a cumprir a proposta das terapias. Sem isso, não é possível avançar o suficiente, e ainda se pode cair no mais do mesmo, pois as terapias comportamentais e desenvolvimentos mentais devem ser, além de comprovadamente eficazes, adaptáveis para as rotinas, regras e o contexto familiar. (BRITES, 2019).

A rotina é algo comum em crianças com autismo, por isso quando iniciam a vida escolar, este novo ambiente pode trazer uma desordem no comportamento da criança, interferindo significativamente na sua concentração e atenção, no momento da aprendizagem escolar, não só pelo novo ambiente escolar, ambiente este diferente do familiar e de novas crianças incluídas no seu contexto de socialização. (CAMARGOS, 2005).

Hoje, como os pais estão tendo que fazer o papel do professor, as atividades estão sendo orientadas por teleatendimentos; neste, o professor realiza as ligações por vídeo para os pais e propõe atividades para que eles estejam realizando durante a semana. Uma outra forma de orientação é quando as atividades são orientadas por envio de vídeos, com a programação semanal das atividades, onde uma vez por semana ocorre o contato com os pais para tirar possíveis dúvidas.

E de modo geral, percebe-se a falta de envolvimento da família neste processo, que parte das variantes que já fazem parte do contexto familiar, como o fato de o ambiente não proporcionar os estímulos necessários, falta de rotina, negação a criança, crises no relacionamento conjugal, entre outros.

No autismo, a partir da descoberta de uma criança com este diagnóstico, toda a mudança, da rotina de casa é modificada uma vez que a sua educação e processo de socialização cabe à família, independente de processos de habilitação e tratamento. Sendo o autismo uma doença crônica, ele exige da família uma série de transformações para absorver, em sua dinâmica, as mudanças necessárias que uma criança com essa deficiência exige em seu processo de desenvolvimento. Muitos educadores se sentem desafiados quando o assunto é a educação da criança autista, no que diz respeito ao procedimento de ensino. Vale ressaltar que cada aluno autista possui suas particularidades, quando pensamos nas manifestações ocorridas, de acordo com cada nível do espectro em que ele se encontra. (BELISÁRIO FILHO;

CUNHA, 2010).

Devem-se levar em consideração alguns pontos que influenciam no momento do ensino, como: a dificuldade de comunicação, dificuldade na interação social e a presença de estereotípias motoras, como por exemplo, balancear os braços, frente a situações diferentes de sentimentos (BELISÁRIO FILHO; CUNHA, 2010).

Sendo assim, é importante que nos primeiros dias da vida escolar das crianças, ela possa ser acompanhada por uma pessoa do seu convívio familiar, para que esta ligação com o novo ambiente possa ser realizada, sem maiores prejuízos em seu comportamento. Vale ressaltar que cabe à escola criar rotinas de estudo, distintas das que o aluno já possui em casa. No que se refere a estratégias de ensino, ou seja, a forma de apresentar o mundo para a criança autista deve ser mais diferenciada, clara e significativa possível. (GENTIL; NAMIUTI, 2015). Assim como, deve ter conhecimento de seus pontos fortes, ou seja, habilidades em áreas específicas já pré-desenvolvidas.

Na próxima seção irei abordar as discussões realizadas durante a pesquisa, assim como os resultados obtidos a partir dos diálogos com as mães, após a aplicação das atividades sobre sua percepção da aprendizagem de novas habilidades matemáticas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo da necessidade de investigar a concepção que as mães têm a respeito do desenvolvimento do ensino e aprendizagem desses alunos, em relação à sequência didática aplicada direcionada ao ensino de habilidades básicas matemáticas, através de atividades adaptadas, nesta seção irei tratar dos resultados que obtive, a partir da pesquisa realizada com as mães, referente à concepção sobre a sequência didática, processo de ensino e aprendizagem, e as dificuldades enfrentadas por elas no caminho.

4.1. Habilidades matemáticas desenvolvidas

A base ressalta que, a criança não pode ficar restrita a apenas adquirir conhecimentos direcionados a cálculos matemáticos, apesar da sua importância; mas o ensino se estende ao desenvolvimento lógico mental e a habilidade de resolução de problemas e sua relação com o cotidiano, de maneira reflexiva, a partir da compreensão de significados matemáticos.

No ensino da matemática, no processo de aprender, consta o abstrair e depois aplicar em outro contexto de maneira generalizada, que envolve por sua vez capacidades essenciais, como: formular, empregar, interpretar, avaliar e criar, ou seja, não somente a resolução de enunciados típicos que são, muitas vezes, meros exercícios e apenas simulam alguma aprendizagem.

Sendo assim, o processo de ensino e aprendizagem deve se dar de forma significativa, se envolvendo com o meio em que o aluno tem suas experiências cotidianas em que pode ser proporcionado questionamentos e reflexões sobre a problematização que venha a surgir.

Segundo o BCNN:

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, deve-se retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço e as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções.

Tabela 1 - Sequência didática 1

Sequência didática	Habilidades
A1	Raciocínio Lógico; Sobreposição de figuras geométrica; Identificação e nomeação de figuras geométrica e cores; Interpretação do contexto.
A2	Identificação de número e quantidade; Ordem numérica.
A3	Identificação de numeral; Associação de número e quantidade; Identificação e nomeação de cores.
A4	Raciocínio lógico; Sequência lógica; Identificação e nomeação de figuras; Pareamento; Classificação;
A5	Identificação de medida pequeno, médio e grande.
A6	Raciocínio lógico

Memória
Sequência numérica

Fonte: BNCC, (2018)

As sequências foram organizadas de acordo com o nível de dificuldade da atividade proposta, das habilidades mais básicas às mais complexas.

Tabela 2 - Sequência didática 2

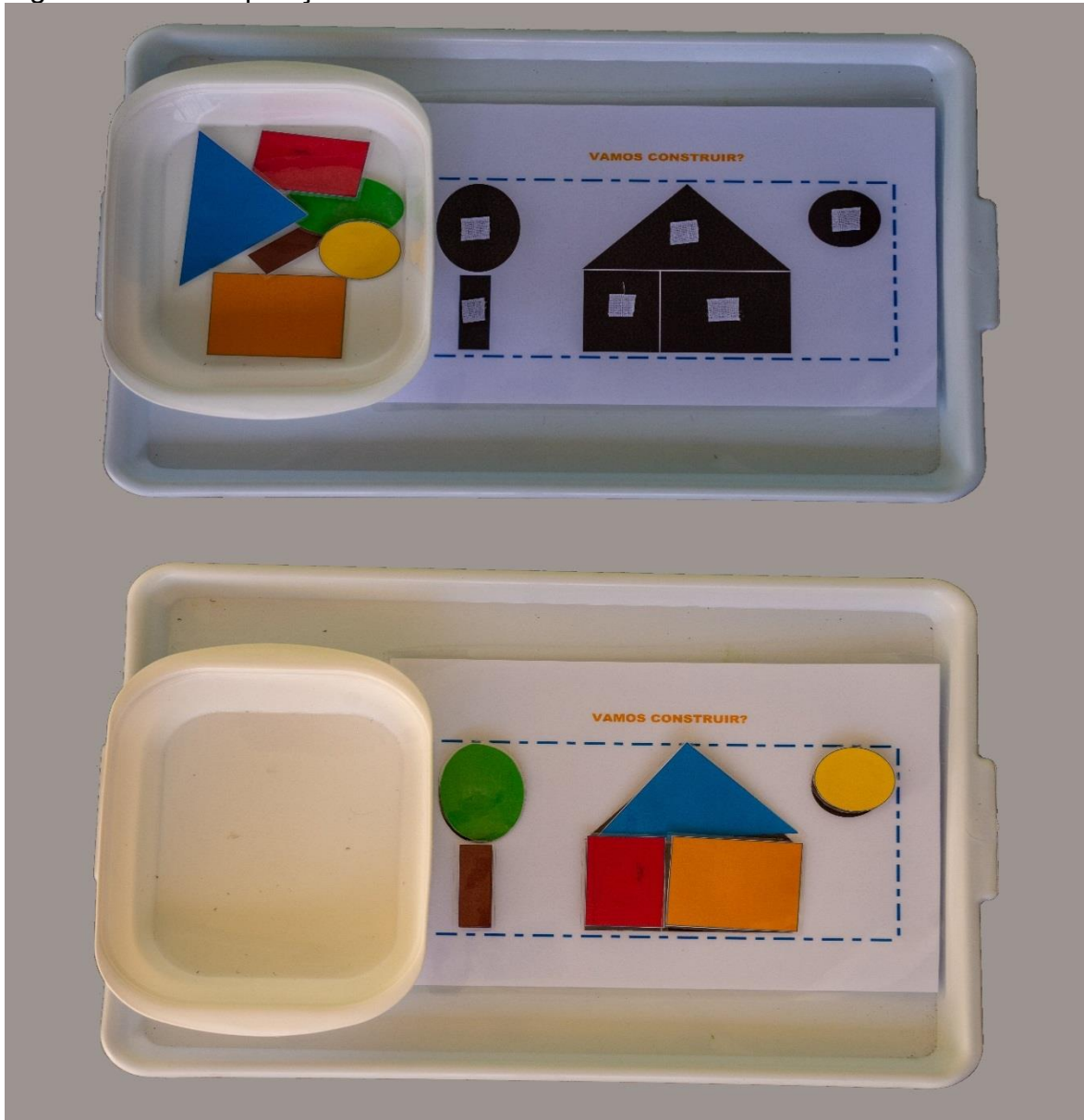
Sequência didática	Habilidades
A7	Raciocínio lógico; Sequência de objetos; Associação com objetos do cotidiano.
A8	Localização de objetos em cima e embaixo; Identificação e nomeação de objetos; Relações espaciais (em cima e embaixo); Relação com objetos do cotidiano
A9	Associação e nomeação de figuras e cores; Identificação de número e quantidade;
A10	Nomeação de frutas; Nomeação de cores; Contagem; Soma; Relação com o cotidiano.
A11	Raciocínio lógico; Pareamento de figuras com formas; Associação de figuras com objetos do cotidiano.
A12	Identificação de dias da semana, data, mês, ano e como está o tempo.

Fonte: BNCC, (2018)

O recurso tem uma base para a atividade e acompanha peças de apoio para a execução da atividade, com suporte de reserva para começo, meio e finalização da atividade, onde as mães necessitam estruturar a atividade, segundo as orientações dadas pelo tele – atendimento, e ofertar à criança, de modo que ela compreenda de forma visual, como ela deve executar o mais independente possível, compreendendo, assim que visualizar a noção de início, meio e finalização da atividade.

A seguir, serão demonstradas as atividades que foram propostas nas sequências, com a explicação de como executá-las e quais habilidades, com base na BNCC (2008), são trabalhadas, durante o processo de ensino e aprendizagem no desenvolvimento da criança.

Figura B1 – Sobreposição na casinha



Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Montar a paisagem de uma casa com formas geométricas.

Execução: Sobrepor as formas geométricas, questionando a criança sobre nome das formas, cores e o que mostra a paisagem.

Habilidades desenvolvidas: percepção visual, identificação de cores e de formas geométricas, coordenação motora fina.

Segundo Moreira (2016, p. 19), Ausubel relata que, na aprendizagem por recepção, o que deve ser aprendido é apresentado ao aprendiz de forma final, enquanto que na aprendizagem por descoberta, o conteúdo principal a ser aprendido

é descoberto pelo aprendiz. Porém a aprendizagem só é significativa quando o que é proposto já existe na estrutura cognitiva, partindo de conceitos subsunçores; sendo assim, a aprendizagem por recepção ou por descoberta se torna significativa quando o novo conceito recebido é incorporado à estrutura cognitiva de forma satisfatória e não arbitrária.

As mães durante o processo expressaram suas observações da seguinte forma:

“O jogo de sobreposições foi muito bem interpretado. Ela já associa tranquilamente.” (m7)

“... as formas geométricas, conseguiu realizar pedindo as formas por cores. “(M13)

“Ele interagiu super bem com o material, pois ele já conhece os números e as formas geométricas.” (M16)

“Na casinha geográfica e das maçãs ele foi muito rápido, ele amou. Já foi colocando tudo certinho, sem precisar explicar.”(M17)

Sendo assim, a partir dos relatos, das mães na atividade com base na geometria, pode-se perceber que executam de maneira ágil, reconheceram as cores e as formas geométricas, a partir de uma interação com o material em forma de nomeação e diálogo com as mães e, por parte de algumas, não houve à necessidade de explicações prévias a realização da atividade, o que leva a concluir que a partir de subsunçores já existentes as crianças adquiriam novas habilidades e, conseqüentemente, novos conceitos geométricos.

Figura B2 – Sequência numérica de maçãs





Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Realizar sequência numérica.

Execução: Deve-se colocar a sequência de maçãs de acordo com a sequência numérica, sinalizada nas maçãs, questionando a criança sobre a identificação dos números, ordem numérica e nomeação de cores.

Habilidades desenvolvidas: Percepção de sequência, identificação de número e quantidade.

Há uma ideia corrente de que as crianças aprendem não só a Matemática, mas todos os outros conteúdos, por repetição e memorização por meio de uma sequência linear de conteúdos encadeados do mais fácil para o mais difícil. (Brasil, 1998, p.209)

Segundo Moreira (1016, p.18), na aprendizagem mecânica há pouca interação ou até nenhuma com conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva, armazenando assim a nova informação de maneira arbitrária, como, por exemplo, a aprendizagem de sílabas sem sentido; porém a simples memorização trará algum tipo de associação, ressignificando o que foi aprendido, de início memorizado e com o tempo tornando-se significativo, Ausubel não estabelece a distinção entre aprendizagem significativa e mecânica, como sendo uma dicotomia e, sim, como uma continuidade.

Segundo relato das mães:

“As da maçã gostei muito pois como ele tem seletividade alimentar e ele não aceita tocar nas frutas, ele aceitou bem pegar as figuras das maçãs. A das maçãs foi a que mais chamou atenção”.(M13)

“Eu percebi que compreendeu melhor, mais atenção e era uma coisa que ele não fazia, ele nem olhava e conseguiu ter interação, porque já fazia muito tempo que ele não queria receber estímulo com atividades. Aí fiz logo com as maçãs que chamou a atenção dele por causa dos números. Ele colocou tudo em ordem na árvore e disse os números. A matemática achei ótimo.” (M18)

Percebe – se que de maneira prévia, a mãe ao ofertar a atividade para uma possível exploração, imaginou que a criança não iria ter interesse pelo material, por uma questão de dificuldade referente a criança não gostar de ter contato com alimentos, porém o material despertou na criança o interesse pelo novo a ponto de ela, conseguir realizar a atividade com sucesso. Nota-se também que a mãe percebeu que o material despertou o interesse da criança, no que se refere à exploração, interação, contato visual, ordenação e reconhecimento dos números, mesmo já estando a um tempo sem aceitar receber estímulos, no que se refere ao ensino de habilidades básicas diária.

Figura B3 – Número e quantidade de botões



Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Associar número e quantidade.

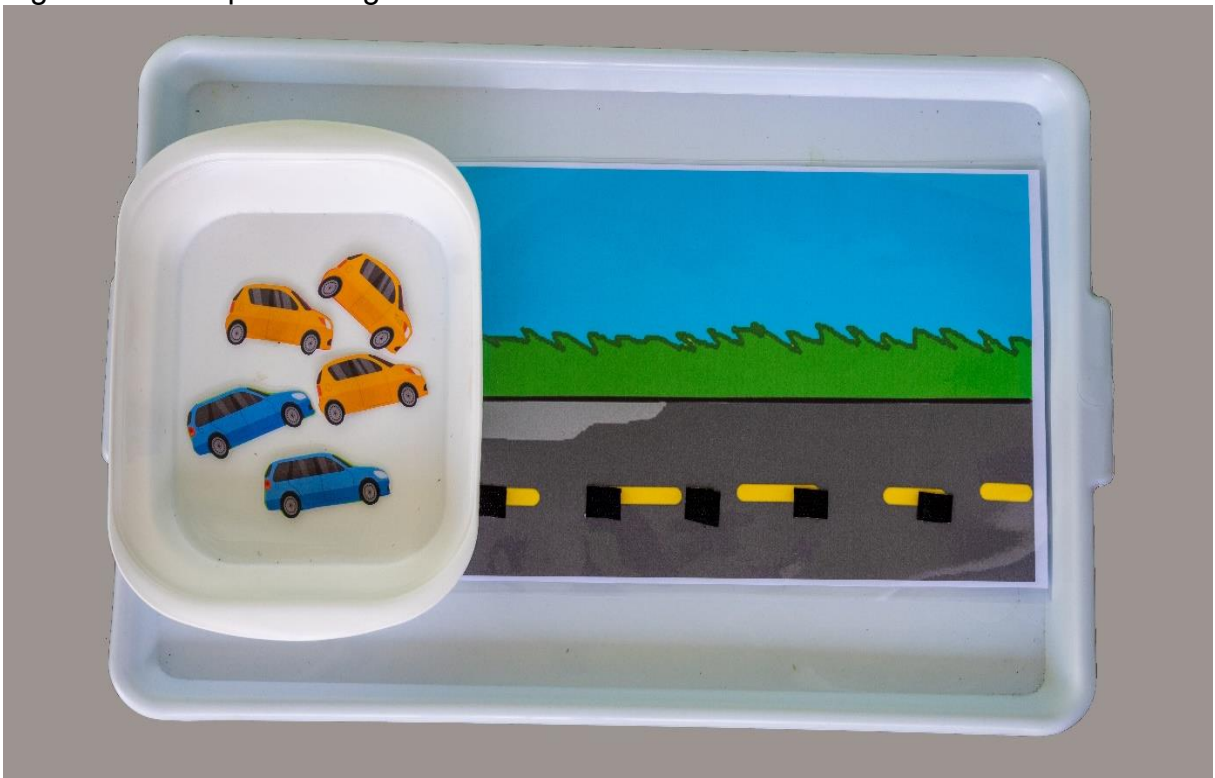
Execução: Mostrar as fichas que sinalizam a cor do botão com a quantidade, e pedir que ele coloque no cofre os botões, de acordo com as cores e quantidade. Questionar a criança sobre a nomeação do número, a cor do botão e no momento de colocar os botões, pedir a criança que conte os botões.

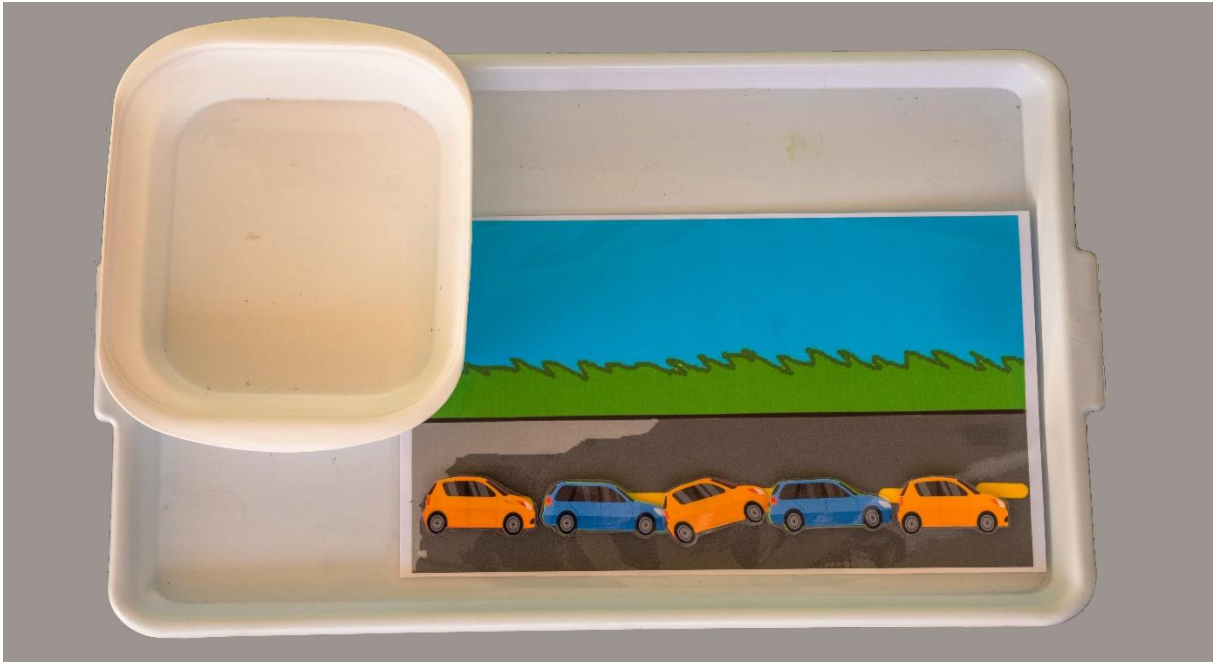
Habilidades desenvolvidas: Noção de número e quantidade, identificação de cores, coordenação motora fina.

Perceber-se no relato que a mãe compreendeu que a criança reconheceu os números e conseguiu associar com a quantidade correspondente, além de associar as cores.

“... Ele dizia as cores, quantidade e ia colocando no potinho. Ele gostou demais dessa atividade.” (M14)

Figura B4 – Sequência lógica de carros





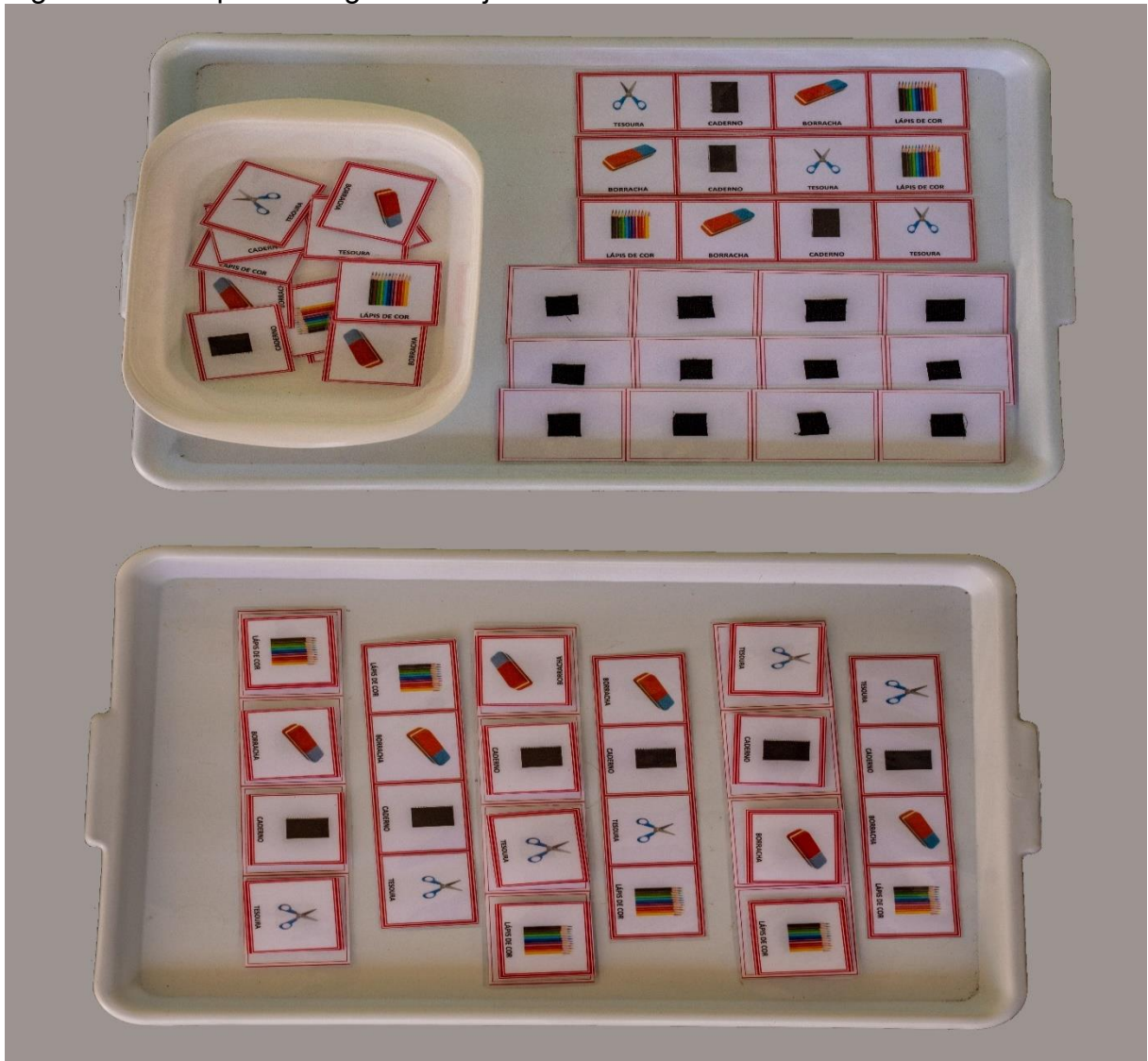
Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Sequenciar carros

Execução: Realizar sequência lógica de carros com duas cores.

Habilidades desenvolvidas: Raciocínio lógico, percepção visual, nomeação de cores, associação dos objetos da figura com os do cotidiano.

Figura B7 – Sequência lógica de objetos escolares



Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Sequenciar objetos escolares.

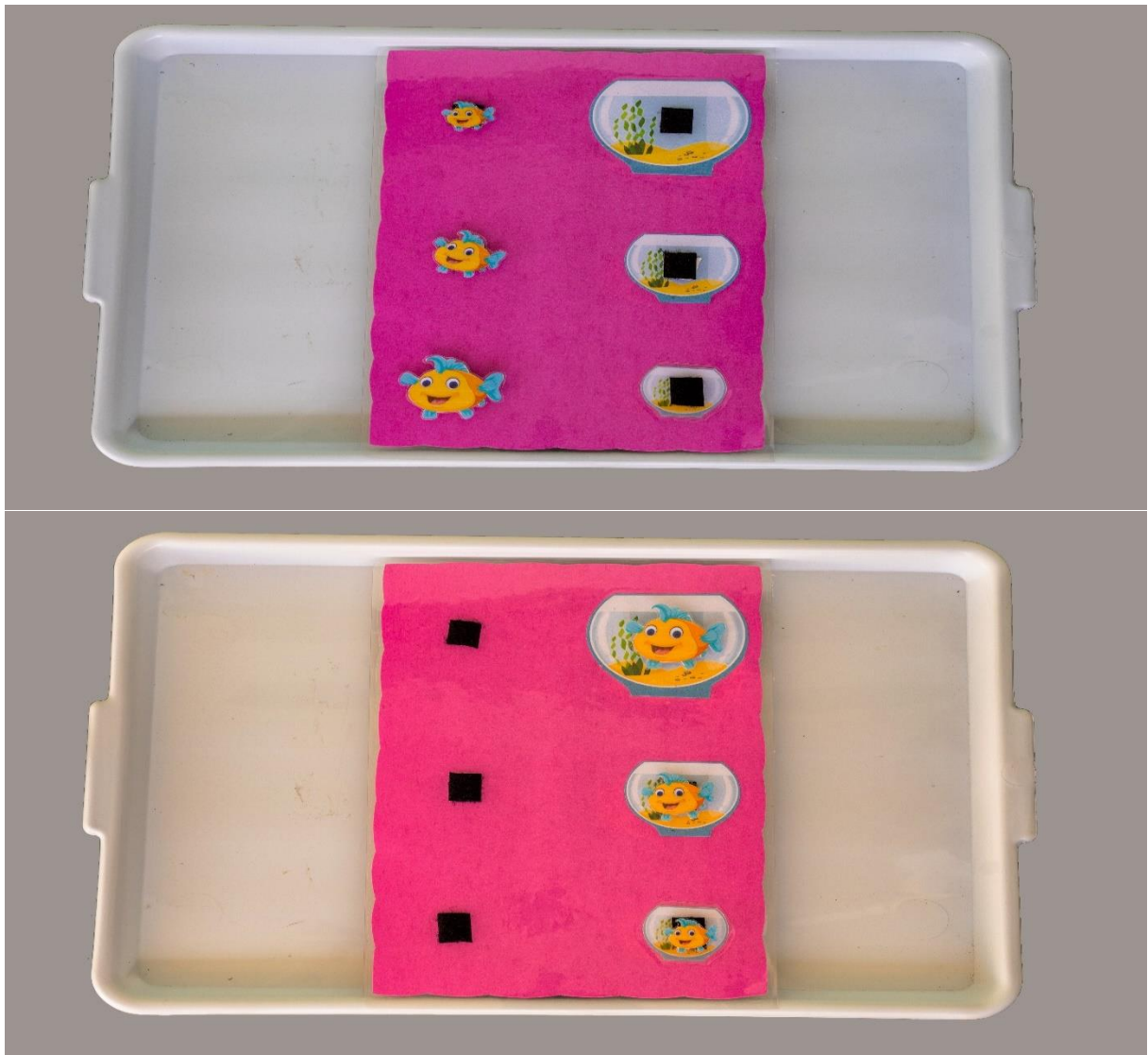
Execução: Realizar sequência lógica de objetos escolares de acordo com a sequência proposta.

Habilidades desenvolvidas: Raciocínio lógico, percepção visual, nomeação de objetos escolares, associação dos objetos da figura com os do cotidiano.

Além das habilidades matemáticas de sequência, comparação e raciocínio lógico, a mãe relata que, também, foi desenvolvida a autonomia da criança durante a realização da atividade.

“Os materiais estavam ótimos. Ela aceitou bem. Mas só teve autonomia na sequência escolar.”

Figura B5 – Pequeno, médio e grande no aquário.



Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Identificar medidas de pequeno, médio e grande.

Execução: Parear os peixes de acordo com o tamanho no aquário.

Habilidades desenvolvidas: Percepção visual e noção de medida.

Sendo assim, nota-se, a partir do relato acima, que a mãe reconhece que a partir da exploração do material ofertado, a criança já reconhece grandezas como: pequeno, médio e grande de maneira independente.

Eu fui mostrando a sequência de números pra ele ver o que vinha um após o outro e aí não teve dificuldade de fazer, porque ele já reconhece os números, ele já tem conhecimento de pequeno, médio e grande. (M12)

Figura B6 – Quebra-cabeça



Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Montar o quebra cabeça.

Execução: Ofertar para a criança as peças do quebra – cabeça para que ela realize a montagem do quebra cabeça com o e apoio com a sequência numérica, pedindo a criança que ela realize a nomeação dos números.

Habilidades desenvolvidas: memória, associação, discriminação visual, sequência numérica e associação com elementos do cotidiano.

A partir de atividades como o de quebra-cabeça, por exemplo, pode-se dizer que o mesmo proporciona uma aprendizagem significativa, já que o novo material se processa de forma lógica, com conceitos disponíveis e que vão sendo assimilados no decorrer da realização dessa atividade, sendo pela estrutura cognitiva já existente assimilados. Essa interação, segundo Ausubel (1986, p 37-39), “é uma experiência consciente, claramente articulada, e precisamente diferenciada, que emerge quando: sinais, símbolos, conceitos e proposições potencialmente significativos, são relacionados à estrutura cognitiva e nela incorporada”.

Figura B8 – Em cima e embaixo



Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Nomeação de figuras e associação de espaço em cima e embaixo

Execução: Ofertar à criança as figuras, questionando sobre a identificação e associar com objetos do cotidiano, após perguntar-lhe sobre qual a posição correta e pedir – lhe, em seguida, que coloque as figuras em cima ou embaixo da mesa de forma correta.

Habilidades desenvolvidas: nomeação de figuras, noção de espaço

A mãe relata que, “Da mesa soube diferenciar em cima e embaixo com riqueza de detalhes, fiquei surpresa.” (M8).

A partir do relato, nota – se que a mãe ficou surpresa com a interação da criança com o material e o quanto facilitou a sua execução, relacionando os objetos

com o seu cotidiano, realizando identificação e nomeando quanto à localização. Sendo assim podemos concluir que a criança aprendeu os conceitos de localização baseando – se na afirmação de Ausubel (1968, p 110-111), quando ele afirma que: a compreensão genuína de um conceito ou proposição implica a posse de significados claros, precisos, diferenciados e transferíveis”, a partir do momento que há a interação da criança com a mãe no diálogo sobre esses novos conceitos adquiridos.

Figura B9 – Número e quantidade no varal



Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Realizar número de quantidade

Execução: Deve entregar à criança a ficha com a sinalização de quantidades de figuras; em seguida, solicitar que ela coloque no varal as quantidades

correspondentes ao solicitado na ficha, pedindo que ela realize a contagem, identificação de cores, associação com o vestuário do cotidiano.

Habilidades desenvolvidas: Noção de número e quantidade, identificação de cores, coordenação motora fina.

A partir do relato, a mãe expõe uma riqueza de detalhes durante a execução da atividade, como o reconhecimento e a nomeação de figuras existentes na figura ao fundo, além de associar, com situações do cotidiano, o vestuário dos pais e o seu próprio de forma rica. Nota-se a partir do relato da mãe que, na estrutura cognitiva da criança, já existiam subsunçores, onde ele relacionou o estímulo recebido, que podemos chamar de “organizador prévio”, com o vestuário da família, de forma detalhada, inclusive diferenciando o vestuário por pessoas da família e se reconhecendo dentro do contexto familiar.

“A do varal soube colocar em ordem, descreveu as roupas, quantidade; descreveu as flores e associou a figura com o vestido da mamãe e a blusa com a blusa dele e o short com a bermuda do papai.” (M8)

Figura B10 – Feirinha de frutas





Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Realizar soma.

Execução: De acordo com as fichas de soma de frutas, colocar as frutas na barraca, de acordo com a quantidade e realizar a soma; logo após, associar o número correspondente ao resultado, solicitando a criança que nomeie as frutas, as quantidades, realize contagem e identifique cores.

Habilidades desenvolvidas: soma, discriminação visual, identificação de frutas, cores e números.

“Na parte da matemática, ela está ainda com bastante necessidade de suporte. Foi recentemente que começou a entender o que significa muito e pouco, mais e menos, atividades de soma e subtração por enquanto ainda estão fora do alcance, mas o jogo ajuda a dar contexto para função e facilita o processo.”

“Bem intuitivo, nas de soma e subtração corresponde com o atual desenvolvimento e ela correspondeu bem.” (M3)

“Na atividade das frutas toda vez que ele pegava a fruta, ele falava o nome da mesma e ia buscar na geladeira e a colocava em cima da mesa, sem ninguém mandar.” (M14)

A partir dos relatos, as mães perceberam que a atividade auxiliou no reconhecimento e nomeação das frutas, associando, assim, com o cotidiano e na construção do conceito de juntar e, mesmo havendo alguma dificuldade, foi também percebido por elas que o material proporcionou a compreensão do contexto do que era pedido, facilitando assim o processo de aprendizagem.

Figura B11 – Pareamento de figuras geométricas



Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Pareamento de figuras geométricas com as formas e nomeação

Execução: Entregar as figuras à criança, para que ela realize a associação das figuras com as mesmas medidas geométricas, solicitando que a criança nomeie as figuras e relacione - as com o cotidiano.

Habilidades desenvolvidas: memória, associação, discriminação visual, identificação de figuras geométricas e associação com elementos do cotidiano.

Segundo Pavanello (1995), a geometria é o ramo da matemática mais adequado para desenvolver: habilidades intelectuais, percepção espacial, criatividade

e raciocínio. A geometria oferece o maior número de situações nas quais o aluno pode exercitar sua criatividade, ao interagir com as propriedades dos objetos ou manipular e construir figuras, ao observar as suas características; compara de diferentes modos ao conceber maneiras de representá-las.

Segundo Fainguelerrnt (1997, p. 47), o renascimento e a reformulação do ensino da geometria não é apenas uma questão didático e pedagógica, é também uma questão social. A geometria exige do aprendiz uma maneira específica de raciocinar, uma maneira de explorar e descobrir.

A partir dos relatos, as mães perceberam, com o apoio dado a partir do material adaptado durante o processo de ensino, que a criança reconhece as formas geométricas, associando-as com o seu cotidiano, além de realizar nomeação e assimilação das formas no decorrer da realização da atividade.

“Ele interagiu super bem, com a compreensão muito boa, falou o nome das figuras.” (M6)

Figura B12 – Calendário



Fonte: elaborada pela autora.

Objetivo: Identificar dias da semana, meses do ano, o ano correspondente e o clima.

Execução: Ofertar por vez a criança os dias da semana, mês, ano e datas, pedindo a ela que relacione com o dia atual, preenchendo o calendário de forma adequada. Pedir que ela nomeie os números e perguntar-lhe como está o tempo naquele dia.

Habilidades desenvolvidas: nomear: data, dias da semana, mês, ano, como está o tempo, e colocar as figuras nos espaços determinados.

Percebe-se pelo relato da mãe que, apesar das dificuldades encontradas quanto à compreensão do que é solicitado durante o processo de ensino, a criança consegue fazer a associação do tempo presente, relacionado à atividade, com o auxílio dado.

Segundo Moreira (2016, p.41), a aquisição e uso de conceitos e a solução de problemas se sobrepõe em muitos sentidos. Esses conceitos são utilizados na solução de problemas, dos mais simples aos mais complexos, o que requer uma reorganização drástica de conceitos já preexistentes na estrutura cognitiva, necessitando, assim, no decorrer do processo de aprendizagem de outros estímulos.

“O calendário, ela não teve boa compreensão; além da parte do clima do dia, eu mandei ela ir lá fora olhar o céu, e ela me disse como estava e colocou a figura.”
(M7)

4.2. Percepções das mães sobre a aprendizagem em matemática dos(as) filhos(as) autistas.

Segue abaixo alguns depoimentos das mães sobre a sequência didática e possíveis dificuldades enfrentadas, durante a aplicação e sobre a percepção delas a respeito do desenvolvimento da aprendizagem da criança.

4.2.1 Sobre a sequência didática e possíveis dificuldades enfrentadas durante a aplicação

“Achei muito interessante a proposta. A dificuldade foi a impulsividade dela, de ministrar e de fazer tudo de uma vez, sem obediência às regras.” (M3)

“Achei bem interessante, mas eu coloraria mais cores no desenho, cores fortes para chamar mais atenção. Interessante o modo que foi trabalhando, além de matemática, ainda exploramos objetos”. (M5)

“Material e conteúdo muito bons, conteúdo aplicável à idade dele.” (M11)

“Eu achei o material muito legal, porque é o material que ele se identifica e gosta de fazer. (M12)

“Eu amei as atividades, ele interagiu super bem, com a compreensão muito boa, falou o nome das figuras, foi de fácil execução, tanto para mim, quanto para ele”(M6)

“Eu amei, como é que não vou gostar, ainda mais que ele saiu um pouco do celular, ficou comigo. Ele gostou de fazer as atividades e a gente vai fazer sempre.” (M17)

“Achei muito rico para trabalhar com crianças autistas. Estímulos visuais são sempre muito certos para atingir objetivos pedagógicos.

Não tive nenhuma dificuldade. O material em sim, mas que não tolera atividades que exijam concentração por muito tempo, então o desafio é manter o jogo atrativo. Principalmente quando ela não entende, porque quer logo parar e ir para uma atividade que ela já domina.” (M7)

“Gostei muito do material e do conteúdo. Ele teve muito interesse, outras atividades ele desenvolve facilmente, ficou confuso em relação ao tempo.” (M8)

“Achei as atividades boas. A única dificuldade é se estou explicando e aplicando corretamente.”(M9)

“Ótimo muito bem elaborado. Consegui compreender rápido e executar. Não houve dificuldade, o material foi muito bem elaborado para trabalhar com essas crianças.”(M15)

“Quando guardei, ele se aperreou, chorou porque queria mais. Achei as atividades muito boa e a matemática também, ele teve muita atenção. As atividades trabalham memória, raciocínio. Eu só tive dificuldade na de botões porque no início não percebi que era para contar e colocar.” (M14)

“Achei o material ótimo e ele adorou, e achei as habilidades trabalhadas ótimas, e ele já conta até 20.

“Ele interagiu super bem com o material, pois ele já conhece os números e as formas geométricas; a única dificuldade durante a atividade foi de esperar as instruções. Como ele já sabe quer fazer sozinho e do jeito dele.” (M16)

Com base nos depoimentos, percebe-se que houve satisfação por parte de 100% das voluntárias sobre o material manipulado, utilizado para a aplicação da

sequência matemática, com observações sobre algumas sugestões de melhorias de uma das participantes, referentes a questões estéticas do material.

Ressaltam ainda a eficácia do material em relação ao manuseio e compressão, sem haver a necessidade de um maior apoio como suporte, para a realização da atividade por parte da criança; também foi enfatizado que o material é de fácil execução e de conteúdo matemático satisfatório.

Segundo Moreira (2016, p.107), enfatiza a importância de um material eficaz para o processo de ensino e aprendizagem, de forma a possibilitar a aquisição de novos conceitos de maneira independente, Ele chama isso de organizador prévio, quando há o uso de um material introdutório, apresentado antes do que será aprendido; porém em um nível mais alto de generalidade e abstração do que o material se destina a facilitar a aprendizagem significativa, de modo a ser uma ponte entre o organizador prévio e o aluno, facilitando, assim, a aquisição de novos conceitos na estrutura cognitiva.

4.2.2 Sobre a percepção do desenvolvimento de ensino e aprendizagem.

“Ele observa muito e decora. Sinto que ele compreende com facilidade o que precisa ser feito.” (M5)

“Não acho que ele tenha atraso de aprendizagem, porque ele faz muito bem tudo o que é pedido em relação às atividades escolares.” (M6)

“Fez tudo rápido, percebi que tem ótima associação e rapidez de raciocínio. Já tinha observado isso nas tarefas do colégio, tinha um mês de tarefa atrasada e fez tudo em 30 minutos. Eu só explicava os comandos e fazia como um foguete e ainda pedia mais. Termina de fazer e já muda para a próxima atividade.” (M8)

“Procurou as frutas, colocou as corretas e falou a contagem. Interação excelente com o material; entendeu o que era pedido dele.” (M11)

“O nível de compreensão dele me surpreendeu bastante e compreendeu como devia ser feito a atividade só olhando.” (M12)

“Ele já sabia a sequência e depois que pegou o esquema e compreendeu, pronto ele fez sozinho.”

“Na aprendizagem, depois que ele compreendeu, ele ficou independente, tirando os momentos de dispersão.”(M14)

Com base nas respostas, dadas percebe -se que as voluntárias notaram que as crianças executaram as atividades com facilidade, inclusive algumas vezes sem necessitar de suporte para explicações prévias. Algumas perceberam que algumas habilidades já eram existentes; porém, ainda não haviam notado, também que se percebe a questão de agilidade, independência e associação das atividades com situações do cotidiano, além de agilidade no que se refere ao raciocínio.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em questão me leva a refletir e considerar alguns pontos, a considerar alguns pontos importantes a serem destacados e observados, a partir dos relatos das mães.

No que se refere à percepção das sequências didáticas, foi relatado que, por serem bem elaboradas e eficazes sendo assim, não tiveram maiores dificuldades na execução, elas consideraram a proposta muito interessante, já que estímulos visuais são sempre muito atrativos para crianças com autismo, além de boa interação com o material. De modo geral, não tiveram dificuldade quanto à compreensão do que deveria ser realizado. O material por proporcionar um prévio entendimento do que é exigido enquanto execução facilita a compreensão da dinâmica didática e do que é necessário alcançar e adquirir no que se refere a aquisição de novas habilidades matemáticas, por isso a importância de adaptação da atividade segundo as necessidades de cada criança autista que traz consigo pela condição do próprio histórico da deficiência, a dificuldade de generalização, pela limitação desenvolvimento global.

No que se refere à compreensão e ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem, as mães perceberam que alguns já dominam o conceito trabalhado, porém, era algo do qual elas não tinham conhecimento e, só perceberam quando a atividade foi proposta e os conceitos que ainda não dominavam. Percebi durante o diálogo que a proposta do material adaptado facilitou a compreensão do novo, assim como, a percepção de habilidades que as crianças já tinham adquirido em algum momento, mais que por falta de um estímulo metodológico adequado as suas limitações não foram percebidas ou até mesmo desenvolvidas pela criança.

Vale ressaltar que durante o processo de ensino e aprendizagem, apesar do atraso cognitivo característico da própria deficiência em questão, as mães perceberam que as atividades proporcionaram a criança que ela realizasse atividades compatíveis a sua idade e que durante a execução observaram um bom raciocínio lógico, também enfatizaram que a compreensão ocorreu de maneira rápida, proporcionando, assim, uma certa agilidade na execução das atividades e que em alguns momentos de início a aprendizagem foi de forma decorada.

Algumas ficaram surpresas, quanto ao nível de entendimento da criança, pois relataram que, só em olhar para a atividade, a criança já compreendia o que lhe era

pedido para ser executado, onde foi observado autonomia, também perceberam que o material estimulou a atenção, o olhar direcionado a atividade. Assim como, em alguns casos, também despertou na criança a intolerância quanto a receber instruções.

No que se refere aos conteúdos trabalhados, acharam excelentes o que foi proposto durante o processo de ensino e aprendizagem, pois, gostaram do fato de que, além da matemática, puderam explorar objetos do cotidiano; ressaltaram algumas habilidades trabalhadas como: quantidade, memória, atenção, soma, raciocínio lógico.

Sendo assim, nota – se que, a partir dos recursos adaptados para o ensino de habilidades matemáticas, as participantes da pesquisa tiveram uma visão satisfatória a respeito do que foi proposto como objeto de ensino, do conteúdo explorado, assim como da percepção do processo de ensino e aprendizagem. Como pesquisadora, percebo cada vez mais a importância de se reinventar no processo de ensino e aprendizagem da matemática, para que seja motivador, desafiador para a criança autista, assim como para proporcionar uma aprendizagem significativa relacionando o conteúdo a ser aprendido ao seu cotidiano, para um melhor desenvolvimento cognitivo e ações no que diz respeito ao meio em que vive.

REFERÊNCIAS

AMARGOS Jr., Walter [et al.]. **Transtornos invasivos do desenvolvimento: 3º Milênio**. Brasília: CORDE, 2005. 260 p. Disponível em: <www.fcee.sc.gov.br/>. Acesso em 22 mai. 2020.

BELISÁRIO FILHO, José Ferreira; CUNHA, Patrícia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: transtornos globais do desenvolvimento**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular-BNCC. Brasília, DF. 2018.

_____, Presidência da República. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm> Acesso em 22 de set. 2020.

BRITES, Luciana. **Mentes únicas**. Ed. Gente, São Paulo, 2019.

FONSECA, *et al.* **Vejo e aprendo**. 1. ed. Ribeirão Preto, SP, 2014.

GAIATO, **Mayara. Mundo Singular**. 2012.

GENTIL, Késia Priscila Gomes; NAMIUTI, Aline Pavan Sarilho. Autismo na educação infantil. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 18, n. 2, 2015.

MOREIRA, MASINI, **Aprendizagem significativa – a teoria de David Ausubel**. 2. ed. São Paulo, 2016.

SAMPIERI, et al. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso.

SCHAWARTZMAN, José Salomão. **TEA**. São Paulo REMNON, 2011.

SELLA, RIBEIRO (organizadoras). **Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista**. 1. ed. – Curitiba, 2018.

TORONTO, Ontario. **Ajude-nos a aprender**. 2. ed. Canadá, 2004.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO

- 1) Qual seu nome completo?
- 2) Qual a sua idade?
- 3) Quantos filhos você tem?
- 4) Qual sua escolaridade?
- 5) Qual a sua ocupação?
- 6) Qual o meio de locomoção para a instituição?
- 7) Qual o tempo de tratamento na instituição?
- 8) Qual a sua opinião sobre a sequência didática?
- 9) Como você percebe o desenvolvimento da aprendizagem direcionado para o ensino da matemática?
- 10) Quais dificuldades enfrentadas quanto a compreensão e execução das atividades didáticas?

ANEXOS

LEI Nº 12.764, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2012.

Mensagem de veto
Regulamento

Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e estabelece diretrizes para sua consecução.

§ 1º Para os efeitos desta Lei, é considerada pessoa com transtorno do espectro autista aquela portadora de síndrome clínica caracterizada na forma dos seguintes incisos I ou II:

I - deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento;

II - padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos.

§ 2º A pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais.

§ 3º Os estabelecimentos públicos e privados referidos na Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, poderão valer-se da fita quebra-cabeça, símbolo mundial da conscientização do transtorno do espectro autista, para identificar a prioridade devida às pessoas com transtorno do espectro autista. (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020)

Art. 2º São diretrizes da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista:

I - a intersetorialidade no desenvolvimento das ações e das políticas e no atendimento à pessoa com transtorno do espectro autista;

II - a participação da comunidade na formulação de políticas públicas voltadas para

as pessoas com transtorno do espectro autista e o controle social da sua implantação, acompanhamento e avaliação;

III - a atenção integral às necessidades de saúde da pessoa com transtorno do espectro autista, objetivando o diagnóstico precoce, o atendimento multiprofissional e o acesso a medicamentos e nutrientes;

IV - (VETADO);

V - o estímulo à inserção da pessoa com transtorno do espectro autista no mercado de trabalho, observadas as peculiaridades da deficiência e as disposições da Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente);

VI - a responsabilidade do poder público quanto à informação pública relativa ao transtorno e suas implicações;

VII - o incentivo à formação e à capacitação de profissionais especializados no atendimento à pessoa com transtorno do espectro autista, bem como a pais e responsáveis;

VIII - o estímulo à pesquisa científica, com prioridade para estudos epidemiológicos tendentes a dimensionar a magnitude e as características do problema relativo ao transtorno do espectro autista no País.

Parágrafo único. Para cumprimento das diretrizes de que trata este artigo, o poder público poderá firmar contrato de direito público ou convênio com pessoas jurídicas de direito privado.

Art. 3º São direitos da pessoa com transtorno do espectro autista:

I - a vida digna, a integridade física e moral, o livre desenvolvimento da personalidade, a segurança e o lazer;

II - a proteção contra qualquer forma de abuso e exploração;

III - o acesso a ações e serviços de saúde, com vistas à atenção integral às suas necessidades de saúde, incluindo:

a) o diagnóstico precoce, ainda que não definitivo;

b) o atendimento multiprofissional;

c) a nutrição adequada e a terapia nutricional;

d) os medicamentos;

e) informações que auxiliem no diagnóstico e no tratamento;

IV - o acesso:

a) à educação e ao ensino profissionalizante;

b) à moradia, inclusive à residência protegida;

- c) ao mercado de trabalho;
- d) à previdência social e à assistência social.

Parágrafo único. Em casos de comprovada necessidade, a pessoa com transtorno do espectro autista incluída nas classes comuns de ensino regular, nos termos do inciso IV do art. 2º, terá direito a acompanhante especializado.

Art. 3º-A. É criada a Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Ciptea), com vistas a garantir atenção integral, pronto atendimento e prioridade no atendimento e no acesso aos serviços públicos e privados, em especial nas áreas de saúde, educação e assistência social. (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020)

§ 1º A Ciptea será expedida pelos órgãos responsáveis pela execução da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, mediante requerimento, acompanhado de relatório médico, com indicação do código da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID), e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020)

I - nome completo, filiação, local e data de nascimento, número da carteira de identidade civil, número de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), tipo sanguíneo, endereço residencial completo e número de telefone do identificado; (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020)

II - fotografia no formato 3 (três) centímetros (cm) x 4 (quatro) centímetros (cm) e assinatura ou impressão digital do identificado; (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020)

III - nome completo, documento de identificação, endereço residencial, telefone e e-mail do responsável legal ou do cuidador; (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020)

IV - identificação da unidade da Federação e do órgão expedidor e assinatura do dirigente responsável. (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020)

§ 2º Nos casos em que a pessoa com transtorno do espectro autista seja imigrante detentor de visto temporário ou de autorização de residência, residente fronteiro ou solicitante de refúgio, deverá ser apresentada a Cédula de Identidade de Estrangeiro (CIE), a Carteira de Registro Nacional Migratório (CRNM) ou o Documento Provisório de Registro Nacional Migratório (DPRNM), com validade em todo o território nacional. (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020)

§ 3º A Ciptea terá validade de 5 (cinco) anos, devendo ser mantidos atualizados os dados cadastrais do identificado, e deverá ser revalidada com o mesmo número, de

modo a permitir a contagem das pessoas com transtorno do espectro autista em todo o território nacional. (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020)

§ 4º Até que seja implementado o disposto no **caput** deste artigo, os órgãos responsáveis pela execução da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista deverão trabalhar em conjunto com os respectivos responsáveis pela emissão de documentos de identificação, para que sejam incluídas as necessárias informações sobre o transtorno do espectro autista no Registro Geral (RG) ou, se estrangeiro, na Carteira de Registro Nacional Migratório (CRNM) ou na Cédula de Identidade de Estrangeiro (CIE), válidos em todo o território nacional. (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020)

Art. 4º A pessoa com transtorno do espectro autista não será submetida a tratamento desumano ou degradante, não será privada de sua liberdade ou do convívio familiar nem sofrerá discriminação por motivo da deficiência.

Parágrafo único. Nos casos de necessidade de internação médica em unidades especializadas, observar-se-á o que dispõe o art. 4º da Lei nº 10.216, de 6 de abril de 2001.

Art. 5º A pessoa com transtorno do espectro autista não será impedida de participar de planos privados de assistência à saúde em razão de sua condição de pessoa com deficiência, conforme dispõe o art. 14 da Lei nº 9.656, de 3 de junho de 1998.

Art. 6º (VETADO).

Art. 7º O gestor escolar, ou autoridade competente, que recusar a matrícula de aluno com transtorno do espectro autista, ou qualquer outro tipo de deficiência, será punido com multa de 3 (três) a 20 (vinte) salários-mínimos.

§ 1º Em caso de reincidência, apurada por processo administrativo, assegurado o contraditório e a ampla defesa, haverá a perda do cargo.

§ 2º (VETADO).

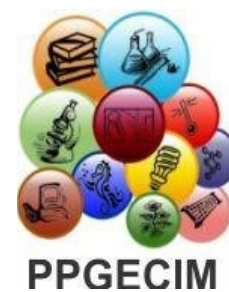
Art. 8º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 27 de dezembro de 2012; 191º da Independência e 124º da República.

DILMA ROUSSEFF

José Henrique Paim Fernandes

Miriam Belchior



Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática





PRODUTO EDUCACIONAL





Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



ATIVIDADES PARA ALUNOS(AS) AUTISTAS A PARTIR DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS: PERCEPÇÕES DAS MÃES SOBRE AS HABILIDADES NA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA COM O TELEATENDIMENTO.

AMANDA DOS SANTOS SILVA



AMANDA DOS SANTOS SILVA

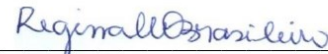
“Atividades matemáticas para alunos autistas: habilidades na aprendizagem matemática”

Produto Educacional apresentado à banca examinadora como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas, aprovado em 12 de março de 2021.

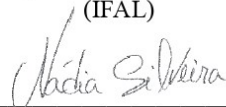
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Givaldo Oliveira dos Santos
Orientador
(IFAL)



Profa. Dra. Regina Maria de Oliveira Brasileiro
(IFAL)



Profa. Dra. Nadia Mara da Silveira
(IFAL)



Prof. Dr. Carloney Alves de Oliveira
(CEDU/UFAL)

AMANDA DOS SANTOS SILVA

ORIENTADOR: PROF. DR. GIVALDO OLIVEIRA DOS SANTOS

MACEIÓ 2020



SUMÁRIO

- ❑ **APRESENTAÇÃO**
- ❑ **PROPOSTA**
- ❑ **CONSIDERAÇÕES FINAIS**
- ❑ **REFERÊNCIA**



APRESENTAÇÃO

A presente Sequência Didática é fruto da pesquisa "ATIVIDADES PARA ALUNOS(AS) AUTISTAS A PARTIR DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS: PERCEPÇÕES DAS MÃES SOBRE AS HABILIDADES NA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA COM O TELEATENDIMENTO.

.". Esse trabalho foi apresentado ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), onde teve o objetivo de observar a perspectiva a aprendizagem de habilidades matemáticas de crianças autistas a partir da visão das mães e busca auxiliar as mães durante o processo de ensino de aprendizagem a partir do ambiente familiar



Nesse trabalho o ensino dessas habilidades matemáticas básicas partiu da ideia de trabalhar com materiais adaptados, relacionando com situações do cotidiano, trazendo assim para as mães e os filhos assistidos a possibilidade de uma aprendizagem significativa, de maneira problematizadora, e que possam compreender de forma científica as situações do cotidiano. A experimentação tem papel fundamental no processo de ensino e aprendizado, pois possibilita as mães uma análise crítica do processo de ensino e aprendizagem. Tanto a criança quanto a mãe devem agir criticamente de forma participativa.

Amanda dos Santos Silva



PROPOSTA DIDÁTICA

A proposta didática que apresentamos foi planejada para mães de crianças autistas de 3 a 7 anos de idades, diagnosticadas com Autismo.

Essa proposta de ensino está organizada em duas etapas com uma sequência de seis atividades cada com diversas habilidades a serem desenvolvidas, onde visão desenvolver habilidades como memória, imaginação, criatividade, identificação de números, sequência numérica, quantidade, percepção visual. Que permitem a busca de conhecimento através de uma perspectiva de problema, de forma que os sujeitos envolvidos possam questionar e argumentar durante o processo de forma crítica, ativa e conceituada, possibilitando a compreensão de mundo, a partir de questionamentos e associação com situações do cotidiano.



The background features a light yellow gradient. In the top-left and bottom-right corners, there are clusters of interlocking puzzle pieces in red, blue, and green. In the top-right corner, there is a yellow hand icon.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Sequência numérica de maçãs



Objetivo: Realizar sequência numérica.

Execução: deve-se colocar a sequência de maçãs de acordo com a sequência numérica, sinalizada nas maçãs. Deve-se estimular a criança a nomear os números e as cores da árvore.

Habilidades desenvolvidas: Percepção de sequência, identificação de número e quantidade e nomeação de cores.

Número e quantidade de botões



Objetivo: Associar número e quantidade e cores.

Execução: colocar no cofre os botões de acordo com as cores, realizando a nomeação da quantidade sinalizada nas fichas.

Habilidades desenvolvidas: Noção de número e quantidade, identificação de cores, coordenação motora fina.



Sequência lógica de carros



Objetivo: Sequenciar carros

Execução: Realizar sequência lógica de carros com duas cores, nomeando as cores.

Habilidades desenvolvidas: raciocínio lógico, percepção visual, nomeação de cores, associação dos objetos da figura com os do cotidiano.

Pequeno, médio e grande no aquário.



Objetivo: Identificar medidas de pequeno, médio e grande

Execução: Parear os peixes de acordo com o tamanho no aquário, estimular a nomeação dos tamanhos.

Habilidades desenvolvidas: Percepção visual e noção de medida

Quebra-cabeça – SUPER HERÓI



Objetivo: montar o quebra cabeça.

Execução: Realizar a montagem do quebra cabeça de acordo com a sequência numérica.

Habilidades desenvolvidas: memória, associação, discriminação visual, sequência numérica.

Sequência lógica de objetos escolares



Objetivo: Sequenciar objetos escolares.

Execução: realizar sequência lógica de objetos escolares de acordo com a sequência proposta nas fichas e a realizar a nomeação dos objetos e funções de cada, associando aos objetos do cotidiano escolar.

Habilidades desenvolvidas: raciocínio lógico, percepção visual, nomeação de objetos escolares, associação dos objetos da figura com os do cotidiano.

Em cima e embaixo



Objetivo: Nomeação de figuras e associação de espaço em cima e embaixo

Execução: colocar as figuras em cima ou embaixo da mesa de forma correspondente e realizar a nomeação das figuras associando aos objetos do cotidiano.

Habilidades desenvolvidas: nomeação de figuras, noção de espaço

Número e quantidade no varal



Objetivo: Realizar número de quantidade

Execução: colocar a quantidade de figuras de roupas no varal de acordo com a quantidade correspondente nas fichas.

Habilidades desenvolvidas: Noção de número e quantidade, identificação de cores, coordenação, motora fina.

Feirinha de frutas



Objetivo: nomear frutas e realizar soma.

Execução: de acordo com as fichas de soma de frutas, colocar as frutas na barraca de acordo com a quantidade e realizar a soma, logo após associar o número correspondente ao resultado.

Habilidades desenvolvidas: soma, discriminação visual, identificação de frutas, cores e números.

Pareamento de figuras geométricas



Objetivo: Pareamento de figuras geométricas com as formas e nomeação

Execução: Realizar a associação de duas figuras com as mesmas medidas geométricas.

Habilidades desenvolvidas: memória, associação, discriminação visual, identificação de figuras geométricas e associação com elementos do cotidiano.

Calendário



Objetivo: Identificar dias da semana, meses do ano, o ano correspondente e o clima.

Execução: colocar data, dias da semana, mês, ano, como está o tempo e colocar as figuras nos espaços determinados.

Habilidades desenvolvidas: nomear data, dias da semana, mês, ano, como está o tempo e colocar as figuras nos espaços determinados.

Considerações finais:

As sequências didáticas da pesquisa em questão, nos leva a considerar que é de extrema importância a participação da família no processo de ensino e aprendizagem da criança autista, assim como a importância de ensinar habilidades matemáticas básicas a essas crianças com materiais adaptados segundo as suas necessidades, com a intenção de desenvolver habilidades matemáticas que contribuam de forma significativa com a percepção de mundo ao seu redor assim como contribuir para que a família de pontual e participativa, no processo de ensino e aprendizagem.



REFERÊ NCIAS

BELISÁRIO FILHO, José Ferreira; CUNHA, Patrícia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: transtornos globais do desenvolvimento**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular-BNCC. Brasília, DF. 2018.



GAIATO, Mayara. **Mundo Singular**. 2012.

BRITES, Luciana. **Mentes únicas**. Ed. Gente, São Paulo, 2019.

MOREIRA, MASINI, **Aprendizagem significativa – a teoria de David Ausubel**. 2. ed. São Paulo, 2016.

SCHAWARTZMAN, José Salomão. **TEA**. São Paulo REMNON, 2011.

TORONTO, Ontario. **Ajude-nos a aprender**. 2. ed. Canadá, 2004.