UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DIVERSIDADE E INCLUSÃO

Suzana Assunção Casanova

MATERIAL ADAPTADO PARA O ENSINO DE HIGIENE E SAÚDE: JOGO MEMÓRIA SAUDÁVEL PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA).

Dissertação de Mestrado submetida à Universidade Federal Fluminense visando à obtenção do grau de Mestre em Diversidade e Inclusão

Orientador(a): Suzete Araujo Oliveira Gomes
Co-orientador(a): Cristina Maria Carvalho Delou

Niterói
2017

Suzana Assunção Casanova

MATERIAL ADAPTADO PARA O ENSINO DE HIGIENE E SAÚDE: JOGO MEMÓRIA SAUDÁVEL PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA).

Trabalho desenvolvido na Rede Municipal de Ensino do Município de Nova Iguaçu _ RJ

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre.

Orientador(a): Suzete Araujo Gomes de Oliveira
Co-orientador(a): Cristina Maria Carvalho Delou

Ficha catalográfica elaborada pela SDC/Biblioteca Central do Valonguinho
CRB7/3780

C335 Casanova, Suzana Assunção
Material adaptado para o ensino de higiene e saúde: jogo de memória saudável para alunos com Transtorno de Espectro Autista (TEA)/ Suzana Assunção Casanova. - Niterói: [s. n.], 2017.
100 f.

Dissertação – (Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão) – Universidade Federal Fluminense, 2017.

1. Educação inclusiva. 2. Jogo educativo. 3. Lúdico. 4. Transtorno autístico. 5. Saúde. 6. Higiene. I. Título.

CDD.: 371.9

Suzana Assunção Casanova

MATERIAL ADAPTADO PARA O ENSINO DE HIGIENE E SAÚDE: JOGO MEMÓRIA SAUDÁVEL PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA).

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre.

Banca Examinadora:

Dra. Suzete Araujo Gomes de Oliveira – CMPDI/UFF

Dra.Cátia Lacerda Sodré– CMPDI/UFF

Dra. Glauca Torres Aragon – CMPDI/UENF

Dr. Antônio Eugênio Cunha – Faculdade Cenecista de Itaboraí - FACNEC

Dra. Neuza Rejane Willie Lima – CMPDI/UFF

AGRADECIMENTOS

A todos que gentilmente contribuíram para que este trabalho esteja concluído.

À professora Dra. Suzete Araújo pela orientação, compartilhamento e doação de saberes.

À professora Dra. Cristina Delou pela contribuição na formatação final do Jogo.

Ao João Emanuel por me dividir com inúmeros textos e produções sem fim.

Às famílias Assumpção e Casanova que permitiram tempo e logística necessária para que estivesse produzindo e realizando este curso de mestrado. Agradecimento especial ao “Seu Almeida”, que se perdeu comigo em Nova Iguaçu todas as vezes em que esqueci de pesquisar os locais das escolas e mesmo muito irritado, não desistiu de me levar aos locais de pesquisa. Obrigada pai, essa pesquisa nunca teria terminado sem você.

Às professoras das escolas onde a pesquisa foi realizada pelo acolhimento, troca de experiências e parceria.

À Direção e colegas da E.M. Marechal Espiridião Rosas pela parceria, respeito e credibilidade no trabalho realizado para a Educação Especial.

Aos colegas da turma CMPDI/2015, que tornaram este curso extremamente especial e sem dúvida foram a melhor parte dele.

Nunca poderia esquecer de agradecer a Luiz Henrique Glioche (in memorian) que começou isso tudo em minha vida, em um lugar nem um pouco provável.

A Deus, por me permitir conhecer todas essas pessoas incríveis e me dirigir até aqui.

SUMÁRIO

1. Introdução 13
1.1 Apresentação 14
1.2. Higiene e Saúde No Brasil _ Do fim do Império até a Primeira República 15
1.3. A Baixada da Guanabara e sua Formação Histórico-geográfica 18
1.4. Baixada Fluminense: O Declínio dos Portos e As Consequências Para a População nos Povoados 21

2. Patógenos 25
2.1. Bactérias 26
2.1.1. Agentes bacterianos responsáveis por Infecções 27
2.2 Protozoários 29
2.3. Helmintos 30
2.4. Crescimento, sobrevivência e morte dos patógenos 30
2.5. Agentes Antimicrobianos 32
2.5.1. A ação do Hipoclorito de Sódio 32

3. Tratando sobre Autismo especificamente 34
3.1. A Teoria da Mente 41
3.2. Outra implicação importante: Distúrbios Sensoriais 44
3.2.1. Sistema Nervoso 44
3.2.2. Sensações no individuo com TEA 47
3.3. A Importância Alimentar 52

4. Vygotsky e a interação como chave para o conhecimento 55
4.1. O jogo como importante mediador do conhecimento 56

5. Objetivo Geral 59
5.1. Objetivos Específicos 60

6. Produto 60
6.1. Público Alvo 60

7. Material e Método 61
7.1. Realização do Pré-Teste 62
7.2. Local da Pesquisa 65

8. Resultados 67
8.1. Aplicação no espaço escolar 68

9. Discussão 79
10. Considerações Finais 79
10.1. Conclusões 79
10.2. Perspectivas 79

Referências Bibliográficas 80
11.Apêndices 86
12. Anexos 88

ANEXOS

ANEXO I – TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido 88

ANEXO II – Termos de autorização da pesquisa 89

ANEXO III _ TLCE _ Termo de Livre Consentimento Esclarecido com Assinaturas 92

APÊNDICES

APÊNDICE I – Orientações para a aplicação do jogo 86
APÊNDICE II – Instruções para a aplicação do jogo 87

LISTA DE ABREVIATURAS

A.E.E - Atendimento Educacional Especializado.

APA - American Psychiatric Association.

CID X – Código Internacional de Doenças.

CNS - Conferência Nacional de Saúde.

DNS - Departamento Nacional de Saúde.

DSM-V - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (manual diagnóstico e estatístico da Associação Americana de Psiquiatria).

EVA - Etil, Vinil e Acetato.

MEP - Ministério da Educação e Saúde.

MESP - Ministério da Educação e Saúde Pública.

PECS - Picture Exchange Communication System.

SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria.

SR – Sala de Recursos.

TEA - Transtorno do Espectro Autista.

TID - Transtorno Invasivo do Desenvolvimento.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Introdução de Relatório sobre saneamento na Baixada do Rio de Janeiro. 18
Figura 2: Imagem da Fazenda São Bernardino em Nova Iguaçu. 19
Figura 3: : Ruínas da Fazenda São Bernardino, na estrada Bernardino de Melo entre Vila de Cava e Tinguá, em Nova Iguaçu. 20
Figura 4: O Paíz. Página 3. 24/02/1920 20
Figura 5: Publicação na página 77 do Diário do Rio de Janeiro n.20 de 25/02/1824 22
Figura 6: Recorte do jornal Gazeta de Petrópolis, ano IX, nº135, 11/11/1899,p.02. 23
Figura 7: Recorte do jornal Gazeta de Petrópolis, ano IX, nº135, 11/11/1899,p.02. 24
Figura 8: Divisão celular 31
Figura 9: Doenças consideradas como Transtornos Globais de Desenvolvimento 35
Figura 10: Descrição e classificação do Autismo no DSM-V 36
Figura 11: Protocolo M-Chat. 39
Figura 12: Tabela contendo os 12 pares cranianos e funções 45
Figura 13: Inervação dos 12 pares cranianos. 46
Figura 14:Combinações de peças do Jogo Memória Saudável para Alunos com TEA até o momento do pré-teste. 61
Figura 15: Ícones positivo e negativo retirados da primeira versão das cartas 65
Figura 16: Jogo Memória Saudável em versão final. Arquivo pessoal da autora. 68
Figura 17: Disposição das cartas do jogo para usar com a criança. 70
Figura 18: Uso do jogo com o aluno. Primeiro encontra uma carta e depois realiza o pareamento. Fotos do arquivo do autor. 70
Figura 19: Aluno sob intervenção direta para realizar a proposta Jogo Memória Saudável. 71

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico I - Relação entre Presença e Ausência das Características do TEA 62

Gráfico II - Dados Divergentes das Características de TEA 63

Gráfico III - Relação de incidência de gênero encontrada entre os alunos indicados para participar da pesquisa 71

Gráfico IV - Proporção de Alunos Avaliados com TEA na Educação Infantil e Ensino Fundamental 72

Gráfico V - Desempenho na resposta ao jogo comparando-se faixa etária 73

Gráfico VI - Desempenho na resposta ao jogo comparando-se presença e ausência de intervenção dos pares 73

Gráfico VII - VII: Justificativas das faltas dos alunos com TEA ao espaço escolar. 74

RESUMO

Compreender a importância de desenvolver hábitos de Higiene e Saúde, não parece tão complexo para crianças sem Transtorno do Espectro Autista (TEA), mas para os sujeitos com tal transtorno,caracterizado por inabilidade persistente na comunicação social e na interação social em cariados contextos e padrões restritos e repetitivos de comportamento**;** a aprendizagem de conceitos socialmente construídos, torna-se mais difícil, justamente por necessitar de interação com seus pares**.** A pesquisa aqui apresentada trata sobre a adaptação de material didático para apoio na aprendizagem de alunos que apresentam TEA atendidos em Salas de Recursos. O conteúdo contemplado nessa pesquisa está relacionado aos conceitos de Higiene e Saúde trabalhados de forma lúdica através de um jogo da memória. O jogo foi aplicado na rede municipal de ensino de Nova Iguaçu, na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, em três escolas municipais: E.M. Heitor Dantas, E.M.E.I. Compactor e o Centro Municipal de Educação Especial Paul Harris. Participaram desta pesquisa alunos matriculados desde a Educação Infantil até o 4º ano do Ensino Fundamental, com dificuldades na comunicação oral e com predominância de sujeitos do gênero masculino. Tivemos como objetivo, a abordagem dos conceitos de Higiene e Saúde através de uma atividade lúdica para alunos com TEA. Para usar o jogo da memória, os alunos precisaram parear vinte cartas, contendo dez cartelas com desenhos onde haviam situações de risco relacionadas à higiene e saúde e outras dez com bons hábitos de higiene. O jogo foi aplicado junto ao professor do aluno ou um colega de maior afinidade, para obter melhor mediação e respostas. Os resultados da pesquisa foram satisfatórios demonstrando que o uso do jogo como objeto lúdico e condutor da inter-relação entre os sujeitos, foi eficaz com os sujeitos com TEA; que tal inter-relação foi fundamental para a aprendizagem com significado real; também verificamos a necessidade da compreensão de que cada sujeito é único, por isso, observamos a necessidade de adaptação do material para maior eficácia; também identificamos que o número de peças menores favoreceu a compreensão e o resultado nas respostas; **houve a** necessidade de usar contraste de cores, como amarelo e vermelho, além da simplificação das imagens para crianças com TEA. Observamos ainda que o jogo funciona como verificador da aprendizagem, pois as melhores respostas aconteceram quando os sujeitos da pesquisa apresentavam experiências anteriores com o material de higiene e/ou realizavam autocuidados com autonomia. Dessa forma, podemos indicar o uso flexível do material pelo professor que poderá usar todo o jogo, reduzir o número de cartelas ou ainda selecionar aquelas que mais se aplicam ao que gostaria de trabalhar sobre o tema de Higiene e Saúde, de acordo com o publico alvo.

Palavras-chave: Ensino, Atendimento Educacional Especializado, Inclusão, Adaptação de Pequeno Porte, Lúdico.

Produto: Jogo Memória Saudável para alunos com Transtorno do Espectro Autista

ABSTRACT

Understanding the importance of developing health and hygiene habits doesn't seem so complex for children without Autistic Spectrum Disorder (ASD), but for subjects with such disorder, characterized by persistent inability in social communication and social interaction in decayed contexts and patterns restricted and repetitive behavior; the learning of socially constructed concepts, becomes more difficult, precisely because it requires interaction with its peers. The research presented here deals with the adaptation of didactic material to support the learning of students with TEA attended in Resource Rooms. The content contemplated in this research is related to the concepts of Hygiene and Health worked in a playful way through a memory game. The game was applied in the municipal school of Nova Iguaçu, in the Baixada Fluminense of the State of Rio de Janeiro, in three municipal schools: E.M. Heitor Dantas, E.M.E.I. Compactor and the Paul Harris Municipal Center for Special Education. This study was carried out by students enrolled from Early Childhood Education to the 4th year of elementary school, with difficulties in oral communication and predominance of male subjects. We aimed to approach the concepts of Hygiene and Health through a playful activity for students with ASD. In order to use the memory game, the students had to match twenty cards, containing ten cards with drawings where there were risk situations related to hygiene and health and ten with good hygiene habits. The game was applied to the student's teacher or a higher-affinity student for better mediation and responses. The results of the research were satisfactory demonstrating that the use of the game as a playful and conductive object of the interrelation between the subjects was effective with the subjects with ASD; that such interrelation was fundamental to learning with real meaning; we also verified the need to understand that each subject is unique, so we observe the need to adapt the material for greater effectiveness; we also identified that the number of smaller pieces favored comprehension and result in responses; necessity to use color contrast, such as yellow and red, in addition to the simplification of images for children with ASD. We also observed that the game functions as a verifier of learning, because the best answers happened when the subjects presented previous experiences with the hygiene material and / or performed self-care with autonomy. In this way, we can indicate the flexible use of the material by the teacher that can use the whole game, reduce the number of cards or even select the ones that most apply to what would like to work on the subject of Health and Hygiene, according to the public target.

Key words: Teaching, Specialized Educational Assistance, Inclusion, Adaptation of Small, Playful.

Product: Healthy Memory Game for students with Autism Spectrum Disorder

1. INTRODUÇÃO

A década de 90 do século passado foi marcada por movimentos de inclusão e a sociedade ouviu de modo mais intenso, sobre outra postura a ser assumida, em relação ao diferente e à necessidade de adaptar-se à diferença, seja ela como for. Ao longo deste tempo surgiram amplas discussões sobre a inclusão social, digital, de gênero, de orientação sexual, dentre outras, na tentativa de promover a ampliação do debate e o olhar para a necessidade ao respeito às diferenças (MANTOAN, 2005).

A partir da Conferência de Jomtien, na Tailândia (artigo 5, 1990) e de Salamanca (1994), a inclusão passou a ser amplamente discutida e defendida. A escola, como espaço social de fato, foi inserida na discussão e provocada a adaptar-se também para receber pessoas deficientes.

Apesar de termos o tema em discussão há quase três décadas, muitos docentes ainda dizem repetidamente que não se sentem preparados para atender às necessidades pedagógicas dos alunos com deficiência, ou que se sentem desamparados ao recebê-los, por não saberem o que fazer para ensinar. O que se propõe neste estudo, é que o material a ser desenvolvido e utilizado em sala de aula, tenha sua construção a partir das realidades do grupo de alunos deficientes, tornando-se um material funcional e autêntico para o ensino sobre higiene e saúde. A ideia é embasada na teoria de Lev Seminovitch Vygotsky. Para esse, é na construção de relações e de troca, que se dá a aprendizagem do sujeito, pois a aprendizagem que se tem, modifica e evolui (LA TAILLE, 1992). Portanto, espera-se que o jogo aproxime os sujeitos não apenas do conteúdo a ser desenvolvido, mas também de seus pares, o que garantirá uma aprendizagem facilitada e mais eficaz.

1.1. APRESENTAÇÃO

O texto a seguir discute a importância da adaptação de materiais lúdicos para facilitação da aprendizagem por crianças que apresentam restrições na linguagem. Particularmente, tratamos dos sujeitos que apresentam TEA -Transtorno do Espectro Autista, com baixa funcionalidade da oralização. Inicia-se pela história das políticas públicas relacionadas ao sanitarismo no Rio de Janeiro e o reflexo desta para as melhorias das condições de higiene na Baixada Fluminense. Descreve-se ainda, sobre bactérias, micróbios e protozoários, e suas relações com as doenças. Trata a partir deste ponto, das descobertas feitas desde o período das grandes guerras mundiais, devido às várias pesquisas que surgiram sobre o cérebro, deficiências e transtornos, com ênfase no Autismo (único termo usado na época).

Nesse trecho, trazemos a teoria de Vygotsky como norteadora para uma intervenção eficaz nas lacunas de comunicação do sujeito e por fim, tratamos da importância do jogo e da adaptação de materiais para uma melhor e mais adequada proposta de mediação no trabalho com a criança com TEA.

Ao pensar sobre um indivíduo com TEA (Transtorno do Espectro Autista), visualizamos geralmente um sujeito que não interage com os demais de seu grupo, que rejeita o toque, não fala com ninguém. Na verdade, é de fato essa dificuldade com a organização do pensamento e execução da comunicação, bem como o afastamento de seus pares, o que mais chama a atenção no indivíduo com TEA, e por isso, nos preocupamos nesse trabalho, em propor como mediador (tal qual defende Vygotsky), para o desenvolvimento da linguagem e da compreensão, um jogo da memória que possibilite o estudo do tema Higiene e Saúde, e ainda permita a participação com outro sujeito e com as cartas do jogo proposto. O tema selecionado, ainda é uma questão a ser bastante trabalhada no município de aplicação do estudo.

O município de Nova Iguaçu tem apresentado melhoras em relação às condições de saneamento básico e escoamento sanitário ao longo dos últimos anos (FARIA, 2014). Em função disto, por ser uma questão de Saúde Pública, e proporcionar a autonomia do sujeito no que tange o conhecimento e cuidado do

indivíduo sobre seu corpo; o tema Higiene e Saúde é de extrema relevância. Contudo, pode tornar-se abstrato para o ensino à pessoa com deficiência ou Transtornos Invasivos do Desenvolvimento[1] tal qual o TEA, caso não haja uso de materiais que acessibilizem esse aprendizado.

Finalizando esse trabalho, discorremos sobre a pesquisa realizada com o material produzido: Jogo Memória Saudável para Alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e os resultados obtidos. O estudo fica caracterizado como qualitativo, uma vez que pretende avaliar as falas e experiências dos sujeitos envolvidos na pesquisa e seus comportamentos, tornando-os agentes ativos e participantes diretos, (utilizando por vezes o relato oral dos docentes, dos alunos quando possível e dos demais colegas). Para Brêtas(2000) e MARTINS(2010) a relevância fica demarcada por apontar a necessidade de se produzir um material contextualizado; por mostrar que material e tecnologia direcionada para o deficiente, pode cumprir muito bem o mesmo papel de recurso facilitador para alunos sem deficiência e por mostrar que a produção do material é eficaz e possível de existir.

1.2. Higiene e Saúde no Brasil - Do fim do Império até a Primeira República

Da época medieval da expansão das navegações, até a formação das grandes cidades, a quantidade de doenças que facilmente espalhavam-se, dizimavam populações inteiras. A população aumentava, se aglomerava, as práticas de higiene ainda eram desconhecidas e o esgotamento sanitário era inexistente, favorecendo a facilitação e proliferação dos agentes patógenos. Com o restrito conhecimento clínico, atribuía-se as causas das mortes às etiologias desvinculadas da realidade, até que as doenças mortais começaram a ter sua descoberta etiológica real.

[1] Os Transtornos Invasivos do Desenvolvimento ou TID apresentam manifestações nos domínios do comportamento, sociais e de comunicação. Existe prejuízo qualitativo na interação social e na comunicação; além disso, o sujeito que apresenta TID, também manifesta limitação de seus interesses e comportamento, que tende ainda a apresentar repetição e esteriotipias (Mercadante et al.,2006,p. s13).

Bertolozzi e Greco (1996), afirmam que no período colonial, a medicina praticada era exclusiva dos grandes senhores e classe abastada da sociedade. Ao povo em geral, sobrava o conhecimento popular para tratamento das doenças, com uso de ervas e raízes.

Supunha-se, que as doenças eram trazidas pelos escravos africanos para a Europa e a América e que os habitantes dos demais continentes não tinham aparato fisiológico para as mesmas; da mesma forma que pensava-se o inverso, por isso tantos negros adoeciam chegando à morte.

Carvalho (2006) aponta, no entanto, que as temidas doenças, eram solucionáveis com hábitos saudáveis e de higiene, mas ainda desconhecidos, como o correto armazenamento de alimento durante as longas viagens e nas casas.

A tuberculose, uma doença específica das cidades e grandes centros, era a principal causa morte no Rio de Janeiro, sobretudo entre escravos (ainda não se relacionava a exposição à bactéria como fator causal). Até o fim do século XX, o escorbuto não era conhecido como uma doença causada por fatores nutricionais carenciais restritivos.

Durante o Primeiro Reinado, ainda havia o anseio em reestruturar a Saúde Pública, necessidade urgente em todo o país, e a criação do MESP (Ministério da Educação e Saúde Pública) em novembro de 1930, surgiu como uma resposta ao intenso movimento sanitarista de anos antes. Hochman (2005, p.129), descreve o quadro de 1930:

> (...) a febre amarela ainda ameaçava a capital e os portos litorâneos, a malária grassava pelo interior do país, a hanseníase ganhava a atenção dos médicos e a tuberculose continuava sendo o mais grave problema sanitário das cidades.

A direção do Ministério da Educação e Saúde Pública – MESP, órgão responsável pela gerência de saúde no governo Vargas (1930-1945), foi oscilante tanto quanto o período político, até a chegada de Gustavo Capanema ao Ministério, ficando no cargo de 1934 até 1945. Capanema promoveu a reforma do MESP a partir de janeiro de 1937, definindo “(...) rumos para a política de saúde

pública, reformulando e consolidando a estrutura administrativa e adequando-a aos princípios básicos que haviam definido a política social do Estado Novo". (Hochman, p.131).

A reforma de 1937 instituiu oito Delegacias Federais de Saúde, uma para cada região do Brasil, que supervisionavam as atividades colaborativas da União
para os serviços de locais de saúde pública e assistência médico-social, além de instituições privadas e também na inspeção dos serviços federais de saúde. Essa reforma também instituiu as CNS (Conferência Nacional de Saúde), responsáveis por discutir temas de Saúde Pública com as Delegações Estaduais oficialmente.

Posteriormente, o Ministério passou a ser MES (Ministério da Educação e Saúde) e a segunda grande reforma foi em 1941, quando os Serviços Nacionais foram criados. Esses serviços foram responsáveis pela verticalização das campanhas para o combate a doenças específicas e grandes endemias. Junto ao governo Federal, atuou a Fundação Rokefeller, sobretudo em 1940; a empresa americana fazia a produção de vacinas.

Os Serviços Nacionais eram supervisionados pelo DNS (Departamento Nacional de Saúde) e eram: da Peste, da Tuberculose, da Febre Amarela, do Câncer, da Lepra, da Malária, de Doenças Mentais, de Educação Sanitária, de Fiscalização da Medicina, de Saúde dos Portos, Serviço Federal de Bio-Estatística e Serviço Federal de Águas e Esgotos. Muito embora a atenção ao homem do campo, no interior, fosse prioridade do MES, o maior foco foi nas doenças infecto-contagiosas e não nas questões sanitárias.

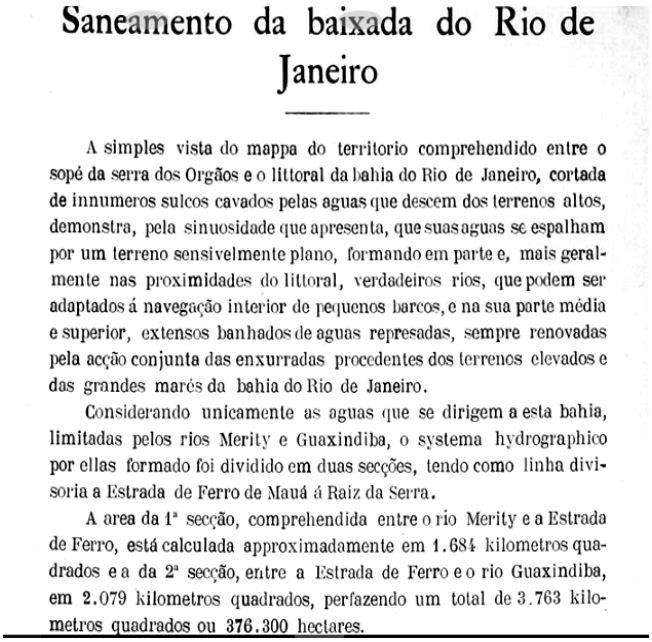
A atuação do MES possibilitou a realização do projeto antigo, ainda do primeiro movimento sanitarista de 1920, que era a interiorização da Saúde Pública. As medidas tomadas para possibilitar o cumprimento do programa estão assim descritas por Hochman:

> Com intervenções políticas nos Estados, autoritarismo e crescentes limites constitucionais às autonomias estaduais, seriam removidos os obstáculos para a realização do ideal centralizador do movimento sanitarista da década de 1920. (p.132)

1.3. A Baixada da Guanabara e sua Formação Histórico-geográfica

A Baixada Fluminense como conhecemos hoje, refere-se não somente a um espaço geográfico, mas principalmente ao contexto social e econômico instalado nesse lugar; até o fim do século XIX, a definição de Baixada era ligada somente a localização geográfica espacial. Contudo, a origem da ocupação da
Baixada, conhecida como Baixada da Guanabara, Baixada do Rio de Janeiro ou Recôncavo da Guanabara, na época de sua ocupação, aconteceu quando foram distribuídas as primeiras sesmarias. Figuerêdo (2004) diz que a distribuição de terras se deu a partir de "1558, no rio Guandu nas terras de Sepetiba; 1565, nos rios Magé, Iguaçu; 1566, rio Magé; 1568, no rio Inhomirim, e no mesmo ano uma grande sesmaria doada a Brás Cubas(...)". Nota-se a presença marcante da hidrografia da região e a mesma autora traz a descrição da paisagem da Baixada Fluminense com "planícies, colinas, morros, manguezais, serra do Mar ao fundo, matas, rica rede hidrográfica desaguando na Baía de Guanabara tendo a mesma como porta de entrada" (idem, 2004)

O Relatório do Ministério da Viação e Obras Públicas (RJ) de 1911, descreve o espaço na figura 1:



Saneamento da baixada do Rio de Janeiro

A simples vista do mappa do territorio comprehendido entre o sopé da serra dos Orgãos e o littoral da bahia do Rio de Janeiro, cortada de innumeros sulcos cavados pelas aguas que descem dos terrenos altos, demonstra, pela sinuosidade que apresenta, que suas aguas se espalham por um terreno sensivelmente plano, formando em parte e, mais geralmente nas proximidades do littoral, verdadeiros rios, que podem ser adaptados á navegação interior de pequenos barcos, e na sua parte média e superior, extensos banhados de aguas represadas, sempre renovadas pela acção conjunta das enxurradas procedentes dos terrenos elevados e das grandes marés da bahia do Rio de Janeiro.

Considerando unicamente as aguas que se dirigem a esta bahia, limitadas pelos rios Merity e Guaxindiba, o systema hydrographico por ellas formado foi dividido em duas secções, tendo como linha divisoria a Estrada de Ferro de Mauá á Raiz da Serra.

A area da 1ª secção, comprehendida entre o rio Merity e a Estrada de Ferro, está calculada approximadamente em 1.684 kilometros quadrados e a da 2ª secção, entre a Estrada de Ferro e o rio Guaxindiba, em 2.079 kilometros quadrados, perfazendo um total de 3.763 kilometros quadrados ou 376.300 hectares.

Figura 1: Introdução de Relatório sobre saneamento na Baixada do Rio de Janeiro. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=459194&pesq=Baixada&pasta=ano%20192

Apesar da predominância das áreas de mangue, a enorme quantidade de rios na região permitiu que estes funcionassem como verdadeiras estradas, ligando o centro do Rio ao interior, associando a formação geográfica do lugar à sua formação histórica.

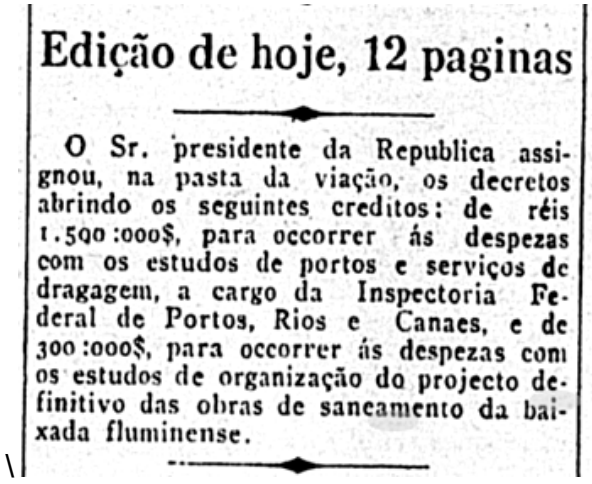
> O entendimento da institucionalização da Baixada Fluminense como uma área de intervenção no final do século XIX é associada, sobretudo, a três questões: ao sítio, as recorrentes condições de alagamento (SOUZA, 2006); e a necessidade de expansão dos domínios e das atividades da cidade do Rio de Janeiro (ABREU,1986). (FIGUEIRÊDO, 2004, p.79)

Através dos rios se fazia o escoamento de produtos para o Rio de Janeiro, como a laranja e a mandioca, produções importantes para abastecimento; também para proteção da cidade, pois era preciso ter um ponto estratégico para proteção militar, necessário para a ocupação do interior do Estado. Mesmo com a necessidade constante de drenagem por causa dos alagamentos, uma preocupação existente desde o império, muitas vilas foram se constituindo ao longo do percurso dos rios, com trabalhadores dos portos e das propriedades agrícolas. Muitas fazendas de laranja, um produto fundamental para a constituição da região, abrigavam senhores e escravos (Figura 2). Duas vilas muito importantes na época foram a de Iguassú e de Estrela, dois portos essenciais para o escoamento de produtos para a cidade, e que correspondem geograficamente hoje ao município de Nova Iguaçu (Figura 3).

Figura 2: Imagem da Fazenda São Bernardino em Nova Iguaçu. Esta construção foi concluída em 1875 e teve como primeiro proprietário o português Bernardino José de Souza e Melo. A fazenda produziu café, açúcar, aguardente, farinha de mandioca, extraiu madeira em grande quantidade e exportou carvão.Está tombada pelo Serviço de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional desde 1951. Disponível em: http://photos.wikimapia.org/p/00/06/00/62/86_1280.jpg

Figura 3: Ruínas da Fazenda São Bernardino, na estrada Bernardino de Melo entre Vila de Cava e Tinguá, em Nova Iguaçu. Disponível em: http://photos.wikimapia.org/p/00/04/29/63/10_1280.jpg

Nas vilas, não havia estrutura para a permanência dessas pessoas, apesar da importância dos portos. Constantemente havia a necessidade de investimento do poder público para a dragagem das áreas por causa das cheias constantes, devido à intensidade de chuvas e cheias dos rios (Figura 4). As moradias eram casebres e as condições sanitárias eram inexistentes.



Edição de hoje, 12 paginas

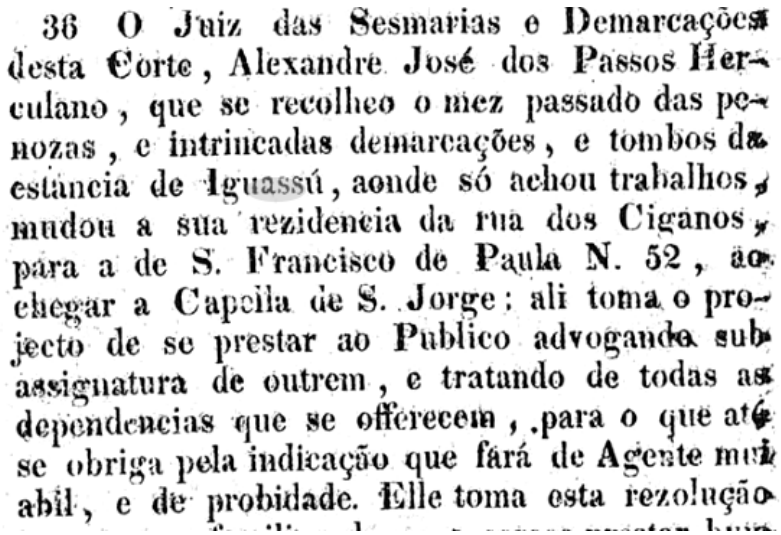
O Sr. presidente da Republica assignou, na pasta da viação, os decretos abrindo os seguintes creditos: de réis 1.590:000$, para occorrer ás despezas com os estudos de portos e serviços de dragagem, a cargo da Inspectoria Federal de Portos, Rios e Canaes, e de 300:000$, para occorrer ás despezas com os estudos de organização do projecto definitivo das obras de saneamento da baixada fluminense.

Figura 4: O Paíz. Página 3. 24/02/1920. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=178691_05&pesq=saneamento%20da%20Baixada&pasta=ano%20192

1.4. Saneamento na Baixada Fluminense: o declínio dos portos e as consequências para a população nos povoados

Por causa de sua aproximação com a Baía de Guanabara, que permitia o acesso ao Porto do Rio de Janeiro, a Baixada do Rio de Janeiro se tornou um caminho de escoamento não só de produtos, mas também um lugar com grande fluxo de pessoas que circulavam por vários espaços geográficos. Por esse motivo, as intervenções sanitaristas que aconteciam na capital, necessitavam ser implementadas urgentemente no interior. A Baixada sofria constantemente e há muito tempo com as mazelas relacionadas à hidrografia do lugar (Figura 5). SOUZA (2006) traz o relato encontrado por moradores da Vila do Pilar sobre um pedido feito ao Imperador D. Pedro II:

> Na Biblioteca Nacional, localizamos um documento elaborado e assinado por 32 refugiados (assim eram nomeados os assinantes no manuscrito) do Pilar. O documento sem datação era destinado ao Imperador D. Pedro II. Nele, os assinantes relatavam as condições do Pilar e a inviabilidade de permanência no local devido à enchente, o impaludismo e às epidemias no arraial. Os desabrigados que se refugiaram na corte suplicavam ao Imperador medidas emergenciais como a abertura de valas e a limpeza dos rios. Ao lermos o documento que relata com detalhes as condições ambientais do Pilar, fica claro que as áreas que circundam a baía da Guanabara estiveram, no século XIX, expostas a situações de alagamentos, provocadas pelo desmatamento contínuo com vista ao fabrico de carvão, pelos impactos das obras realizadas para a construção das ferrovias, pelas escavações nas proximidades dos rios para movimentar as olarias e pelo intenso tráfego nos rios sem o efetivo trabalho de manutenção, por ser um local que está abaixo do nível do mar, etc. Basta lembrar que em todo o período colonial e na primeira metade do século XIX, a desobstrução dos rios era realizada pelos escravos. Na medida em que essa força de trabalho tornou-se mais cara e escassa, após o fim do tráfico externo em 1850, os proprietários abandonaram ou reduziram o uso do escravo para este fim. Conseqüentemente, as condições de limpeza e manutenção das vias fluviais tornam-se ainda mais precárias. (p.17)



36 O Juiz das Sesmarias e Demarcações desta Côrte, Alexandre José dos Passos Herculano, que se recolheo o mez passado das penozas, e intrincadas demarcações, e tombos da estância de Iguassú, aonde só achou trabalhos, mudou a sua rezidencia da rua dos Ciganos, para a de S. Francisco de Paula N. 52, ao chegar a Capella de S. Jorge: ali toma o projecto de se prestar ao Publico advogando sub assignatura de outrem, e tratando de todas as dependencias que se offerecem, para o que até se obriga pela indicação que fará de Agente mui abil, e de probidade. Elle toma esta rezolução

Figura 5: Publicação na página 77 do Diário do Rio de Janeiro n.20 de 25/02/1824,que traz o registro referente a dificuldade que enfrentou um juiz, na região de Iguassú Disponível em:**http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=094170_01&pesq=**

As principais necessidades de saneamento surgidas ao longo do século XIX ainda foram o abastecimento de água e o controle das enchentes e inundações.

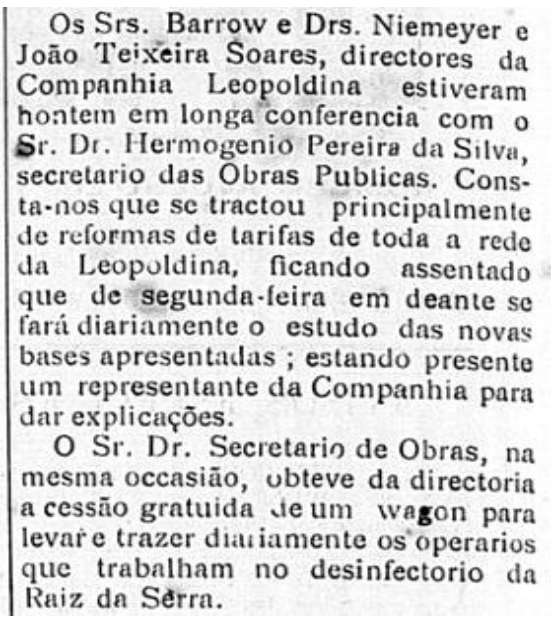
> As necessidades que surgiram ao longo do século XIX, foram primordiais para favorecer olhares às questões sobre saneamento para essa porção oeste da Baía de Guanabara, a saber: [a] o abastecimento de água para a cidade do Rio de Janeiro, que demandou a construção e ampliação de linhas férreas até Rio D'ouro (ABREU, 1992); e [b] a questão da produção agrícola e o combate ás enchentes e inundações. (Figueirêdo, p.81).

A primeira estrada de ferro inaugurada em 1854 pretendia ligar com maior eficiência o interior do Estado ao Porto do Rio de Janeiro. No entanto, a construção da estrada de ferro foi feita sem um estudo prévio adequado, por isso os aterros feitos para tal fim, acabaram por tornarem-se pântanos, devido às barragens que provocaram, impossibilitando o escoamento das águas.

> O êxodo da população que em outros tempos habitava esses logares foi motivado pela insalubridade da zona, o que se faz sentir logo após a construção das estradas de ferro, a começar pela de Mauá e posterio

> te, pela Central do Brasil, Leopoldina, Rio do Ouro e auxiliar, de que resultou a estagnação de águas ao longo das linhas juntos aos aterros.
> Tendo em vista estes factos providenciou-se para que a Companhia Leopoldina railway, na construção da variante Sarapuhy-Actura, não deixasse de estabelecer obras de arte em número sufficiente para o escoamento das águas que sem essa precaução, ficariam estagnadas e cobrindo uma grande parte dos campos do Iguassú e Sarapuhy. (Ministério da Viação e Obras Públicas, 1914, p.132, apud, Fadel, 2006, p.117)

O solo ficou empobrecido por causa da cultura de extensão a que vinha sendo exposto ao longo dos anos, além da vasta situação de desmatamento da flora nativa; os alagamentos pioravam a situação do solo e o rebaixamento da produção (que vinha em queda crescente), além da proliferação das moléstias, pois a falta de saneamento, a quantidade de água que se acumulava, a pobreza extrema, eram fatores para o aumento de doenças como o impaludismo (malária), a febre amarela e doenças de origem parasitárias (Figura 6).



Os Srs. Barrow e Drs. Niemeyer e João Teixeira Soares, directores da Companhia Leopoldina estiveram hontem em longa conferencia com o Sr. Dr. Hermogenio Pereira da Silva, secretario das Obras Publicas. Consta-nos que se tractou principalmente de reformas de tarifas de toda a rede da Leopoldina, ficando assentado que de segunda-feira em deante se fará diariamente o estudo das novas bases apresentadas ; estando presente um representante da Companhia para dar explicações.

O Sr. Dr. Secretario de Obras, na mesma occasião, obteve da directoria a cessão gratuida de um wagon para levar e trazer diariamente os operarios que trabalham no desinfectorio da Raiz da Serra.

Figura 6: Recorte do jornal Gazeta de Petrópolis, ano IX, nº135, 11/11/1899,p.02. Podemos ver a necessidade de reparos no linha da ferrovia Leopoldina e a dispensação de um vagão para os trabalhadores que iam para o projeto de saneamento em Raiz da Serra.Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=304808&pesq=Saneamento%20da%20Baixada%20Fluminense&pasta=ano%20189

Várias comissões de inspeção e saneamento foram formadas no fim do século XIX (1883 e 1889, segundo FADEL, 2003), a Comissão Estadual de Saneamento (1894-1902, embora seus trabalhos tenham parado em 1900) e começo do século XX, como a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense (1910-1916), mas não vingaram e tiveram diversos períodos de interrupção dado a suspensão de verbas e por causa das próprias dificuldades relacionadas ao terreno e as doenças.

FADEL (2003), diz que em 1902, Quintino Bocaiúva assume o governo e acaba por vincular o Saneamento ao Povoamento/Colonização. Nesse momento, prioriza-se o aproveitamento de terras e investe-se na força de trabalho para a agricultura, sobretudo do imigrante. A imigração é vista como solução para retomar um trabalho agrário de qualidade, mas a febre na Baixada e as dificuldades sanitárias afastam os trabalhadores europeus; além disso, os donos das fazendas estavam profundamente endividados por causa das hipotecas das fazendas, dos investimentos sem retorno e do fim da escravidão. Houve também a necessidade de se assumir o sistema de policultura para recuperar o solo, já que os plantios eram feitos em monocultura. Abaixo, vemos outro recorte do jornal Gazeta de Petrópolis (Figura 7), onde encontramos o relato de uma construção feita para receber os trabalhadores europeus nas terras da Baixada Fluminense:

cerca de 1.300 metros quadrados que o Estado comprou ha poucos annos por cento e dez contos de reis para o agasalho dos immigrantes oriundos da Europa, ou das ilhas Canarias.

O estabelecimento consta: da casa do administrador, de outros alojamentos, enfermaria, necroterio e outras dependencias indispensaveis ao serviço da immigração.

A enfermaria é um primor de projecto e execução devido á Engenharia fluminense, sob a direcção do eminente constructor Dr. Eugenio de Andrade, quando o distincto profissional occupava a cadeira da directoria das Obras Publicas do Estado.

O Sr. Barão de Pedro Affonso, ao percorrer a parte sul da formosa ilha estadual, manifestou impressão muito favoravel no sentido de alli fundar o laboratorio do serum Yersin, de que foi incumbido pela Prefeitura do Districto Federal, approveitando um pedaço de terreno fronteiro á barra.

E' excusado accrescentar que S. Ex. tem encontrado exigencias demasiadas por toda a parte para a compra de um terreno apropriado á fundação do estabelecimento destinado ao preparo do serum anti-pestoso.

Figura 7: Recorte do jornal Gazeta de Petrópolis, ano IX, nº135, 11/11/1899,p.02. Disponível em:http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=304808&pesq=Saneamento%20da%20Baixada%20Fluminense&pasta=ano%20189

Apesar de todos os esforços feitos pelas comissões para sanear, repovoar e retomar os tempos áureos das produções fazendeiras, a peste e demais doenças provocadas pelas condições insalubres da Baixada, deram cabo dos planos para melhoria do lugar. Muitos trabalhadores morreram apesar das intervenções dos médicos, principalmente porque o foco dos trabalhos era em engenharia e não profilaxia e tratamento das doenças provocadas por vetores. As verbas foram suspensas no começo da década de 1910.

Outras tentativas de sanear, drenar e tratar as vias pluviais da Baixada Fluminense aconteceram nas décadas de 20, de 30 e acontecem até os dias de hoje. Os problemas de enchentes e insalubridade, no entanto, prevalecem até hoje.

2. Patógenos

Historicamente, vimos que a população do Rio de Janeiro, e para fins deste estudo mais especificamente, a população que ocupa a Baixada Fluminense, sofre com as dificuldades trazidas por mosquitos e microrganismos causadores de doenças, devido à péssima salubridade do lugar. À exceção dos vírus que são classificados como estrutura celular, ao invés de organismos vivos, bactérias, protozoários, algas unicelulares e fungos, são microrganismos, seres vivos apenas vistos através de microscópio. A estrutura de microrganismos vivos é muito simples e estão incluídos em reinos distintos como Monera (que são as bactérias), Protista(que incluem os protozoários) e Fungi (onde estão incluídos leveduras e fungos patogênicos). Estão presentes no ar, no solo e no corpo humano. Muitos deles são considerados agentes patogênicos por permitirem o surgimento de doenças nos seres humanos. Para fins deste estudo, nosso enfoque será nas bactérias e protozoários.

Começaram a ser estudados e descobertos em 1878, pelo médico francês Louis Pasteur. Aqui no Brasil, no Rio de Janeiro, o Instituto Oswaldo Cruz, realiza pesquisas sobre vírus, bactérias, protozoários e fungos existentes em países tropicais como o nosso. A página eletrônica deste Instituto traz informações sobre doenças

tropicais negligenciadas. O texto na página da FIOCRUZ relata sobre as doenças tropicais existentes em 149 países e que são provocadas por patógenos. As condições econômicas e sociais fragilizadas desses países favorecem o surgimento das doenças tropicais, pois sendo países em desenvolvimento, vivem em condições de desvantagem quanto ao saneamento básico e aquisição de água potável, além da baixa condição sócio econômica. Um bilhão de pessoas estão na área tropical do globo. Contudo, Murray et al. (2009), chamam atenção para o fato de que em tempos de modernidade, as distâncias geográficas se encurtaram muito, devido ao fato das viagens intercontinentais terem se tornado mais rápidas. Os autores afirmam que mesmo que seja característica de países em desenvolvimento e de áreas tropicais, as doenças podem espalhar-se. No grupo de risco encontram-se turistas, missionários, voluntários de Forças de Paz, refugiados oriundos de países em desenvolvimento; também são do grupo de risco, pessoas que tem imunossupressão, como os transplantados, pessoas em tratamento quimioterápico e portadores da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), por exemplo, (MURRAY et al., 2009,p.279). Os autores dizem ainda que *"(...) O impacto global das infecções parasitárias e o número de mortes associadas a parasitos é abalador e deve ser motivo de preocupação para todos os profissionais da saúde "(idem).*

Portanto, embora sejam seres microscópicos, a fácil proliferação e proporção dos prejuízos causados por patógenos nos leva a nos determos um pouco mais no assunto, que veremos a seguir.

2.1. Bactérias

Bactérias são microrganismos com um único cromossomo circular podendo apresentar plasmídeos, que são anéis de DNA com apenas alguns genes. A parede celular da bactéria mantém a forma da célula a fim de protegê-la de um ambiente hostil e de seu rompimento em ambientes hipotônicos. A maior parte das bactérias tem parede celular feita de peptidoglicano, constituído de polímeros de açúcar modificados em ligações curtas com polipeptídios curtos que variam de

espécie para espécie. Mackenzie & Masten(2016)citam os padrões diferentes de crescimento das bactérias: se crescem em pares usa-se o prefixo diplo, se agregam-se como cachos de uvas usa-se o prefixo stafilo e o prefixo strepto é usado para bactérias organizadas em cadeia. Apresentam três formas principais que são: cocos, bacilos e espirilos.

A multiplicação bacteriana é quase totalmente vegetativa e a diversidade genética destes microrganismos é relativamente numerosa. A multiplicação das bactérias se faz pela troca de genes entre os indivíduos remotamente relacionados por suas propriedades genéticas. Uma espécie bacteriana constitui-se de um grupo específico de microrganismos com características que as diferenciam das demais e comumente apresentam semelhança “muito próxima” entre os indivíduos, no que diz respeito a suas características organizacionais mais necessárias (BROOKS et al., 2000).

Estes microrganismos dividem-se em eubactérias (como *Vibrio cholerae* - cólera, *Clostridium botulinu*m - botulismo e *Bordetella pertussi*s - coqueluche) e arqueobactérias, sendo as primeiras muito comuns e conhecidas. Eubactérias ainda podem ser subdivididas, a depender da existência da parede celular: eubactérias Gram-positivas e Gram-negativas (que tem poucas glicoproteínas extracelulares – proteoglicano).

Arqueobactérias não apresentam a estrutura peptidoglicano que possibilita a rigidez à parede celular das bactérias, o que é uma diferença fundamental. Outra característica importante é a capacidade de subsistência das arqueobactérias em lugares onde são expostas a condições extremas como altas temperaturas, alta salinidade e teores muito baixos de pH (BROOKS et al., 2000).

2.1.1. Agentes bacterianos responsáveis por Infecções

Veremos a seguir patologias causadas por bactérias e os problemas causados pela colonização por elas. Percebe-se que em grande parte, muitas infecções bacterianas podem ser evitadas com adequados hábitos de higiene e cuidados com a limpeza do ambiente e objetos.

As bactérias podem ser veiculadas, por exemplo, pela pele. Quando íntegra, a pele é uma barreira anatômica protetiva contra infecções. A flora residente da pele principalmente *Staphylococcus epidermidis* e *Propionibacterium acnes*, é de baixa virulência, estável e dificilmente provocam doença, de acordo com CARVALHO (2004). Os principais microrganismos causadores de infecções que colonizam a pele, transitória ou ocasionalmente, são *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, bactérias entéricas Gram negativas e *Candida albicans*. A infecção pode apresentar-se como uni ou polimicrobiana, pode confinar-se às camadas mais superficiais da pele ou estender-se em profundidade aos tecidos moles adjacentes e à corrente sanguínea com septicemia e até mesmo apresentar focos metastáticos à distância. CARVALHO (2004) discorre ainda sobre diversas patologias provocadas por bactérias na pele como: o Impetigo, disseminado por auto-inoculação, transmissão direta e indireta, por toalhas ou roupas; o eczema, que evolui de um impetigo não bolhoso; foliculite apresenta sua origem nos folículos pilosos com formação de abcessos, e tem por agente etiológico o *S. aureus*. A Fascite necrosante causada pelo agente *S. pyogenes*, na criança há comumente uma afecção cutânea subjacente como eczema, queimadura e, sobretudo varicela.

Existem infecções urinárias bacterianas que em geral são adquiridas por via ascendente, passando inicialmente pela uretra e posteriormente pela bexiga e rins; normalmente são causadas por bacilos Gram-negativos, como a *Escherichia coli* e no grupo dos Gram-positivos, podemos citar o *S. saprophyticus*, em mulheres jovens sexualmente ativas, e o *S. epidermidis* e *Enterococcus sp.*, associados a pacientes hospitalizados. A maior parte dos patógenos do trato urinário é parte da microbiota fecal, já que somente patógenos como o *E. coli*, possuem os atributos necessários para colonizar e infectar o trato urinário, ocasionado pela ingestão de água contaminada por coliformes fecais e que afeta o trato intestinal. A *E. coli* faz parte da flora intestinal mas não nos causa auto-infecção, assim, a bactéria externa oriunda de outro indivíduo é que será o patógeno.

NOGUEIRA e MIGUEL (2009) dizem que as bactérias residentes do trato gastrintestinal contribuem para a dieta, pois fermentam carboidratos indigeríveis (como a celulose em ácidos graxos), que são fontes de energia para as células do epitélio intestinal e facilitam que sódio e água sejam absorvidos; também permitem que proteínas e vitamina K sejam sintetizadas. Os mesmos autores relatam ainda que doenças diarreicas são a causa principal de morbidade e mortalidade nos países em desenvolvimento, sobretudo em pacientes muito jovens, idosos e imunocomprometidos. Tal fato mostra a relação direta com as condições de insalubridade dado o deficiente tratamento da água e seu uso potável precário em países subdesenvolvidos.

2.2. Protozoários

REY (2010) inicia o primeiro capítulo de seu livro falando sobre a definição de parasita. O autor afirma que quase todos os seres vivos dependem de outros organismos para sua existência e poucas bactérias têm a capacidade de viver de matéria inorgânica e fontes energéticas como a luz solar e energia química que estão em compostos que conseguem metabolizar. O autor segue dizendo que em grande parte dos casos, o organismo hospedeiro passa a ser o meio ecológico onde vive o parasita; ocorrendo também dependência metabólica entre o parasito e o hospedeiro, constituindo vínculo primordial para a nutrição do parasito; há também o aproveitamento de enzimas produzidas pelo hospedeiro que são aproveitadas pelo parasita.

Os protozoários estão no Reino Protista, a grande maioria é unicelular, embora existam organismos multicelulares. Todo protozoário é aeróbio com mitocôndrias que realizam a respiração celular. Há protozoários que realizam fotossíntese através de cloroplastos.

NEVES et al.(2011) discorrendo sobre o que os protozoários realizam para sobreviver, diz que uma única célula realiza todas as funções mantenedoras da vida: alimentação, respiração, reprodução, excreção, locomoção e para cada função existe uma organela própria. Os autores continuam dizendo que os microrganismos Protozoa são divididos em sete filos: Sarcomastigophora (como

Giardia lamblia e Amebas), Apicomplexa (como *Plasmodium spp*. e *Toxoplasma gondii*), Ciliophora (ciliados), Microspora, Labyrinthomorpha, Ascetospora e Myxospora; mas apenas os quatro primeiros são interessantes à parasitologia humana.

2.3. Helmintos

Os helmintos ou vermes são organismos multicelulares complexos, de forma alongada e de forma simetricamente bilateral. Neves et al. (2011) destacam que o grupo de helmintos é numeroso, com espécies de vida livre e parasitária. Murray et al. (2009), descrevem os helmintos como seres que apresentam indivíduos cuja superfície externa tem uma cutícula protetora acelular lisa ou projetada. Os platelmintos, vermes achatados, tem a cobertura protetora chamada de tegumento. Por sua vez, os helmintos apresentam estruturas de fixação em forma de ganchos, ventosas, dentes ou placas, localizadas geralmente na região anterior. Também apresentam sistema nervoso e excretório primitivos e podem apresentar tratos alimentares; não apresentam sistema circulatório.

Helmintos estão divididos nas categorias (filos) Platyhelminthes, Nematoda e Acanthocephala e sua incidência nos seres humanos são muito comuns.

2.4. Crescimento, sobrevivência e morte dos patógenos

Ao falarmos de crescimento de um microrganismo, não nos referimos ao aumento de tamanho do organismo por captação de água ou depósito constituído por lipídios ou polissacarídeos. Na verdade, Brooks et al. (2000) definem cresci mento como um aumento ordenado na soma total de um mesmo organismo

Crescer, então, é multiplicar indivíduos unicelulares numericamente, que se tornarão uma população, ou cultura. Essa multiplicação acontece por divisão celular, ao ocorrer duplicação do cromossomo da bactéria. MURRAY et al. (2009) mencionam que a divisão para produzir duas células-filhas, exige o crescimento e a extensão dos componentes da parede celular e pela produção da parede transversa, dividindo a célula-mãe em duas (Figura 8).

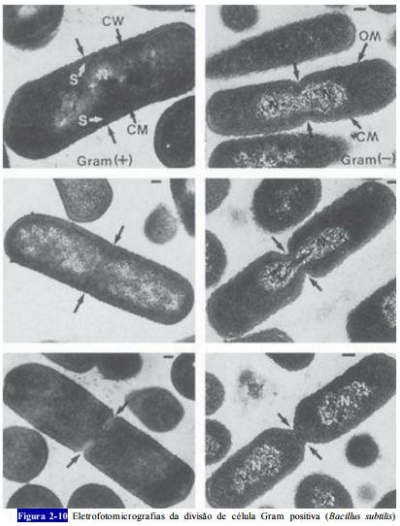


Figura 8: Divisão celular(Murray et al. 2009, p.94)

Da mesma forma, quando se fala de morte, não se considera a morte de um único microrganismo, mas da população. Por isso, os mesmos autores afirmam que a população de microrganismos na biosfera é aproximadamente constante e o crescimento é compensado com a morte dos indivíduos. A sobrevivência de qualquer grupo microbiano no seu nicho é determinada, em parte, pela competição bem sucedida por nutrientes e pela manutenção de um conjunto de células vivas durante a falta de nutrientes.

No caso dos helmintos, a carência de nutrientes se faz ou é suprida a partir da ingestão de tecidos ou fluido do hospedeiro, o que provoca a destruição deste tecido. Também pode ser feita pela absorção passiva dos nutrientes de fluidos que estão ao redor do tecido e dos conteúdos intestinais. Esses seres de vida livre consomem uma quantidade significativa de energia para a movimentação e sua respiração é aeróbia.

As necessidades energéticas dos helmintos são, em boa parte, para que sua reprodução seja garantida, já que são bastante férteis. Depositam ovos (ovíparos) e poucas espécies parem larvas vivas (vivíparos). As larvas vivas são sempre distintas morfologicamente, diferentes dos parasitos adultos, e se desenvolvem em diversos estágios ou mudas até chegarem à fase adulta.

Para defender-se, os helmintos têm uma barreira protetora resistente, chamada cutícula ou tegumento. Também podem defender-se a partir do ataque ao hospedeiro.

Os vermes podem secretar enzimas que destroem as células do hospedeiro e neutralizam as defesas imunológicas e celulares. Parecidos com os protozoários parasitos, alguns helmintos podem alterar as propriedades antigênicas de suas superfícies externas e, portanto, evadir a resposta imune do hospedeiro. Parte disto é obtida através da incorporação de antígenos do hospedeiro em sua cutícula externa. Assim, o verme evita o reconhecimento imunológico e em algumas doenças como a esquistossomíase, permite a sobrevivência do parasito no hospedeiro durante décadas.

2.5. Agentes Antimicrobianos

Para eliminar os micróbios, uma vez que estamos falando de microrganismos nocivos à saúde do ser humano, Brooks et al. (2000), cita os agentes que permitem a eliminação destes seres.

- Bacteriostático: inibe a multiplicação das bactérias, mas a proliferação bacteriana é retomada com a saída do agente.
- Bactericida: capaz de matar as bactérias e ao contrário da ação bacteriostática, é irreversível, impedindo a reprodução dos seres mesmo após a remoção do agente.
- Estéril: neste caso não há organismos vivos devido à esterilização feita por filtração, calor, irradiação ou tratamento por agentes microbicidas.
- Desinfetante: substância química com competência para destruir microrganismos, mas muito tóxico para o contato com tecidos.
- Séptico: quando existem micróbios patogênicos em tecido vivo.
- Asséptico: ausência de micróbios patogênicos.

2.5.1. A ação do Hipoclorito de Sódio

O Hipoclorito de Sódio (NaClO) agente de ação sanificante usado há mais de 200 anos, extremamente eficaz. É um produto reconhecidamente barato e fundamental para a higienização de espaços e objetos. Tão importante que é citado

em manuais de Biossegurança e Desinfecção como o do SAMU/SC (2006), por exemplo, onde encontramos em todo capítulo sobre esterilização, o uso de Hipoclorito de Sódio indicado para realizar a assepsia de equipamentos como cânulas, colar cervical, umbu e imobilizador, com hipoclorito diluído a 0,5% ou 1% a depender, por 30 minutos.

SANTOS et al. (2012) define este elemento:

> Entende-se como água sanitária as soluções aquosas à base de hipoclorito de sódio ou cálcio, que apresentam teor de cloro ativo entre 2,0 a 2,5% p/p e que podem conter apenas hidróxido de sódio ou cálcio, cloreto de sódio ou cálcio e carbonato de sódio ou cálcio como estabilizante. Deve ser fabricada com água potável, sem adição de corantes, fragrâncias, sequestrantes, tensoativos ou quaisquer outras substâncias. Pode ter ação como alvejante e de desinfetante de uso geral (p.57).

Por sua vez, Santos (2008) explica que a ação da água sanitária sobre as bactérias, se faz por meio de ataque às proteínas, com o ataque rápido à sua forma delicada. O hipoclorito de sódio, também conhecido popularmente como água sanitária tem sua ação bactericida controlada pelo ácido hipocloroso, constituído rapidamente na dissociação do hipoclorito de sódio em água. Como este ácido é extremamente reativo, ataca os aminoácidos que formam as proteínas modificando sua estrutura tridimensional.

Uma vez que a estrutura de uma proteína é essencial para a sua função, ao perder sua forma, as células das quais fazem parte podem não sobreviver por muito tempo. Sendo eficaz no uso da higienização, o hipoclorito de sódio é elemento essencial dentro de nossas casas, para o combate aos agentes patógenos que encontramos no cotidiano, colaborando ativamente na manutenção da saúde a partir das práticas de higiene. Sobre o uso essencial com os alimentos SANTOS (2008) nos diz:

> (...) pode-se afirmar que os riscos microbianos que afetam a segurança dos alimentos podem estar presentes em qualquer ponto da cadeia produtiva, como o cultivo, a colheita, a lavagem, o armazenamento, o transporte, a comercialização e, finalmente, à mesa do consumidor. Outros fatores

> importantes que podem também representar uma grande fonte de contaminação e disseminação de micro-organismos nesse alimento são a prática do uso de adubo orgânico, a utilização de águas contaminadas para irrigação, o transporte feito em engradados abertos e a falta de higiene pessoal no momento da manipulação dos alimentos. (...) A lavagem em água corrente de boa qualidade pode reduzir em até 90% a carga microbiana dos vegetais, porém não é suficiente para manter a contaminação em níveis seguros, sendo essencial a aplicação de uma etapa de sanitização com agentes antimicrobianos. A prática de sanitização deve ser usada como complementação das Boas Práticas de Produção (BPP) para reduzir a níveis seguros a presença de micro-organismos patogênicos no alimento (p.57).

Tratamos sobre questões ligadas a Higiene, Saúde e Patógenos, a fim de deixarmos claro como é importante oferecer saberes e experiências sobre o assunto aos alunos, ainda bem cedo. Assim, esperamos não só evitar possíveis doenças devido ao aprendizado sobre a importância dos hábitos de higiene, mas a auxiliar o sujeito com sua autonomia e autocuidado. Devido às dificuldades e privações que o Transtorno do Espectro Autista traz em relação à comunicação, à linguagem oral e por isso, à compreensão de conceitos e mensagens por parte da criança autista, acreditamos que oferecer os conceitos de Higiene e Saúde, sobretudo em caráter profilático, se faz extremamente necessário para a garantia de boa saúde e ausência de doenças.

3. Tratando Sobre Autismo Especificamente

Em 1911, Eugene Bleuler usou o termo originário da palavra grega autos (que significa próprio) para referir-se ao autismo e descrever um sintoma da esquizofrenia, definido como “estreitamento com o mundo exterior” (FRITH, 1989 citado por AMORIM, 2006 apud PESSIM e HAFNER, 2014, p. 2)

Somente em 1943 o Autismo foi descrito pela primeira vez no histórico artigo: Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo (MELLO, 2007). O Dr. Leo Kanner recebeu seu primeiro caso em 1938, mas somente em 43 publicou em inglês, este artigo com

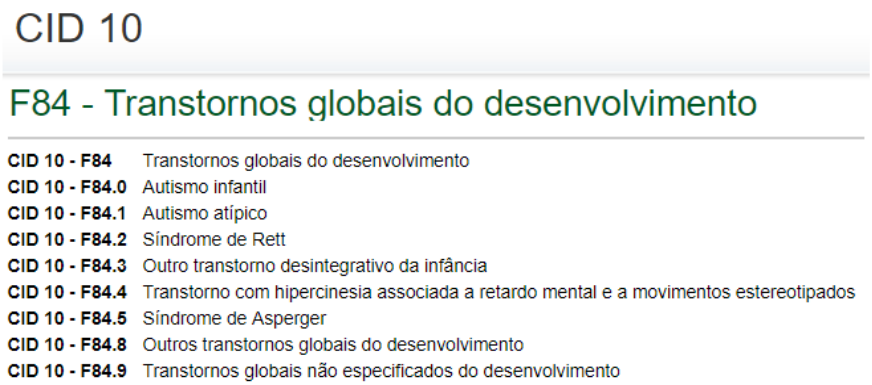
os 11 casos que havia atendido. Em 1944, Hans Asperger, também médico, publicou em alemão outro artigo com registros de pacientes bem parecidos com os do Dr. Kanner. Por isso, a identificação do Autismo é atribuída a ambos os médicos.

Segundo MELLO (2007), a definição para Autismo é

> (...) um distúrbio do desenvolvimento que se caracteriza por alterações presentes desde idade muito precoce, tipicamente antes dos três anos de idade, com impacto múltiplo e variável em áreas nobres do desenvolvimento humano como as áreas de comunicação, interação social, aprendizado e capacidade de adaptação (p.16).

O autismo está inserido nos Transtornos Globais de Desenvolvimento, pelo CID-10 (Figura 9), Código Internacional de Doenças, sob o número F.84.

> (...) Grupo de transtornos caracterizados por alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e modalidades de comunicação e por um repertório de interesses e atividades restrito, esteriotipado e repetitivo. Estas anomalias qualitativas constituem características globais do funcionamento do sujeito em todas as ocasiões (...). (p.367).

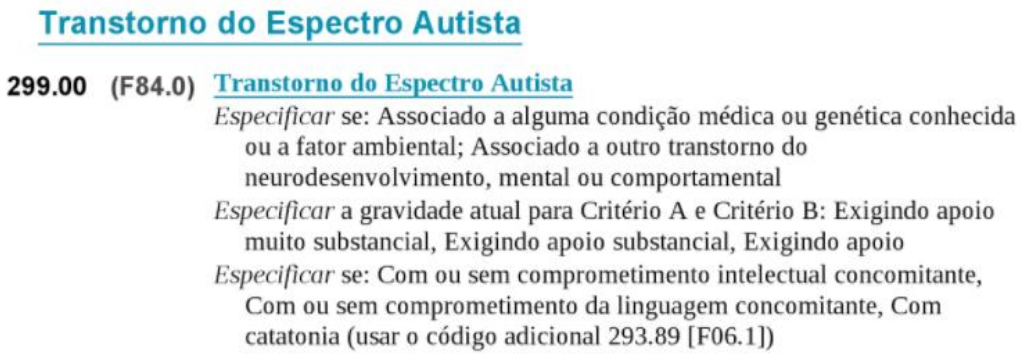

CID 10

F84 - Transtornos globais do desenvolvimento

CID 10 - F84	Transtornos globais do desenvolvimento
CID 10 - F84.0	Autismo infantil
CID 10 - F84.1	Autismo atípico
CID 10 - F84.2	Síndrome de Rett
CID 10 - F84.3	Outro transtorno desintegrativo da infância
CID 10 - F84.4	Transtorno com hipercinesia associada a retardo mental e a movimentos estereotipados
CID 10 - F84.5	Síndrome de Asperger
CID 10 - F84.8	Outros transtornos globais do desenvolvimento
CID 10 - F84.9	Transtornos globais não especificados do desenvolvimento

Figura 9: Doenças consideradas como Transtornos Globais de Desenvolvimento Disponível em:http://www.medicinanet.com.br/cid10/1569/f84_transtornos_globais_do_desenvolvimento.htm

No Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), o autismo é classificado como Transtorno de Desenvolvimento e chamado de Transtorno do Espectro Autista (Figura 10).



Transtorno do Espectro Autista

299.00 (F84.0) Transtorno do Espectro Autista

Especificar se: Associado a alguma condição médica ou genética conhecida ou a fator ambiental; Associado a outro transtorno do neurodesenvolvimento, mental ou comportamental

Especificar a gravidade atual para Critério A e Critério B: Exigindo apoio muito substancial, Exigindo apoio substancial, Exigindo apoio

Especificar se: Com ou sem comprometimento intelectual concomitante, Com ou sem comprometimento da linguagem concomitante, Com catatonia (usar o código adicional 293.89 [F06.1])

Figura 10: Descrição e classificação do Autismo no DSM-V. Disponível em: https://books.google.com.br/books. Acesso em: 25/08/2017

KLIN (2006) traz outras informações importantes sobre nomenclatura e outros dados:

> O autismo, também conhecido como transtorno autístico, autismo da infância, autismo infantil e autismo infantil precoce, é o TID (Transtorno Invasivo do Desenvolvimento, grifo nosso) mais conhecido. Nessa condição, existe um marcado e permanente prejuízo na interação social, alterações da comunicação e padrões limitados ou estereotipados de comportamentos e interesses. As anormalidades no funcionamento em cada uma dessas áreas devem
> estar presentes em torno dos três anos de idade. Aproximadamente 60 a 70% dos indivíduos com autismo funcionam na faixa do retardo mental, ainda que esse percentual esteja encolhendo em estudos mais recentes. Essa mudança provavelmente reflete uma maior percepção sobre as manifestações do autismo com alto grau de funcionamento, o que, por sua vez, parece conduzir a que um maior número de indivíduos seja diagnosticado com essa condição. (p. 54)

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), diz que o TEA tem por características a deficiência e a dificuldade na comunicação verbal e interação social, e que associadamente a criança apresenta atividades restritas e circunscritas. O TEA apresentava por características, uma tríade composta de significativos desvios na comunicação, na sociabilização e na imaginação. A nova edição do DSM trouxe uma nova estrutura de sintomas, e a tríade de sintomas que separava os déficits de comunicação de prejuízos sociais, descritas no DSM-IV, foi substituída pelo modelo de dois domínios: um domínio relativo a déficit de comunicação social e o outro relativo a comportamentos/interesses restritos e repetitivos.

O critério de atraso ou ausência de desenvolvimento de linguagem expressiva foi retirado no novo manual, uma vez que pesquisas mostraram não ser essa, uma característica universal específica de indivíduos com TEA.

A SBP apresenta aos médicos, protocolos de avaliação para ser aplicado principalmente na primeira infância, entre 18 e 24 meses, como recomenda a Academia Americana de Pediatria, no teste M-Chat (Modified Checklist for Autism in Toddlers). O M-chat foi traduzido e validado no Brasil em 2008, que é aplicado em parceria com o site Autismo e Realidade ON LINE (SBP, 2017, p. 1,2).

A recomendação para utilizar escalas de medida como o M-Chat,é por causa da importância do diagnóstico precoce. Quanto mais precoce o diagnóstico, mais rápida a intervenção e mais significativos os resultados causados pela intervenção precoce, já que é nesta fase que a neuroplasticidade tem maior competência e possibilidade.

Não há um fator definido para a causa do Autismo e sabe-se que a maior incidência é em indivíduos do gênero masculino, independendo de etnia ou classe social e, segundo o *Center for Diseases Control and Prevention(EUA)*, a prevalência global do TEA é de 1:100 casos nativivos.

CASE-SMITH & O'BRIEN (2010) dizem que há quatro grupos de alterações, tratando-se da interação social; da comunicação verbal ou não; dos padrões comportamentais, interesses ou atividades restritos, repetitivos e com estereotipias, e dos processamentos sensorial e perceptivo entre outras comorbidades (outras questões associadas).

A SBP orienta que há características indicadoras de TEA desde que a criança é lactente:

> O atraso para adquirir o sorriso social, demonstrar interesse em objetos sorrindo para eles e movimentando o corpinho em detrimento a desinteresse ou pouco interesse pela face humana, o olhar não sustentado ou ausente, a preferência por dormir sozinho no berço e demonstrar irritabilidade quando ninado no colo, a ausência da ansiedade de separação e indiferença quando os pais se ausentam podem ser sinais precoces que indicam que o desenvolvimento precisa ser avaliado e que há a necessidade de estimulação precoce focada na socialização, linguagem e afeto dessa criança.

Os traços de TEA ficarão mais claros aos 18 meses, quando deverá surgir o claro atraso na linguagem verbal ou não verbal, no contato social e no interesse pelo outro com deficiência clara; também ficam evidentes os interesses repetitivos e estereotipias.[2] Essas repetições são transtornos qualitativos da flexibilidade mental e comportamental, tal como descreve COLL ET AL. (2007):

> As esteriotipias motoras, a realização de rituais repetitivos, a obsessão por certos conteúdos mentais, a inflexível oposição por mudanças ambientais, às vezes mínimas configuram um estilo mental e comportamental característico do transtorno autista, mas que afeta também outros quadros que incluem espectro autista. Inclusive nas pessoas autistas com maiores níveis cognitivos ou em pacientes com transtornos de Asperger, refletem-se (...) dificuldades específicas para empregar estratégias flexíveis na atividade cognitiva (Wing and Gould,1979 apud Coll et al. 2007, p.246).

Como outras características que podem ser identificadas precocemente, citamos:

- A criança apresenta-se excessivamente calma e sonolenta;
- A criança chora sem consolo por um grande período de tempo;
- Não gosta do colo ou rejeita o aconchego;
- A criança, mesmo pequena, não imita;
- Não aponta para compartilhar sentimentos ou sensações;
- Não aprende a se comunicar com gestos como os outros bebês (dar tchau, jogar beijo);
- Não procura o contato visual ou o mantêm por um período excessivamente curto;
- Olha fixamente para as mãos por períodos longos;
- Tem hábitos como o de morder-se ou morder as roupas.

A despeito da Triagem M-Chat, segue a tela com as questões para avaliação da escala (Figura 11):

---

[2] Estereotipias são respostas repetitivas que com objetivo de auto estimulação, ou seja, a criança se estimula sozinha para buscar sensações físicas prazerosas e regular sensorialmente o organismo.

Versão Final do M-CHAT em Português

Por favor, preencha as questões abaixo sobre como seu filho geralmente é. Por favor, tente responder todas as questões. Caso o comportamento na questão seja raro (ex. você só observou uma ou duas vezes), por favor, responda como se seu filho não fizesse o comportamento.

1. Seu filho gosta de se balançar, de pular no seu joelho, etc.?	Sim	Não
2. Seu filho tem interesse por outras crianças?	Sim	Não
3. Seu filho gosta de subir em coisas, como escadas ou móveis?	Sim	Não
4. Seu filho gosta de brincar de esconder e mostrar o rosto ou de esconde-esconde?	Sim	Não
5. Seu filho já brincou de faz-de-conta, como, por exemplo, fazer de conta que está falando no telefone ou que está cuidando da boneca, ou qualquer outra brincadeira de faz-de-conta?	Sim	Não
6. Seu filho já usou o dedo indicador dele para apontar, para pedir alguma coisa?	Sim	Não
7. Seu filho já usou o dedo indicador dele para apontar, para indicar interesse em algo?	Sim	Não
8. Seu filho consegue brincar de forma correta com brinquedos pequenos (ex. carros ou blocos), sem apenas colocar na boca, remexer no brinquedo ou deixar o brinquedo cair?	Sim	Não
9. O seu filho alguma vez trouxe objetos para você (pais) para lhe mostrar este objeto?	Sim	Não
10. O seu filho olha para você no olho por mais de um segundo ou dois?	Sim	Não
11. O seu filho já pareceu muito sensível ao barulho (ex. tapando os ouvidos)?	Sim	Não
12. O seu filho sorri em resposta ao seu rosto ou ao seu sorriso?	Sim	Não
13. O seu filho imita você? (ex. você faz expressões/caretas e seu filho imita?)	Sim	Não
14. O seu filho responde quando você chama ele pelo nome?	Sim	Não
15. Se você aponta um brinquedo do outro lado do cômodo, o seu filho olha para ele?	Sim	Não
16. Seu filho já sabe andar?	Sim	Não
17. O seu filho olha para coisas que você está olhando?	Sim	Não
18. O seu filho faz movimentos estranhos com os dedos perto do rosto dele?	Sim	Não
19. O seu filho tenta atrair a sua atenção para a atividade dele?	Sim	Não
20. Você alguma vez já se perguntou se seu filho é surdo?	Sim	Não
21. O seu filho entende o que as pessoas dizem?	Sim	Não
22. O seu filho às vezes fica aéreo, "olhando para o nada" ou caminhando sem direção definida?	Sim	Não
23. O seu filho olha para o seu rosto para conferir a sua reação quando vê algo estranho.	Sim	Não

©1999 Diana Robins, Deborah Fein e Marianne Barton.
Tradução Milena Pereira Pedé e Mirella Fiuza Losapio.

Figura 11: Protocolo M-Chat. Disponível em:http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2017/04/19464b-DocCient-Autismo.pdf. página 3. Acesso em: 25/08/2017

3.1. A Teoria da Mente

Sabe-se ainda que a grande dificuldade da criança com TEA é com o uso da Teoria da Mente. Esta teoria descreve a capacidade de compreender que eu mesmo e o outro, temos estados mentais como desejos, intenções, pensamentos, etc. e de o meu estado mental é diferente do estado mental do outro, pois somos diferentes já que viemos de formações diferentes.

Quando tratamos de Autismo, imediatamente nos vem a característica da privação social dos sujeitos com TEA. No entanto, existem dois aspectos que trataremos aqui, que implicam diretamente em questões de saúde do indivíduo com o Transtorno: os Distúrbios Sensoriais e as alterações causadas pela inadequada alimentação, posto que alguns alimentos tenham a capacidade de agravar o quadro de Autismo, tais como os que contêm glúten. APPERLY (2012); ASTINGTON e BARRIAULT(2001) e WELLMAN(1990) apud MARTINS et al. (2013) dizem que a Teoria da Mente

> (...) define-se como a capacidade para compreender e atribuir estados mentais – desejos, cognições, crenças e emoções – a si e aos outros. Tal capacidade permitirá, por seu turno, a previsão e interpretação do comportamento dos outros (p.377).

A Teoria da Mente refere-se à capacidade de atribuir estados mentais para si mesmo e para os outros. A partir da Teoria da Mente, conseguimos perceber as funções instrumentais e sociais cotidianas, que nos tornam superiores aos demais seres vivos (POVINELLI e PREUSS, 1995 apud CAIXETA e NITRINI, 2002, pp.105,107).

A partir desta teoria, os sujeitos compreendem sofisticadas relações e comunicações no grupo, permitindo que compreendam artifícios expressivos complexos como a ironia, a dissimulação, sofrimento, interesse, falsidade, etc. Assim, podemos saber e antecipar o pensamento do outro a nosso respeito e tomamos decisões críticas quando nos relacionamos socialmente.

Outros termos são atribuídos à Teoria da Mente como sendo seus sinônimos, embora nem sempre de forma adequada, por não representarem exatamente o mesmo fenômeno. Podem-se citar os termos: Inteligência Maquiavélica, Meta-representação, Metacognição, Leitura Mental, Atribuição de Estados Mentais, Pan-Morfismo e Pongo-Morfismo (HEYES, 1998 apud CAIXETA e NITRINI, 2002, p.106).

Cabe ainda dizer que vários estudos sobre a Teoria da Mente foram feitos com primatas de pensamento mais evoluído como chimpanzés, gorilas e bonobos, e mostraram que tais animais a trazem muito precariamente em relação ao que é feito pelos seres humanos. Tais relatos sobre as pesquisas podem ser encontrados em CAIXETA e NITRINI (2002). Os autores concluem então, que

> (...) pode-se deduzir que a Teoria da Mente não é entendida como um fenômeno tudo-ou-nada, isto é, uma habilidade que ou existe ou inexiste. Antes, é encarada como uma aquisição evolutiva que foi progressivamente sofrendo os processos de lapidação pelas forças da pressão seletiva. (p. 107).

Segundo MARTINS et al. (2013), o ápice da Teoria da Mente pode ser explicado a partir da teoria da crença falsa; esta é uma metodologia de avaliação em que a criança vive uma situação em que precisa prever o comportamento de uma personagem que tem uma crença que não é verdadeira e a verdadeira realidade é do conhecimento da criança.

> Assim, prever corretamente o comportamento da personagem implica, da parte da criança, a capacidade de (i) pensar sobre os estados mentais enquanto representações, isto é, metarepresentar (Perner, 1995) e (ii) descentrar-se da sua própria perspectiva – o que
> sabe – e responder de acordo com aquilo que a personagem acredita ser a realidade (p. 378).

O constructo da crença falsa é o principal elemento da Teoria da Mente, mas a partir da idade escolar até chegar à adolescência e a idade adulta, dizem as autoras, durante todo o processo, vai assumindo uma complexificação e desdobrando-se em variadas competências.

Quanto ao período em que a Teoria da Mente fica mais perceptível, CAIXETA e NITRINI (2002, p. 108), trazem os conceitos de vários autores. BARON-COHEN (1989) defende que é por volta dos18 meses, já que é nesta idade que surge a manifestação da atenção compartilhada. WIMMER e PERNER (1983) defendem que a consolidação dos estados mentais depois de imergir, seria entre 4 e 6 anos. Por outro lado, ROAZZI e SANTANA (1999), estudaram crianças brasileiras e verificaram que tal habilidade se adquire aos 5 anos. E há ainda outras teorias que se referem aos períodos de tempo e habilidades adquiridas.

Por fim, vale destacar a observação feita pelos mesmos autores, ainda sobre os pesquisadores que consultaram, de que Jean Piaget teria sido, apesar de ter produzido seus escritos em período anterior a Teoria da Mente (e esta ideia de constructo é de 1978), o primeiro pesquisador a trazer a questão de tal teoria de forma mais moderna. Eles escrevem que em 1929, Piaget:

> (...) afirmava que a criança se habilitava nesta função, ou melhor, numa função que reunia as mesmas características da Teoria da Mente, (...) apenas quando adquiria competência na representação mental e conseguia, portanto, se destacar da realidade a que estava colada até então para se tornar uma mente, forjando, portanto uma divisão entre subjetividade e objetividade, entre o que é verdade para minha mente e o que é verdade para a realidade. Para se conquistar o controle sobre as representações perceptivas acima mencionadas faz-se mister, segundo Piaget, que a criança abandone o egocentrismo (que caracteriza uma certa fase do desenvolvimento infantil) em favor do outro (não necessariamente outro indivíduo, mas a consideração de uma outra realidade, que não a própria), superando assim a saliência mental de seu próprio conhecimento, as similando finalmente que o objeto não é mais o que aparenta ser. São justamente as perspectivas social, intelectual e física pessoais e egocêntricas que a criança utiliza, por exemplo, na solução de problemas, que distorcem a realidade, justificando sua falha na execução de determinados testes. (pp.108,109)

3.2. Outra Implicação Importante: Distúrbios Sensoriais

HUERTA (2014) diz que as alterações biológicas existentes nos sujeitos que apresentam TEA, tal qual disse Kanner em suas pesquisas, provocam uma série de variações na construção dos processos mentais superiores; diz ainda que os sintomas são complexos e muito variados, e que apesar de serem mais ou menos os mesmos em todos os sujeitos, caracterizando o transtorno, sobretudo quando há a evidência da tríade do autismo, a intensidade e as características dos sintomas, irá variar de acordo com os indivíduos e suas particularidades. Antes de falarmos especificamente dos distúrbios sensoriais, trataremos rapidamente do Sistema responsável pelas sensações: o Sistema Nervoso.

3.2.1. Sistema Nervoso

Após a fecundação, o óvulo passa por uma série de transformações desde que se fixa a parede do útero. Mas para falarmos do Sistema Nervoso, precisamos avançar ao 18º dia da embriogênese, quando um grupo de células do mesoderma, a camada mais mediana de células das que foram se desdobrando desde que o óvulo começou sua mutação, formam uma placa a que chamamos notocordal. Essa placa originará a notocorda, que será a estrutura responsável por formar no embrião todo seu sistema nervoso: tanto o Sistema Nervoso Central constituído do cérebro, quanto o Sistema Nervoso Periférico, formado pela medula e nervos espinhais, tal qual nos descreve JONES et al. (2014). As células da notocorda liberam moléculas sinalizadoras que orientam a formação de células-tronco neurais iniciais (neuroectoderma) e neurônios, bem como as protegem; também orientam a diferenciação de outras
células como as da pele e outros derivados. Nesse momento, acima da notocorda há um espessamento de células formando uma bainha chamada de placa neural.

As células tronco que estão na placa neural, originarão especializações sensitivas especiais no corpo. As células-tronco mais próximas do primeiro nó de células, chamado de nó de Hansen ou nó primitivo, formarão o placódrio olfativo e o cristalino (visão e olfação), a hipófise do tecido endócrino e regiões distintas do Sistema Nervoso Central, a saber, o Prosencéfalo (formado por córtex cerebral, hipocampo, núcleos da base, regiões basais do prosencéfalo - tonsila, bulbo olfatório e tálamo), Mesencéfalo (áreas tegmentares, colículo superior e inferior), Metencéfalo (cerebelo e tronco encefálico) e finalmente, a Medula Espinhal. As células ectodérmicas que ficam margeando a placa neural e por isso estão mais longe da notocorda com seus sinais indutivos e protetores, formam a crista neural, que é outra população especializada de células-tronco, que se separam do neuroectoderma e migram para todo embrião, originando os gânglios sensitivos Simpáticos (na região toracolombar) e parassimpáticos (região craniossacral) do sistema nervoso periférico. A placa neural contribui também para as glândulas suprarrenais e para a produção de células pigmentares como ossos cranianos, dentes e tecido conectivo. Toda evolução mais importante do sistema nervoso ocorrerá no primeiro trimestre de gestação, onde estas estruturas se transformarão em um tubo neural que continuará se transformando e crescendo até tornar-se parecido com o encéfalo e daí, aperfeiçoando as estruturas.

A principal unidade funcional do Sistema Nervoso é o neurônio, célula altamente especializada formada por um corpo celular com seus processos nervosos. Estes são os dendritos, responsáveis por conduzir impulsos nervosos aferentes (que conduz o impulso nervoso) para o corpo celular e os axônios, que levam impulsos nervosos eferentes para fora do centro nervoso. ZEMLIN (2000) nos diz que os nervos sensoriais são exclusivamente aferentes e os nervos motores exclusivamente eferentes; existem ainda nervos mistos que obviamente, apresentam processos nervosos aferentes e eferentes. Chamamos de nervos os feixes de axônios ou dendritos no sistema nervoso periférico e no sistema nervoso central os chamamos tratos nervosos ou vias. Axônios e dendritos formam os nervos e informam dor, temperatura, tensão muscular, movimento e posição dos membros

(propriocepção) e envio dos impulsos motores para os músculos.

Para que as informações nervosas sejam transmitidas de uma parte a outra no organismo, é necessário que ocorra uma onda eletroquímica que percorra um caminho. Entre um neurônio e outro há um espaço chamado fenda sináptica; os neurônios não são fisicamente conectados. A conexão ocorre quando o pulso nervoso chega ao fim do dendrito e encontra a fenda, onde há a passagem vigorosa do estímulo para o próximo neurônio. E assim as informações vão sendo transmitidas por toda a cadeia de células nervosas. Para facilitar ou inibir a transmissão neural, o tecido fabrica suas próprias substâncias químicas e estas são chamadas de neurotransmissores. Elas têm capacidade inibitória ou excitatória, o que pode ser influenciado pelo uso farmacológico que se assemelhem aos neurotransmissores e muito do que se sabe sobre a ação neurotransmissora foi descoberta com tal uso.

Descritos em 12 pares (Figura 12), tendo sua inserção no crânio e ramificando-se para as diversas partes do corpo onde fazem sua inervação, encontramos os Nervos Cranianos. Os nervos motores fazem a movimentação da musculatura e os sensitivos/sensoriais estão nos órgãos dos sentidos; os nervos mistos apresentam as duas funções obviamente.

Pares de Nervos	Tipo	Função
I - Olfatório	Sensorial	olfato
II - Óptico	Sensorial	visão (compreende 38% de todos os axônios conectados ao cérebro)
III - Oculomotor	Motor	Movimentos dos músculos da pálpebra e globo ocular
IV - Troclear	Motor	Movimentos dos músculos do globo ocular
V - Trigêmeo	Misto	Percepção da face e da boca e movimentos da bochecha
VI- Abdutor	Motor	Movimentos dos músculos do globo ocular
VII - Facial	Misto	Sentido do paladar e movimentos dos músculos e glândulas salivares.
VIII- Auditivo	Sensorial	Audição e equilíbrio
IX - Glossofaríngeo	Misto	Paladar e deglutição
X - Vago	Misto	Principal nervo do sistema nervoso autônomo.
XI - Acessório	Motor	Deglutição e movimentos da cabeça e ombros.
XII - Hipoglosso	Motor	Movimentos dos músculos da língua

Figura 12: Tabela contendo os 12 pares cranianos e funções
Disponível em: http://s3.amazonaws.com/magoo/ABAAAgmFcAD-0.jpg Acesso em: 25/08/2017

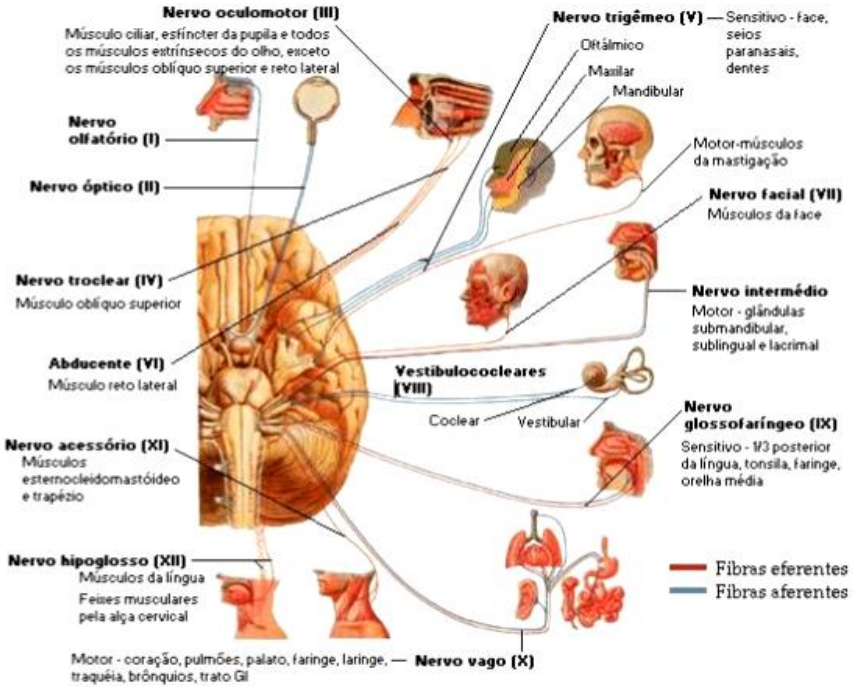


Figura 13: Inervação dos 12 pares cranianos. Disponível em: https://image.slidesharecdn.com/nervoscranianos. Acesso em: 27/08/2017

3.2.2. Sensações nos indivíduos com TEA

Quando falamos em TEA, geralmente lembramos primeiramente da tríade do autismo que envolve comunicação, socialização e imaginação, porém, questões sensório-perceptivas são muito importantes no Transtorno. Não são sensações iguais em características e intensidade para todos os sujeitos com TEA, mas sabe-se que pode ocorrer desorganização nos sentidos.

CAMINHA (2008), traz o relato de vários autores a respeito destes transtornos.

> Alguns autores se referem ao autismo como sendo uma desordem dos sentidos, onde cada sentido opera de forma isolada e o cérebro não consegue organizar os estímulos de modo a obter um significado (Hatch-Rasmussen,1995). Delacato (1974) e Doman (1986) entendem o autismo a partir de um modelo sensorial/neurológico no qual, os sintomas do autismo, como problemas comportamentais, são consequência de alguma lesão cerebral que faz com que a criança autista perceba os estímulos do mundo de forma diferente das não-autistas. Esses autores definem o autismo como envolvendo uma disfunção sensorial.

> Também há quem considere o autismo como um Distúrbio de Integração Sensorial (Ayres, 2005) no qual o cérebro não consegue atribuir sentido às sensações.
>
> Seguindo a mesma linha, outras hipóteses sensoriais com relação ao autismo consideram alguns dos comportamentos do transtorno como consequência de uma disfunção no processo de recebimento dos estímulos sensoriais. (p.37)

Há ainda o relato de outros autores que defendem o fato de que possivelmente os autistas tem um aumento no estado de ativação de forma crônica. Por exemplo, para impedir uma excessiva entrada de estímulos e trazer mais calma e alívio, indivíduos com TEA sustentam a atenção em ações repetitivas como alinhar objetos, contar, organizar, fixar o olhar em um objeto que se move em círculo, etc; assim é possível desligar-se do estímulo incômodo e voltar ao equilíbrio. Se todos temos um nível ótimo de estimulação que é biologicamente definido; sendo o TEA diferente em seus níveis por causa do estágio de desenvolvimento, severidade do transtorno e familiaridade com a situação, a fadiga provocada por um estímulo pode também variar. Assim, o que não é incômodo para um sujeito sem TEA ou com um nível muito pequeno do transtorno, pode ser extremamente perturbador para outro sujeito. Dessa forma, conseguimos explicar vários dos comportamentos encontrados no TEA, que não são compreendidos por aqueles que não têm o transtorno.

Todos os indivíduos tem um limiar de estimulação social; os sujeitos com TEA apresentam uma baixa aceitação a essa estimulação, por isso, se esse limite é ultrapassado, o sujeito pode passar a apresentar desatenção e afeto negativo; porém, para estímulos não sociais, há facilidade de assimilação. Essa aversão ao estímulo social acaba por impedir a formação do apego ao outro precocemente, também causa transtornos na expressão emocional e na coordenação interpessoal de expressão afetiva (CAMINHA, 2008, p.38). Todos nós recebemos uma série de estímulos todos os dias, contudo, é preciso organizar essa série de informações. Quando as informações não se organizam há uma sobrecarga do sistema; para os sujeitos com disfunção de integração sensorial, essa dificuldade.

A atenção é outro ponto relevante para tratarmos da questão sensorial do autista, uma vez que para muitos sujeitos a atenção é superseletiva, focando em um único elemento, dentro de uma série deles. A superseletividade auditiva, por exemplo, pode ser uma explicação para as dificuldades do autismo, no que diz respeito a linguagem. A mudança de foco da atenção entre as modalidades sensoriais também é algo crítico, apesar de não ser uma impossibilidade. Por causa da dificuldade da passagem entre as modalidades sensoriais, informações se perdem sobre o contexto e o conteúdo do que está acontecendo ao seu redor. Curiosamente, essa seletividade também pode fazer com que os sujeitos com TEA tornem-se extremamente seletivos para os detalhes, o que os faz tornar-se extremamente capazes em memorização. Ainda a respeito do processamento sensorial em autistas

> KERN e Colaboradores (2007) sugerem que todas as principais modalidades sensoriais – segundo os autores, audição, visão, tato e paladar – parecem estar afetadas Também sugerem que exista uma dependência entre o processamento sensorial das diferentes modalidades, indicando que os problemas sensoriais no autismo sejam
> de natureza global. Atentam também para a importância de se considerar os problemas sensoriais no autismo como sendo parte do transtorno. (apud idem, p.43)

Há ainda que se destacar que os transtornos sensoriais não são exclusivos do TEA, podendo surgir em inúmeras outras situações de transtorno do desenvolvimento. Os transtornos sensoriais, no entanto, são pouco investigados e sua detecção é feita por relatos de autistas com alta funcionalidade, o que representa um número bastante reduzido de sujeitos e que não pode representar um número grande de pessoas com o transtorno, já que o TEA é muito abrangente e por isso, não é possível identificar um sujeito igual ao outro, mesmo tendo o mesmo transtorno.

Outro estudo trazido pelo mesmo autor foi realizado por JONES, QUIGNEY e HUWS (2003), onde descrevem sobre relatos de sujeitos com o transtorno terem encontrado anormalidades ligadas à visão, audição, tato, paladar, olfato e

propriocepção; a sobrecarga em geral ocorre quando o sujeito se torna incapaz de percebe mais de um estímulo de cada vez, ao que chamamos monoprocessamento.

Estes autores ainda dizem que, se o indivíduo consegue controlar as experiências, estas podem tornar-se situações de prazer ao invés de desconforto.

BAGDASHINA (2003, apud idem), descreve vinte padrões principais ligados ao TEA e as sensações:

- **Percepção Gestáltica**: trata da percepção do todo de uma cena como sendo uma unidade ao mesmo tempo. A questão para os autistas aqui, é a ampliação dos pequenos detalhes que devem ser integradas para que se tenha a compreensão do conceito.
- **Intensidade de trabalho dos sentidos**: caracterizada por hipersensibilidade ou hipossensibilidade, provavelmente muitos comportamentos auto-estimulatórios sirvam para a regulação de um ou de outro, e em alguns casos como fonte de prazer.
- **Perturbação com determinados estímulos**: estímulos comuns tornam-se incômodos ou dolorosos para autistas.
- **Fascinação por determinados estímulos**: estímulos específicos funcionam como calmantes e fontes de prazer.
- **Percepção flutuante**: alternância entre os estados de hipo e hipersensibilidade.
- **Percepção fragmentada**: gerada por uma incapacidade de certos autistas em quebrar o todo em partes integradas e com significado perdendo o sentido; assim, os detalhes são vistos de forma analítica.
- **Percepção distorcida**: distorção entre a relação de profundidade e noção de espaço, como a visão 2D, visão dupla e distorção de tamanho e movimento.Também podem acontecer problemas na compreensão dos limites físicos e na relação do corpo com os objetos no espaço.
- **Agnosia**: é uma dificuldade em compreender o sentido de uma sensação, mesmo tendo capacidade do órgão sensorial em normalidade.

- **Percepção atrasada**: é a resposta demorada ao estímulo. Pode acontecer com todos os canais sensoriais e por isso, há a necessidade de conceder um tempo maior para elaboração da resposta, pois uma resposta muito imediata pode significar pouca elaboração por pouca percepção da sensação.
- **Vulnerabilidade e sobrecarga sensorial**: o autista tem a probabilidade de ter mais sobrecargas sensoriais, e é um fenômeno variável. Não há exatamente um estímulo específico para causar a sobrecarga e depende da tolerância de cada sujeito.
- **Monoprocessamento**: ocorre quando o cérebro processa uma modalidade sensorial é processada de cada vez pelo cérebro. Ao focar em somente um estímulo, as demais informações ficam perdidas. Pode acontecer protetivamente, para evitar uma sobrecarga sensorial.
- **Percepção periférica**: é evitar a percepção direta do estímulo, devido a intolerância para o mesmo. Por este motivo o desvio do olhar, a compreensão de uma ordem quando não é direcionada ao autista mas para outro objeto, por exemplo.
- **Desligamento dos sistemas (shutdowns)**: ocasionada pela sobrecarga dos sentidos ou para evitar que ela aconteça.A informação sensorial para de ser processada e é perdida e o desligamento pode ser total ou parcial (somente alguns sentidos são desligados).
- **Compensação:** somente um sentido não permite a compreensão e significação de uma situação. Dessa forma é possível usar outros sentidos para dar significados.
- **Ressonância**: A fascinação excessiva por estímulos pode causar a perda do indivíduo dentro do estímulo, como uma fusão entre os dois. É a habilidade de perceber eventos experimentados por outras pessoas.
- **Sonhar acordado (daydreaming):** não é um fenômeno comum, e é chamado de “sexto sentido” ou sonhar acordado.
- **Sinestesia:** é a estimulação de um sentido a partir de outro anterior de forma simultânea, como se houvesse um cruzamento entre as modalidades

sensoriais e é possível acontecer com todas elas, sendo mais comum com visão, audição e tato.

- **Memória perceptiva:** autistas lembram-se com detalhes de eventos, incluindo não só memórias visuais, mas também sonoras e olfativas. A lembrança da experiência pode rever as mesmas sensações tidas no momento da experiência real.
- **Memória associativa ou serial**: é uma série de associações desencadeadas por algum objeto, cheiro, palavras, etc. que podem ocorrer de forma involuntária e com difícil controle.
- **Pensamento perceptivo**: no TEA, podemos identificar três pensamentos perceptivos: o visual que traz imagens específicas, o musical ou matemático que envolve padrões e números e o pensamento lógico que envolve palavras. Em alguns sujeitos pode haver uma combinação de todos e ainda podem existir outros padrões, no entanto, estes três são os mais comuns.

3.3. A Importância Alimentar

Por causa da hipersensibilidade e formas diferentes de perceber o mundo apresentada pelos autistas, segundo DUNN et al. (2011) apud CORREIA (2015), diz que crianças com sensibilidade oral exacerbada são descritas como “picky eaters” e comem poucas frutas e legumes, não comem a mesma comida feita para o restante da família, não tem tolerância para a experimentação de alimentos e não aceita qualquer textura, sabor, temperatura ou cheiro. As predileções alimentares dos sujeitos com TEA também são muito variáveis, muitas vezes a alimentação torna-se muito restrita e limitada. Segundo o autor, a criança seleciona o que vai comer e pode chegar a ingestão de apenas cinco alimentos. Como comer é uma rica experiência sensorial, pode tornar-se um momento aflitivo e desagradável tanto para a criança quanto para a família, quando deveria ser um momento prazeroso de socialização.

> A primeira evidência da relação entre disfunções do trato digestório e transtorno autístico foi descita em 1971 por Goodwin, Cowen e Goodwin,

> que identificaram em um grupo de crianças autistas o quadro de má absorção intestinal (SILVA, 2011. p.25).

GONZALEZ (2005) apud CARVALHO et al. (2012) diz que também há uma série de desordens gastrointestinais ligadas ao autismo, tais como a diminuição de enzimas digestivas, permeabilidade intestinal alterada e inflamação na parede intestinal, o que contribui para o agravamento do quadro. A seletividade e a impossibilidade do novo para a pessoa com TEA, impede a vivência de novas experiências alimentares, uma vez que, portanto, não permitir que o sujeito consuma alimentos não saudáveis é de extrema importância, pois se corre o risco de não conseguirmos mais desvencilhar o sujeito do hábito não saudável. Para CARVALHO (idem), existem três aspectos mais relevantes quanto às refeições:

1. Seletividade – provoca a limitação da variedade de alimentos, que pode provocar a carência de alimentos;

2. Recusa – que pode ocorrer apesar da seletividade, o que incorre em desnutrição calórico-protéica;

3. Indisciplina – leva à inadequação alimentar.

> A má alimentação e a falta de equilíbrio energético são motivos de especial preocupação, pois, a ingestão de micro nutrientes está estreitamente relacionada com a ingestão de energia. É provável que as crianças cujo consumo de energia é menor, também sofram de deficiência de ferro e zinco (DOMINGUES,2011 apud CARVALHO et al., 2012. p.3).

> Crianças autistas têm padrão alimentar e estilo de vida diferentes das crianças não autistas, comprometendo seu crescimento corporal e estado nutricional. (ZUCHETTO, 2011 apud idem).

CARVALHO et al. (2012) trazem diversos autores que discorrem sobre as questões alimentares ligadas ao autismo. Um dos dados cita estudos da década de 80 que descreveram sobre concentrações elevadas de aminoácidos e peptídeos ori

undos dos alimentos em amostras de sangue, flúido cérebro espinal e urina de sujeitos com TEA. Outro relato diz, por exemplo, que dietas à base de vegetais e proteína caseína podem causar a melhora do estado mental em casos de encefalopatia hepática, pois possui menos aminoácidos aromáticos (AAA – fenilalanina, triptofano e tirosina) e também contém aminoácidos de cadeia ramificada (AACR – valina, isoleucina e leucina). Os AACR garantem o nitrogênio adequado para manter o metabolismo sem ocasionar prejuízo ao estado mental dos sujeitos. Os efeitos na encefalopatia hepática podem adaptar-se aos autistas, embora seja ainda uma hipótese.

Outros autores citados também discorrem sobre os sintomas gastrointestinas frequentes como dor no abdome, diarreia crônica, flatos, vômitos, perda de peso, intolerância alimentar, perda de peso, irritabilidade e disinteria; também podem ocorrer outros sintomas como alergias alimentares e carência de vitaminas e minerais. Por isso é importante evitar alimentos à base de glúten,seja em alimentos a base de trigo, cevada, centeio, aveia, que danificam as vilosidades da membrana do intestino, levando a uma má absorção dos nutrientes. Sobre o glúten e a caseína, há autores que defendem o fato de causarem prazer e hiperatividade, assim como falta de concentração, irritabilidade, transtornos na interação da comunicação e na sociabilidade; justificando ainda, que com a retirada da ingestão de tais alimentos houve melhora no quadro do autismo.

Logo, há que se ter cuidado com a alimentação do autista com vistas ao bem estar físico e mental do sujeito, otimizando a qualidade de vida e

> (...) deve envolver todos os familiares e pessoas que com ele convivem, contribuindo assim para que o paciente receba melhor as modificações propostas. As dificuldades são muitas, tendo em vista que a modificação dos hábitos alimentares envolve aspectos culturais, preferenciais, e financeiros. Segundo Abreu (2011), crianças autistas possuem de duas a três vezes mais chances de serem obesas do que os adolescentes na população em geral. Os agravos à saúde secundários às morbidades de base, tais como: paralisia cerebral, autismo etc., foram mais frequentes em adolescentes obesos, em comparação a adolescentes saudáveis e com

> peso adequado. Zuchetto (2011) afirma que, a atividade física e os cuidados nutricionais são elementos valiosos na prevenção de doenças como a obesidade infantil, independência funcional, participação social e qualidade de vida. (CARVALHO, 2012, pp. 4,5).

No capítulo seguinte trataremos de outro aspecto ligado a esse estudo sobre sujeitos com TEA, que é o uso do jogo. O jogo se faz veículo relevante e facilitador para a aprendizagem, e a seguir traremos conceitos sobre o mesmo.

4. Vygotsky e a interação como chave para o conhecimento

Lev Semynovith Vygotsky (1896-1934) – produziu trabalhos sobre o desenvolvimento e a aprendizagem humana, procurou fundamentar seus estudos sobre funcionamento intelectual nos pressupostos marxistas, notando-se uma grande preocupação com o estudo de crianças com deficiência e seu desenvolvimento psicológico. Muito do proposto a respeito do desenvolvimento humano, partiu de seus estudos sobre deficiência e em sua concepção, as leis reguladoras do desenvolvimento infantil são iguais para sujeitos com e sem deficiência.

O meio facilita ou dificulta a constituição desses novos caminhos de desenvolvimento. Vygotsky defende, então, que as situações de aprendizagem com que o indivíduo se depara, decorrem de fatos já vividos anteriormente, logo, desde o nascimento, existem processos de aprendizagem e desenvolvimento novo na criança.

Vygotsky enfatizou que a linguagem e o pensamento tem uma origem social; e o individual e o social atuam conjuntamente para constituir um todo, ou seja, o conhecimento do sujeito.

Vigotsky (2010) considera que o desenvolvimento cognitivo é aquisição cultural, o que explica a transformação dos processos psicológicos elementares em complexos, através das mudanças quantitativas e qualitativas dos fenômenos. *“Para ele, as funções psicológicas superiores constituem-se em transformações*

*internalizadas de padrões sociais de interação interpessoal" (*FREITAS*,* 1999, p. 88). Surgem os conceitos de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), Zona de Desenvolvimento Real (ZDR) e Zona de Desenvolvimento Potencial. A Zona de Desenvolvimento Proximal simboliza o momento em que a criança entra em desequilíbrio em suas hipóteses, pela interferência de um adulto que confronta sua hipótese; a Zona de Desenvolvimento Real é o que realmente a criança aprendeu e conceitua; e a Zona de Desenvolvimento Potencial é o que a criança pode vir, a saber, com outras mediações, sobre um determinado assunto.

É pelo conceito de ZDP que compreendemos o curso interno do desenvolvimento e os ciclos de maturação completados e os que ainda estão em processo de desenvolvimento. Portanto, para Vygotsky, a aprendizagem que é focada nos níveis de desenvolvimento já atingidos, é obsoleta para o desenvolvimento global do indivíduo; além disso, os conhecimentos científico e cotidiano são de produção cultural porque a experiência histórica humana foi consolidada em objetos materiais, mas também na comunicação verbal produzida pelo homem, e é pela linguagem que os conteúdos se interiorizam, pois através dela a natureza social passa também a ser psicológica. As relações que ligam pensamento e linguagem são estreitas, uma vez que os significados das palavras se constituem socialmente e por isso agem na representação e generalização, o que possibilita a "reconstrução do real ao nível simbólico" (MARQUES, 2001, p.88).

A partir dessa reconstrução, existem condições de criação de um universo cultural e a construção de sistemas lógicos de pensamento, que proporcionam a elaboração de sistemas explicativos da realidade.

4.1. O jogo como importante mediador do conhecimento

Quando tratamos de inclusão e de recursos para promovê-la, podemos pensar na promoção lúdica do jogo. O uso do jogo e do lúdico é fundamental para o desenvolvimento do sujeito, no que tange sua capacidade de imaginar, sua percepção sobre o mundo que o cerca, a realidade e seu papel social.

Vygotsky diz que como as relações se dão interpessoalmente, a brincadeira e o jogo assumem um papel fundamental para o aprendizado. O pensador admite o uso de dois tipos de jogos nesse processo: o jogo lúdico e o jogo de papéis, que provocam o exercício da imaginação e da vivência de papéis
e de regras de conduta cultural, que apesar de não poderem ser vividas no momento em que se brinca pela pouca idade, preparam a vivência do real e promovem o desenvolvimento cognitivo. Esse ato motor que prende o sujeito no real, apesar da imaginação, faz com que saia da atividade centrada em si mesma e aumente sua competência para socializar, Vygotsky (1999) diz que

> O jogo da criança não é uma recordação simples do vivido, mas sim a transformação criadora das impressões para a formação de uma nova realidade que responda às exigências e inclinações da própria criança. (p.12)

Além disso, o brincar possibilita o desenvolvimento social, emocional e intelectual da criança, pois, se consideramos o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (o que precisa aprimorar e elaborar para passar, a saber) e o de Zona de Desenvolvimento Real, (o que de fato é conhecido sabe e tem como experiência), desenvolvidos pelo pensador, sabemos que é nas relações que a criança modifica o que já sabe através da intervenção com o saber do outro, passando a fazer mais do que poderiam se estivessem pensando sozinha, pois passam a fazer melhor usando cooperação.

Na verdade, brincadeira, brinquedo e jogo são conceitos diferentes, mas inerentes à infância e de extrema importância no fazer e desenvolver da criança. CORDAZZO e VIEIRA (2009) trazem o seguinte trecho com várias falas de distintos autores:

> Independentemente do tipo ou das características do brinquedo, pelo brincar o desenvolvimento infantil está sendo estimulado (VYGOTSKY, 1991; FRIEDMANN, 1996; BROUGÈRE, 1998; DOHME, 2002). As primeiras brincadeiras do bebê, que são caracterizadas pela observação e posterior manipulação de objetos, oferecem à criança o conhecimento e a

> exploração do seu meio através dos órgãos dos sentidos. Leontiev (1994) afirma que as brincadeiras mudam conforme muda a idade das crianças. Logo que a criança começa a falar os jogos de exercícios começam a diminuir e dão espaço aos jogos simbólicos. Para Vygotsky (1991) as crianças querem satisfazer certos desejos que muitas vezes não podem ser satisfeitos imediatamente. Desta forma, pelo faz de conta, a criança testa e experimenta os diferentes papéis existentes na sociedade (papai, mamãe, filhinho, trabalhador, etc.) (p. 14).

O uso da brincadeira auxilia no desenvolvimento cognitivo e a criança amadurece, passando da produção concreta para a simbólica, mostrando habilidades de pensamento mais complexas:

> Próximo ao final desta fase, os jogos simbólicos começam a declinar porque passam a aproximar-se cada vez mais do real. O símbolo perde seu caráter de deformação lúdica e passa a ser uma representação imitativa da realidade. Inicia-se então a estrutura dos jogos de regras, que têm um ponto de partida próximo aos 6 anos e vai até o princípio da adolescência. Para Vygotsky (1991) todas as modalidades de brincadeiras estão inseridas de regras e de faz-de-conta. Para o autor não importa a idade da criança e o tipo de brincadeira, estes dois aspectos sempre estarão presentes. Isidro e Almeida (2003) afirmam que as regras de uma brincadeira, ou jogo, estão intimamente ligadas ao conhecimento que as crianças têm da realidade social na qual estão inseridas. A brincadeira, seja simbólica ou de regras, não tem apenas um caráter de diversão ou de passatempo. Pela brincadeira a criança, sem a intencionalidade, estimula uma série de aspectos que contribuem tanto para o desenvolvimento individual do ser quanto para o social (idem).

Oliveira (2009), fala sobre a importância do jogo lógico, com seu uso voltado não apenas para o lúdico, mas com o objetivo de desenvolver a aprendizagem promovendo desafios. Para tanto, usa Piaget:

> (...) o que Piaget considera (...) é que, mesmo diante da apresentação de um raciocínio, podemos “fomentar/favorecer” a atividade reflexiva do aluno ou podemos simplesmente indicar os passos utilizados para o resultado sem que isto mobilize o pensamento dos alunos. (p.5)

De igual forma, KAMII e DEVRIES (2009), falam sobre o jogo como desafio e defendem que este pode ser de enorme utilidade para o uso educacional. As autoras estabelecem critérios para que o jogo cumpra tal tarefa:

- O jogo deve propor algo interessante e desafiadora para que se tenha o desejo de resolver;
- Deve possibilitar a auto-avaliação do desempenho do participante;
- Deve permitir a participação ativa de todos os jogadores do início ao fim do jogo.

Contudo, MARTINS e GOES (2013), dizem que, por causa do autismo, a família e os médicos e terapeutas não agem naturalmente quanto ao brincar, tornando tudo uma obrigatoriedade de terapia ou simplesmente ignorando a necessidade da brincadeira por subestimar o autista. Por isso

> Na criança normal, o processo do brincar ocorre de forma natural, em que adultos e parceiros interagem com ela, que logo aprende a agir com objetos de forma lúdica e a compartilhar a atividade. Já nas crianças autistas esse processo não é tão simples, pode ser longo e trazer grandes frustrações a pais, familiares e educadores, que acabam desacreditando da viabilidade e importância dessa área tão propícia ao desenvolvimento. (p.26).

Sobretudo por causa do Transtorno, é preciso investir no lúdico e na criança, usando-o como elemento facilitador de aquisição dos conceitos. BROUGÈRE (1998) apud FIGUEIREDO (2008), diz entender o jogo educativo como um suporte para a atividade didática; o objetivo seria adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades, por isso é necessária a ação lúdica e educativa.

5. OBJETIVO GERAL

Criar e testar um jogo sobre noções de Higiene e Saúde, em alunos com Transtorno do Espectro Autista, que apresentem dificuldade na expressão oral, através de material lúdico adaptado, que para fins deste estudo será o Jogo da Memória: Memória Saudável para alunos com TEA.

5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o jogo Memória Saudável em sala de aula, para observação da compreensão e comunicação dos alunos com Transtorno do Espectro Autista;

- Observar a apropriação dos conceitos envolvidos no material relacionado à Higiene e Saúde, estabelecendo a eficácia do material construído;

- Estabelecer os principais ganhos obtidos no que diz respeito à aprendizagem sobre Higiene e Saúde, através da análise dos registros feitos durante a observação e execução da testagem;

- Justificar a produção do material produzido e testado, a partir da revisão bibliográfica, junto à análise dos registros feitos com os docentes participantes.

6. PRODUTO

O Jogo Memória Saudável para Alunos com TEA está registrado na Plataforma Brasil com o CAEE 60169416.1.0000.5243 e registrado no Escritório de Direitos Autorais da Fundação Biblioteca Nacional sob o protocolo de número 018939_5/6.

6.1. PÚBLICO ALVO

Como público alvo para a aplicação do jogo Memória Saudável, sobre Higiene e Saúde, foram escolhidos alunos com TEA regularmente matriculados e frequentes em suas escolas, atendidos em Salas de Recursos na rede e na Escola Especial do município, estudantes da Educação Infantil até o 3º ano do Ensino Fundamental.

7. MATERIAL E MÉTODO

Por ser uma questão de Saúde Pública, e proporcionar a autonomia do sujeito no que tange o conhecimento e cuidado do indivíduo sobre seu corpo; o tema Higiene e Saúde é de extrema relevância. Contudo, pode tornar-se abstrato para o ensino ao deficiente e pessoas com transtorno, caso não haja uso de materiais que acessibilizem esse aprendizado. Para a elaboração do jogo da memória, usamos a discussão sobre os itens do conteúdo Higiene e Saúde que devem fazer parte das cartas que o compõem. Chegou-se a um total de 20 cartas do tamanho de metade de uma folha A4, feitas em E.V.A. (Etil, Vinil e Acetato) para maior firmeza no manuseio pelos alunos, que formam 10 pares de combinações. As dez placas contém ilustrações com situações de risco com o contato de seres vivos causadores de doenças em nosso corpo (criança coçando a cabeça por causa de piolhos, pés sujos e descalços, unhas compridas e sujas, criança com roupas muito sujas, água caindo em um copo direto da torneira, moscas pousando em alimentos, etc.). Do outro lado, dez placas com fotos dos hábitos de higiene relacionados: xampu e pente fino, sabonete e toalha, cortador de unhas, filtro e panela fervendo água, chuveiro e sabonete, roupas estendidas em um varal. As placas são apresentadas com o lado da imagem voltada para cima e os alunos vão formando os pares junto com o professor.

Num segundo momento, as peças são viradas para baixo e as crianças, em pares, com o professor ou entre elas, vão desvirando as placas para formar os pares.

Ainda é prevista outra forma de jogar, usando dez cartas como pistas. O aluno sorteia a carta e tenta encontrar seu par no monte das demais, formando pares lógicos com as informações sobre Higiene e Saúde.

O nome do jogo surgiu a partir de uma conversa entre mim, como autora do jogo e meu filho que na época contava oito anos de idade, enquanto mostrava as imagens de minha autoria desenhadas para o jogo e explicava o objetivo, como deveria ser jogado e qual seria o público alvo. Tentamos alguns nomes e acabamos com a escolha dele “Jogo da Memória Saudável”.

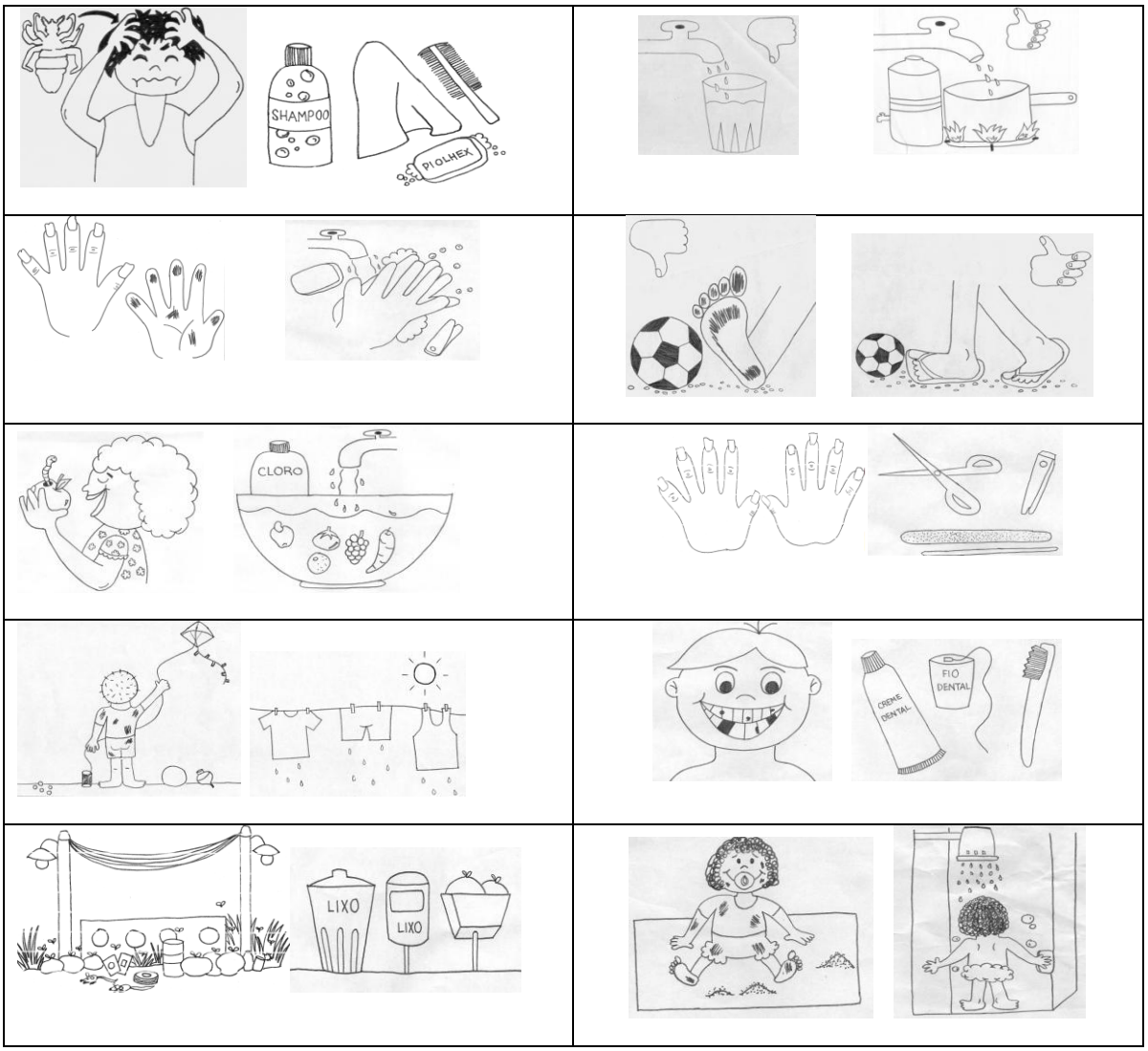


Figura 14 :Combinações de peças do Jogo Memória Saudável para Alunos com TEA até o momento do pré-teste.

7.1. Realização do Pré-teste

O pré-teste foi realizado com uma criança do sexo feminino, que no momento do teste contava 10 anos de idade, e que aos cinco teve a conclusão diagnóstica do TEA. Desde então, frequenta regularmente a sala de aula de uma escola particular e recebe atendimento fonoaudiológico domiciliar por esta pesquisadora; também passou por atendimento psicopedagógico e ainda realiza acompanhamento com médico neurologista e nutricionista. Apesar de ter recebido

diagnóstico mais tardiamente, o investimento e envolvimento da família, seu esforço para obter atendimento diversificado e para manter os cuidados necessários (estimulação, alimentação, acesso a variadas vivências com o meio – cinema, shopping, praia, passeios, etc.), sempre acompanhados da significação pela fala, foram fundamentais para que a menina adquirisse os signos e códigos que domina hoje. Algumas características do TEA são mais evidentes na criança tais como: dificuldade em compreender sentido figurativo das palavras e duplo sentido, a rotina, a dificuldade com flexibilização (do tempo, das situações, do uso dos objetos). Nesse teste não encontramos como resposta da criança, nenhuma hipersensibilidade, quer ao odor do material ou às cores usadas n teste, que eram azul na base do jogo e amarelo no papel das imagens com contornos em preto.

Na aplicação do pré-teste, avaliamos a adequação do produto quanto a cor, ao odor, a acomodação adequada do contraste entre as cores, a clareza de imagens, a inteligibilidade do sentido da imagem para a pessoa com TEA

As observações feitas durante esta aplicação estão representadas nos gráficos a seguir:

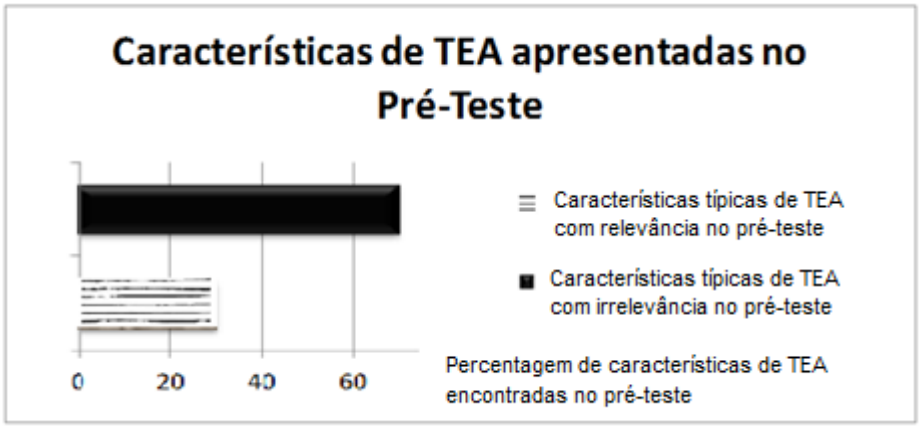


Gráfico I: Relação entre Presença e Ausência das Características do TEA avaliadas no Jogo Memória Saudável.

Observamos no Gráfico I que nessa criança com quem o pré-teste foi realizado, das características observáveis no TEA avaliadas no jogo, 70% está representada pela cor preta e apontam o que não se evidenciou no pré-teste; 30%

de características avaliadas estavam presentes e são representadas pela barra listrada.

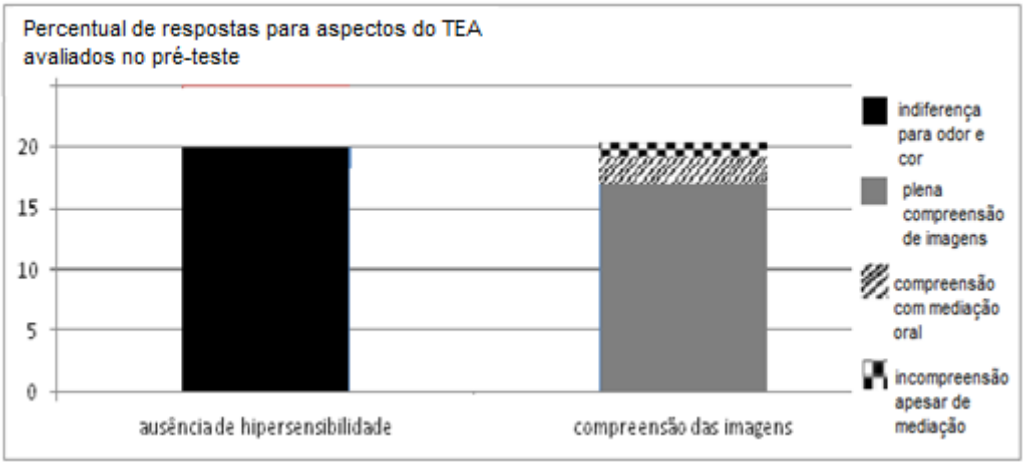


Gráfico II: Características de TEA avaliadas no Material

O Gráfico II traz a relação das características avaliadas no jogo e sua incidência de efeito sobre a criança. A barra preta representa sensibilidade às cores e ao odor no material; obtivemos resposta indiferente aos estímulos sensitivos nas 20 peças do jogo. Em relação às imagens, obtivemos 17 respostas compreendidas plenamente, mostrando a competência para conceituação e boa expressão oral na criança, representadas pela barra cinza; duas peças não foram compreendidas de imediato, mas foram quando se fez uma explicação verbal sobre as imagens e estão representadas pela faixa achurada na barra. Uma única peça não foi compreendida mesmo com as referências dadas pela pesquisadora e está representada pela faixa quadriculada na barra. Assim, observamos que em relação às sensibilidades e características físicas do produto, não houve alteração. O maior comprometimento se apresentou nas funções de compreensão das imagens e de conceitos apresentados. As imagens que se vinculavam às vivências da menina eram compreendidas de pronto ou melhor compreendidas após uma rápida contextualização oral; portanto, apesar de ter apresentado mais dificuldade com os quesitos clareza de imagens e inteligibilidade do sentido da imagem, foram situações de fácil e rápida resolução, uma vez que a compreensão da linguagem nessa criança, não demonstra prejuízos incapacitantes para a comunicação.

7.2. LOCAL DA PESQUISA

Antes de nos referirmos às escolas que receberam a pesquisa com o jogo Memória Saudável, acreditamos ser importante discorrer rapidamente sobre a trajetória de trabalho e experiências que levara à escolha do tema e público pesquisado. Com a primeira graduação em Fonoaudiologia, o tema Educação Especial e Inclusão esteve presente em toda minha trajetória profissional, pois já apresentava grande interesse por pessoas com deficiência ainda nessa primeira formação, e já trabalhava com tal público desde meu ingresso na rede municipal de ensino da cidade do Rio de Janeiro, em 1999. Posteriormente ingressei como professora de Atendimento Educacional Especializado na rede municipal de ensino na cidade de Nova Iguaçu, onde além de continuar o trabalho com defici
entes e neuroatípicos[3]. Nesse município, foi observado que as práticas de Higiene e Saúde das crianças, era por vezes muito deficitária, frequentemente os alunos eram lembrados de voltarem para lavar as mãos após usar o banheiro, ou antes, da alimentação, além de existir com certa frequência, crianças com pediculose e desuso de água e sabão para lavagem de roupas, por exemplo. Conversando com as crianças, íamos descobrindo as condições precárias de distribuição na casa de um e do outro, ou a dificuldade de saneamento e distribuição de água quando o rio próximo a casa de algum outro aluno transbordava. Contudo, a maior dificuldade em ensinar e avaliar o que os alunos realmente sabiam sobre Higiene e sua relação com a manutenção de uma boa saúde, era com os alunos com Deficiências e Transtornos da Sala de Recursos; era muito difícil que incorporassem tais hábitos às suas rotinas e saber se os alunos eram capazes de perceber e construir os hábitos. Sentimos então, a necessidade de construir um instrumento que permitisse o trabalhocom o tema Higiene e Saúde de forma eficaz, atuando como facilitador da

[3] Neurotípico, neurodiverso ou neurologicamente diferente, são nomes vinculados com Neurodiversidade, termo cunhado pela psicóloga australiana com Síndrome de Asperger Judy Singer, em 1999. Para Singer, trata-se de conexões neurológicas atípicas, ou seja, diferentes do esperado, que alguns indivíduos apresentam, mas que, no entanto, não devem ser tratadas como doença que precisa ser tratada e se possível curada, mas como uma diferença humana que precisa de respeito (Ortega,2008).

aprendizagem desse assunto.

Os locais escolhidos para a pesquisa foram três escolas da rede municipal de ensino de Nova Iguaçu, localizada na Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro. Na rede municipal de ensino de Nova Iguaçu, foram disponibilizadas três escolas para a pesquisa: a E.M. Heitor Dantas, no bairro de Moquetá, EMEI Compactor, no bairro de Jardim Iguaçu e o Centro Municipal de Educação Especial Paul Harris, na Posse. As três escolas pertencem à URG I, que são as Unidades Administrativas em que o município está dividido.

Antes que o jogo fosse desenvolvido com os alunos dentro dos espaços escolares, decidimos realizar uma consultoria sobre o produto com a Profa. Dra. Maria Cristina Carvalho Delou. Professora Delou apontou a importância de outro contraste para as cores nas cartas, sugerindo a substituição do azul da base por vermelho; relatou que segundo a experiência dela, e as pesquisas que tinha o vermelho traria maior conforto visual e menos rejeição do material no critério da sensibilidade para cores. O segundo apontamento foi sobre os ícones de positivo e negativo apresentado em dois pares de cartas (Figura 15). Tais figuras não fariam sentido para o autista, podendo confundi-lo; então foram retirados na segunda versão do jogo. Por último, sugeriu que na figura sobre esterilização da água, as figuras de filtro, panela e torneira fossem separadas para favorecer a compreensão da figura, tornando a imagem mais clara.

Figura 15: Ícones positivo e negativo retirados da primeira versão das cartas

Uma última modificação foi feita nas folhas amarelas com as figuras do jogo, pois para dar maior durabilidade e favorecer a higienização do material sempre que necessário, plastificamos as imagens, conseguindo manter a cor do material.

8. Resultados

No momento do primeiro contato com os professores das escolas que receberiam a pesquisa, foi possível obter algumas informações sobre o trabalho realizado com os alunos que apresentam TEA.Ao me apresentar nas escolas, realizei uma conversa inicial com cada regente a fim de saber sobre suas impressões a respeito do tema tratado na pesquisa, sobre as dificuldades enfrentadas pelos alunos para frequentarem o espaço escolar, e também pela escola para atendê-los e auxiliá-los em sua aprendizagem. Durante a conversa inicial apesar de não ser esquematizada em tópicos e formal, cinco questões ficaram evidentes na fala dos professores, sendo possível citá-las abaixo como Dados Preliminares da Pesquisa. Sobre o trabalho com alunos com deficiências e transtornos, a formação dos professores e as políticas para inclusão, os docentes acreditam que:

1. Há falta de informação sobre Saúde, deficiências e transtornos na graduação.
2. Acreditam que deve existir formação continuada com foco em informações clínicas sobre os transtornos e deficiências.
3. Apontam que informações clínicas não devem ter foco na medicalização, mas no esclarecimento sobre os quadros relacionados às deficiências e transtornos.
4. Apontam que ainda há pouca informação para o professor que se encontra no campo de atuação em Sala de Aula Regular.
5. Destacam a pouca estrutura em Sala de Aula Regular para receber os alunos público alvo para o Atendimento Educacional Especializado.

Na fala das professoras, um ponto comum pode ser observado: a importância do papel do professor/mediador no uso do jogo, pois apesar de ser o mesmo jogo utilizado com todos os alunos testados, é o conhecimento do profes

sor sobre esse aluno, que tem feito o diferencial nos resultados obtidos, além de melhores respostas quando o aluno com TEA está com um grupo.

8.1. Aplicação no espaço escolar

Com finalidade de inteirar os professores do produto e sobre a forma de aplicá-lo, elaboramos um kit de aplicação contendo carta de apresentação com orientações para uso do material (Apêndice I), Termo de Livre Consentimento Esclarecido (Anexo I) para assinatura dos responsáveis, um folheto de instrução para realizar a aplicação do jogo, caso o aluno não permitisse a presença da pesquisadora(Apêndice II) e as imagens do jogo em pares correspondentes. A importância de deixar os professores a par do jogo, era pela previsão de que, sendo a rotina e o vínculo com um elemento específico, duas possibilidades para rejeição da pesquisadora, o professor estaria capaz a aplicar o jogo. De fato, tal situação aconteceu algumas vezes, pois apesar de termos elaborado e previsto a aplicação somente com a criança e a pesquisadora, em muitos momentos foi preciso a presença da professora da criança, da professora com um colega que tinha mais vínculo com aluno com TEA ou ainda sem a presença da pesquisadora, em que somente a professora esteve com o aluno na sala. A Figura 16 mostra o jogo Memória Saudável em sua versão final apresentada às crianças participantes da pesquisa.

Figura 16: Jogo Memória Saudável em versão final. Arquivo pessoal da autora.

Os primeiros resultados em sala de aula foram obtidos na Sala de Recursos da E.M. Heitor Dantas. Três alunos foram indicados no local e tiveram a aplicação do jogo feita diretamente pela professora da Sala de Recursos (SR), por causa do vínculo previamente estabelecido, garantindo a aceitação da aplicação do material. No entanto, apenas um menino conseguiu realizar a proposta. O aluno aceitou a observação a distância no início, mas agitou-se logo em seguida, o que provocou a saída da pesquisadora de dentro do espaço da sala.

O aluno tem 10 anos e estuda em turma regular de 3º ano na mesma escola. Está muito ambientado ao espaço e utiliza PECS, que é um sistema de comunicação onde há troca de figuras como possibilidade de ampliação e alternativa para a comunicação exclusiva de autistas e sujeitos que tenham comprometimento de desenvolvimento associados. Essa criança em particular apesar de não usar a fala, apontou muito rapidamente para a peça que desejava indicar, demonstrando de forma indireta sua resposta.

A segunda escola foi a Escola Municipal de Educação Infantil Compactor, onde recebi a indicação de cinco crianças, sendo uma menina;cabe aqui ressaltar que de todas as escolas esta foi à única menina, mostrando a maioria de acometimento do TEA em indivíduos do sexo masculino. Das cinco crianças, um estava ausente, dois recusaram-se a olhar o jogo, dois permaneceram comigo na sala. Desses dois meninos, tive resposta efetiva de um aluno de 3 anos que estava com os colegas. A professora relatou que era uma criança que não buscava contato com os demais, mas que ultimamente tem se mostrado muito aberto para os encontros com os demais, preferindo ficar nas atividades em grupo. Com apoio das duas crianças mais próximas, aproximou-se do jogo e ficou observando as peças que a professora da Sala de Recursos apresentava. As outras crianças respondiam imediatamente mostrando compreender o que era perguntado e facilmente fazendo os pareamentos propostos. O menino aproximou-se e pegou um par, olhou e deixou as peças. Como está aceitando o contato das pessoas agora e observando os objetos (o que segundo a professora da criança, não consegui fazer), ficou claro que as condições de compreensão e interação do menino não permitiam que percebesse o que estava sendo apresentado, mas com a participação dos outros colegas, voltou o foco e percebeu que havia uma situação de relacionamentos naquele momento: entre as crianças e das crianças com o jogo.

O segundo menino tem 5 anos e passou muito tempo sem frequentar a escola. Segundo a professora da Sala de Recursos a mãe tem tido grandes dificuldades para compreender as necessidades da criança e aceitar a existência do TEA. A professora também relatou que a mãe muitas vezes demonstra não saber como lidar com as situações criadas pelo menino devido ao Transtorno e isso parece levá-la a quase desistir. A criança permaneceu na sala comigo e com a professora da Sala de Recursos e foi ela quem fez a apresentação do jogo. Possivelmente, por causa do período sem frequentar a escola, não se deteve muito tempo nas imagens preferindo explorar a sala, o que não pôde caracterizar uma eficaz atuação com o jogo.

A terceira escola é um espaço escolar que anteriormente foi exclusivamente escola especial, mas que atualmente possui uma Sala de Recursos e turmas

regulares com alunos incluídos, seu nome é Centro Municipal de Educação Especial Paul Harris.

A escola localizada no bairro da Posse apresentava uma lista de oito alunos autistas sendo atendidos entre Incluídos e alunos de Sala de Recursos; destes oito, três estavam em período de faltas. A primeira criança foi a que melhor respondeu e melhor interagiu com o jogo, conseguindo formar sozinho, pelo menos 5 pares, o segundo aluno necessitou de redução no número de peças para conseguir se concentrar e responder. As três últimas crianças apresentaram dificuldade de compreensão ou não mostraram interesse pelo jogo.

Figura 17: Disposição das cartas do jogo para usar com a criança

Figura 18: Uso do jogo com o aluno. Primeiro encontra uma carta e depois realiza o pareamento. Fotos do arquivo do autor.

Figura 19: Aluno sob intervenção direta para realizar a proposta Jogo Memória Saudável.

Após a aplicação do jogo nas três escolas, chegamos ao total de oito alunos avaliados e apresentaremos algumas conclusões nos gráficos a seguir:

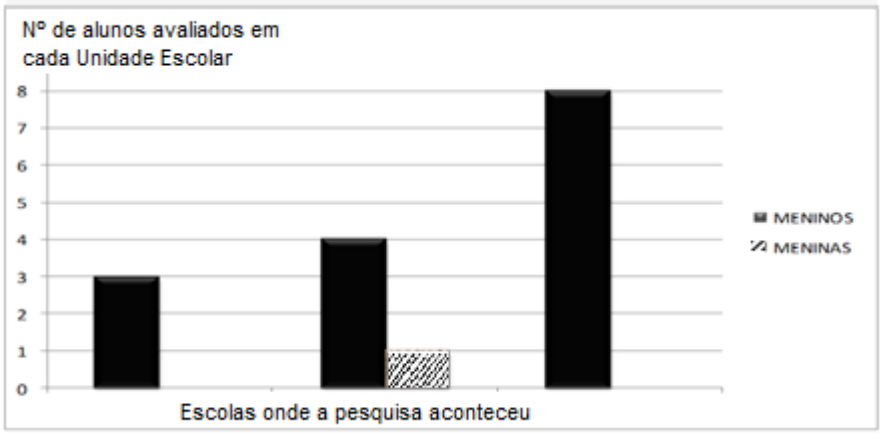


Gráfico III: Relação de incidência de gênero encontrada entre os alunos indicados para participar da pesquisa.

O terceiro gráfico nos traz mais um dado compatível com as características do TEA: a incidência em número maior de meninos. As barras se apresentam por ordem de visita às escolas: três crianças na E.M. Heitor Dantas, cinco crianças na escola EMEI Compactor e oito crianças na Escola Paul Harris. Observamos que em um total de 16 crianças, apenas uma é menina. É necessário destacar que esse número refere-se ao total de alunos indicados por terem as características apontadas para a avaliação. Neste número foram contabilizados inclusive os alunos que não tiveram condições de participar quer por estarem ausentes da escola ou não conseguirem realizar a pesquisa.

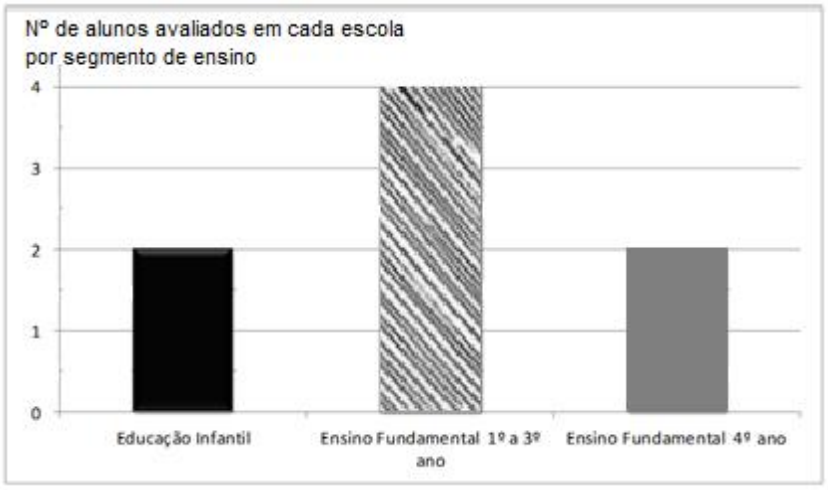


Gráfico IV: Proporção de Alunos Avaliados com TEA na Educação Infantil e Ensino Fundamental.

O gráfico IV nos apresenta a comparação entre número de alunos avaliados em relação ao ano de escolaridade. A barra preta nos aponta dois alunos para a Educação Infantil, assim como a barra cinza, dos alunos de 4º ano. A maior incidência de participação na aplicação do produto, foi entre os alunos do primeiro segmento do Ensino Fundamental, que corresponde ao 1º, 2º e 3º ano; representada pela barra achurada, com quatro crianças.

Observando o gráfico V, vemos a correspondência entre o tipo de resposta relacionada a faixa etária. Verificamos que as respostas autônomas estão representadas pela barra preta, com a criança mais velha de 9 anos. Ao mesmo tempo em que observamos a barra cinza configurada nas três faixas etárias da pesquisa, totalizando quatro crianças entre cinco e dez anos, verificamos também que a ausência de resposta ou resposta insatisfatória por parte dos avaliados, é evidente com as crianças mais novas (no total de três crianças) e está apresentadas pelas barras achuradas.

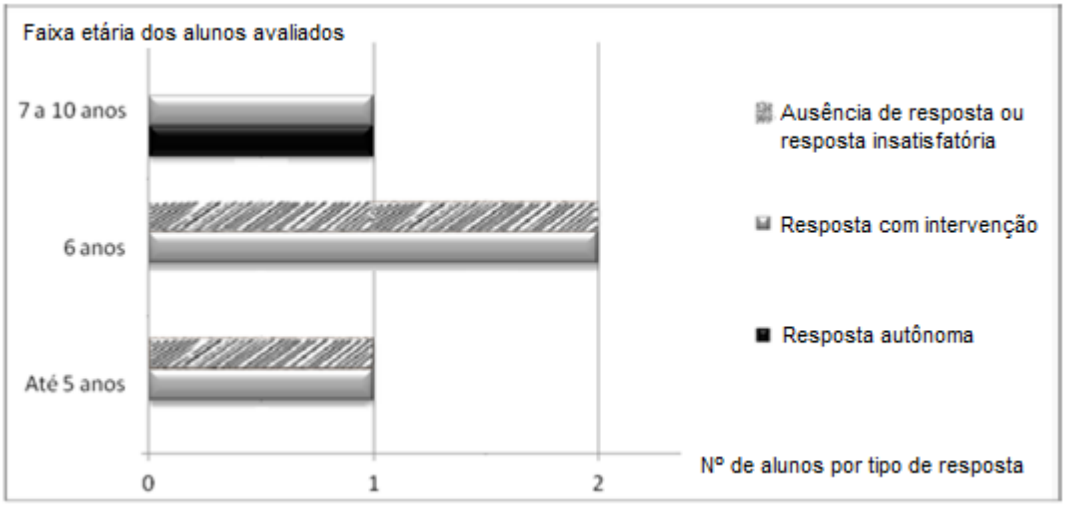


Gráfico V: Desempenho na resposta ao jogo comparando-se faixa etária.

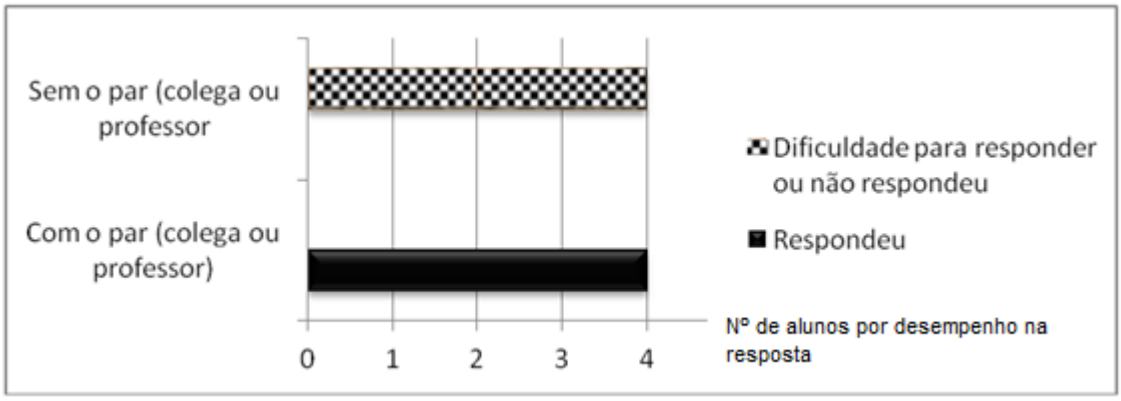


Gráfico VI: Desempenho na resposta ao jogo comparando-se presença e ausência de intervenção dos pares.

No gráfico VI, é possível visualizar a qualidade de respostas dadas pelos alunos em duas situações: a barra quadriculada nos mostra que sem a mediação da pesquisadora, da professora ou de um colega,as quatro crianças tiveram maior dificuldade para responder ou não conseguiram responder. Contudo, quando vemos a barra preta, verificamos que das quatro crianças que receberam intervenção dos pares, nenhuma deixou de responder, ganhando mais qualidade no desempenho. Tal fato nos remete à fala de Vygotsky sobre a importância da mediação dos pares, vista anteriormente no Capítulo 4 desse trabalho.

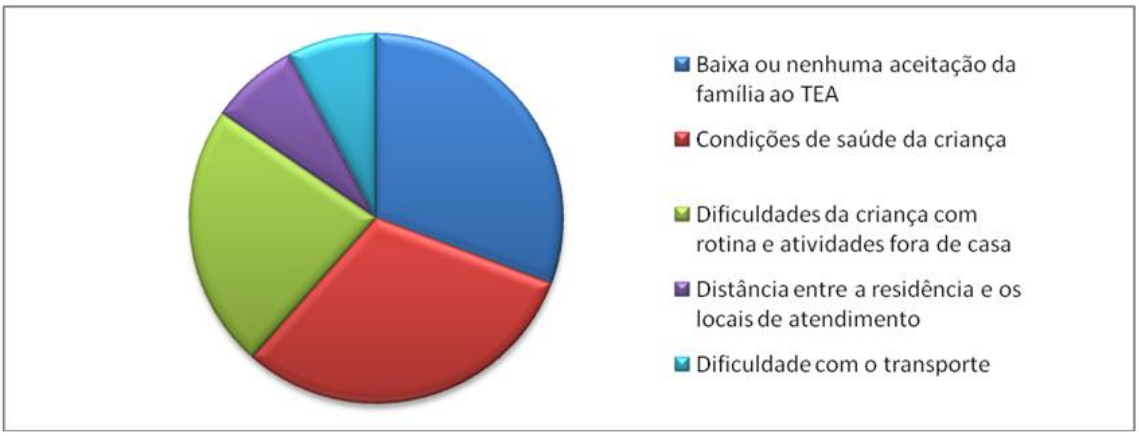


Gráfico VII: Justificativas das faltas dos alunos com TEA ao espaço escolar.

Outro dado muito importante sobre a realização do trabalho na escola foi a fala das responsáveis dos alunos paticipantes. Ao contactar as mães das crianças para obter o consentimento para a pesquisa, decidimos ter realmente um diálogo com cada uma. A partir desse lugar de fala permitido às responsáveis, foi possível diversas vezes, contextualizar a reação dos alunos durante a aplicação do jogo, saber sobre as experiências de cada responsável com o diagnóstico do autismo e conhecer sobre a relação das mães com seus filhos e os hábitos que desenvolvem com eles. Foi nesse diálogo que encontramos as justificativas descritas no Gráfico VII, para as ausências e períodos longos de falta de frequência das crianças. No gráfico podemos perceber, que apesar de existirem problemas quanto a organização logística da família para deslocamento e atendimento das crianças, os dois principais motivos para as faltas, relacionam-se com o próprio TEA e quadros de adoecimento das crianças; esses fatores estão representados no gráfico pelas cores vermelho e verde . O fator que se equipara em proporção às doenças e crises, é a dificuldade da família em aceitar o diagnóstico, representado pela cor azul escuro, outro fator ligado diretamente ao TEA.Os problemas de transporte e de distância para os tratamento(azul claro e lilás respectivamente), foram considerados menores problemas, apesar da falta de lugares para tratamento de Transtornos e Deficiências, da distância entre os espaços e precariedade nos transportes públicos existentes no município.

9. DISCUSSÃO

Todas as escolas que receberam indicação para a aplicação do jogo acolheram a pesquisa com muita simpatia e os professores se mostraram muito dispostos a realizar trocas sobre experiências, às necessidades e desafios encontrados. As falas dos professores foram de extrema importância para a análise dos dados aqui contidos, bem como para observar como se dá a dinâmica de ensino e aprendizagem com os alunos com Transtorno do Espectro Autista. Os docentes comentaram da importância de se ter ações de pesquisa constantes que apoiem o trabalho em sala de aula e permitam a produção de materiais novos, além de dados atualizados constantemente sobre o Transtorno, bem como demais deficiências.

A primeira observação feita é sobre a diferença entre os sujeitos, muito embora todos apresentem o mesmo diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista e tenham a mesma característica da dificuldade com a oralização. A caracterização do autismo é algo tão complexo, que até mesmo os critérios para diagnóstico se modificam. Até a década de 80 o autismo entrava na classificação das psicoses e somente com a publicação do DSM-III foi descrito como transtorno e não mais como psicose infantil. Nesse manual entraram o autismo e o transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação; somente na publicação do DSM-IV foram introduzidos a síndro me de Asperger, a síndrome de Rett e o transtorno desintegrativo, quando as classificações também foram para o CID-X, tal como descrevem BRUNONI et
al. (2014). Durante o estudo foi possível perceber não apenas diferenças dados os diagnósticos de cada aluno, mas diferenças entre os próprios indivíduos. Cabe ressaltar a importância do conhecimento do professor sobre cada aluno. Conviver com suas crianças autistas conferiu aos professores a capacidade de prever o que cada criança seria capaz de fazer no jogo e até estratégias para melhorar a competência, como deixar que a criança apontasse os pares correspondentes ao invés de virá-los, mantendo o contato

visual da criança e permitindo o uso do material. A estratégia dos professores garantiu novas possibilidades de respostas, deixando o jogo mais acessível de acordo com as possibilidades dos alunos. A mediação é um conceito fundamental para Vygotsky e para o pesquisador, é o que permite a aprendizagem e foi esta mediação que fez toda a diferença no momento da aplicação. Isso pode ser confirmado pela fala de KOHL (2010), em que discorre sobre as produções de Vygotsky e a mediação. A autora diz que este processo por meio de instrumentos e signos, é essencial para que as funções psicológicas superiores se desenvolvam e nos diferenciem dos outros animais.O mesmo aconteceu com a presença dos colegas, pois apesar de nãoresponder diretamente, a intervenção das outras crianças foi fundamental para que o aluno com TEA percebesse a situação e interagisse naquele momento; sendo os colegas os mediadores da situação. E a mediação é *um processo essencial para tornar possível as atividades psicológicas voluntárias, intencionais, controladas pelo próprio indivíduo (p. 33).*

Quanto ao material, ficou bastante claro que as crianças mais velhas, responderam melhor do que as crianças mais jovens. As crianças mais velhas já tiveram mais experiências, inclusive com situações cotidianas de vida como os hábitos de higiene e cuidados pessoais. Essas crianças foram melhor orientadas a partir das ordens verbais, pois mesmo não se expressando oralmente, apresentaram compreensão em todas as situações. Voltando a KOHL (2010, p.64) sobre Vygotsky, a autora fala enfaticamente sobre o papel da mediação na escola para a aquisição dos conhecimentos.

Quanto mais mediamos às situações, trabalhando com questionamentos e conceitos que permitam ao aluno movimentar-se entre o que se sabe (zona de desenvolvimento real) e o que pode vir, a saber, (zona de desenvolvimento proximal), mais o levaremos a alcançar novos saberes (zona de desenvolvimento potencial). Pressupõe-se que se os alunos são mais velhos, tiveram mais possibilidades de viver esse mecanismo.

Parece que justamente por causa da necessidade de conhecimentos prévios, o jogo Memória Saudável para alunos com TEA, também tenha melhor uso como material de apoio e verificador aprendizagem.

Também por este dado relacionado à faixa etária e experiências é que o jogo pode ser dividido por faixa etária ou ser indicado somente para os meninos a partir do 3º ano de escolaridade, por volta de 9 anos. Como os alunos de Educação infantil tem menos experiências, inclusive com a escola, as rotinas e os conceitos, usar até cinco pares com situações mais usuais dos cuidados pessoais seria o adequado: sujar-se e tomar banho, lavar as frutas e verduras, lavar as mãos, aparar as unhas, usar roupas limpas (que seria associado também a tomar banho). As peças mais complexas como o trata mento contra piolhos, ingerir água filtrada e as demais, seriam indicadas para os meninos com grau mais complexo de raciocínio e mais vivências. Muito embora MARTINS E GOES (2013), digam a partir da fala de Vygotsky que na brincadeira a criança usa regras de comportamento e valores sociais que pos sivelmente não seriam usadas por ela fora da brincadeira, não foi assim que aconteceu durante este jogo. VYGOTSKY (2010) diz que na brincadeira o sujeito comporta-se para além do que é esperado para a sua idade e torna-se maior do que realmente é, contudo, possivelmente tal fato ocorra durante as brincadeiras em que se envolvem regras sociais, não acontecendo no jogo, onde eram necessários conceitos estabelecidos anteriormente.

Com relação às experiências, sugere-se usar material concreto como elemento facilitador para auxiliar em conhecimentos prévios. Importante apresentar material de uso pessoal para higiene como sabonete, escova de dentes, pastas de dentes, xampu e sabonete para combater piolhos, etc. O uso de material visual e tátil para compor o jogo, auxilia a contextualizá-lo.

O tamanho das peças mostrou-se indiferente, não havendo necessidade de serem tão grandes. Quanto ao uso de desenhos ao invés de fotos, também se mostrou eficaz, possibilitando a compreensão. O uso de imagens em desenho já é utilizado por autistas, por exemplo, no PECS citado como meio de comunicação alternativa neste trabalho, em que a criança usa desenhos para apontar seus desejos, necessidades e estabelecer comunicação. LOCATELLI E SANTOS (2016), dizem que o uso de material com figuras como a PECS

são materiais simples, de boa acessibilidade e tem a possibilidade de desenvolvimento em diversos contextos sociais quer por profissionais especializados, quer pelos pais da criança desde que tenham conhecimento necessário para tal.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

10.1 – CONCLUSÕES

Uma vez que os alunos escolhidos como alvo da pesquisa são autistas não orais, o Jogo Memória Saudável se mostrou eficaz quando tivemos interação com outros sujeitos, pois através dele professores e demais crianças conseguiram uma atividade comum com os sujeitos com TEA. Observamos ainda que o jogo funcionará melhor como verificador da aprendizagem ao invés de elemento para ensinar o conteúdo, pois obtivemos melhores respostas quando os sujeitos da pesquisa apresentavam experiências anteriores com o material de higiene e/ou realizavam autocuidados com autonomia. O principal ganho obtido parece ser mesmo com as interações entre sujeitos, mas a flexibilização do material também ficou muito evidente, pois o professor poderá usar todo o jogo, reduzir seu número ou ainda selecionar aquelas que mais se aplicam ao que gostaria de trabalhar dentro de Higiene e Saúde especificamente.

10.2– PERSRPECTIVAS

A experiência de aplicar um jogo desenvolvido para autistas foi única e provoca o pensamento sobre a necessidade de adaptar materiais aos sujeitos com deficiências e transtornos, a fim de aproximá-los dos conceitos de mundo e apoiá-los em seu desenvolvimento, para que se tornem sujeitos realmente incluídos socialmente. Ao mesmo tempo, é importante instrumentalizar o professor que atende a esse aluno no espaço escolar, na tentativa de facilitar seu trabalho e expandir as possibilidades de material de apoio. Há uma relevância enorme em produzir e socializar novos materiais que atendam a demanda dos

professores para com seus alunos e facilitem a aprendizagem. Por tal motivo, a perspectiva é de que o Jogo Memória Saudável possa ser disponibilizado aos professores que trabalham com esses sujeitos e o utilize como forma de apoio para o ensino do tema Higiene e Saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTOLOZZI, M R; GRECO, R.M. **As Políticas de Saúde no Brasil: reconstrução histórica e perspectivas atuais**. Rev.Esc.Enf.USP, v.30, n.3, p.380-98,Dez.1996.Disponível: http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/34936. Acesso em 03/05/2016

BRUNONI,D. , MERCADANTE,M., SCHWARTZMAN, J.S.**Transtornos do espectro do Autismo.** SãoPaulo:Mackenzie,2015. Disponível em: http://up.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/PUBLIC/user_upload/Transtorno_do_Espectro_do_Autismo_processo_seletivo_2015.pdf. Acesso em 15/10/2017

BROOKS, G.F., BUTEL, J.S., MORSE, S. A. **Jawetz, Melnick & Adelberg – Microbiologia Médica**. 21ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

CAIXETA,L; NITRINI,R. **Teoria da Mente: Uma revisão com Enfoque na sua Incorporação pela Psicologia Médica.** [on line] Psicologia: Reflexão e Crítica. Ano 15. Vol. 1. Pp.105-112. USP:São Paulo, 2012.

CAMINHA,R.C. **Autismo: Um Transtorno de Natureza Sensorial?** Psicologia Clínica. Vol.21, nº1[on line]. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2009. Disponível na internet em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/13203/13203_4.PDF. Acesso em: 05/05/2017.

CARVALHO, A.L.L. **Infecções de Pele e Tecidos Moles – Recomendações da Secção de Infecciologia Pediátrica**. RS de Infecciologia Pediátrica. SPP, 2004. Disponível na internet em: http://www.spp.pt/UserFiles/file/Pr.otocolos_SPP/Infeccoes_da_Pele_e_Tecidos_Moles.pdf. Acesso em 12/10/17.

CARVALHO, D M. **Doenças dos escravizados, doenças africanas?. Usos do passado**_XII Encontro Regional de História _ANPUH-RJ. Faculdade de Medicina da UFRJ. Rio de Janeiro:RJ,2006. Disponível em: http://rj.anpuh.org/resources/rj/Anais/2006/conferencias/Diana%20Maul%20de%20Carvalho.pdf. Acesso em: 04/05/2016.

CARVALHO, J.A.;SANTOS, C.S.S.; CARVALHO, M.P.;SOUZA, L.S**. Nutrição e Autismo: Considerações sobre a Alimentação do Autista.** Revista Científica do ITPAC, Araguaína, v.5, n.1, Pub.1, Janeiro 2012. Disponível na internet em: http://www.itpac.br/arquivos/Revista/51/1.pdf. Acesso em: 07/06/2017.

CASE-SMITH, J.; O'BRIEN, J.C. (2010). **Occupational therapy for children** (Vol. 6 ed). St. Louis, MO: Mosby-Year Book. Disponível na internet em: https://pt.scribd.com/document/352768773/Occupational-Therapy-for-Children-Sixth-Edition-Case-Smith-O-Brien-SRG-pdf. Acesso em: 15/09/2017.

COLL,C.; MARCHESI,A.; PALACIOS, J. E COLS. **Desenvolvimento Psicológico E Educação – Transtornos de Desenvolvimento e Necessidades Educativas Especiais.** Vol.3. 2ª Ed.[on line]. Porto Alegre: ArtMed, 2007. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=FMc6DQAAQBAJ&pg=PA247&lpg=PA247&dq=Baron-Cohen+estereotipias&source=bl&ots=J-rcvfRdv6&sig=g5KdxMYP58WUXRxbu6XIAkp53Ds&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjLkY2dkvjVAhXos1QKHZHaDTcQ6AEIYjAJ#v=onepage&q&f=false. Acesso em 08/08/2017.

FADEL, S. **Meio Ambiente, Saneamento e Engenharia no período do Império a Primeira República: Fábio Hostílio de Moraes Rego e a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense**. USP:São Paulo,2006. Acesso em: 05/07/2017. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8138/tde-16072007-123431/pt-br.php

FARIA, H S. **Saneamento Básico na Baixada Fluminense: Comparação dos Dados Referentes ao Abastecimento de Água Ligada à Rede Geral e Esgotamento Sanitário Canalizado nos Censos Demográficos De 2000 e 2010.** II Simpósio de Pesquisa e de Práticas Pedagógicas_Anais. Centro Universitário Geraldo Di Biase. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: http://www.ugb.edu.br/anais-simposio/2014/arquivos/pdf-2014/ENGENHARIA-E-TECNOLOGIAS/SANEAMENTO%20BASICO%20NA%20BAIXADA%20FLUMINENSE.pdf Acesso em: 10/11/2015.

FARIA, I.D.; MONLEVADE, J.A.C. **Módulo 12: higiene, segurança e educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2008. *.Citado em: 01/04/2016. Na internet em:* http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/higiene.pdf

FERREIRA, A.L.; Acioly-Régnier, N.M. **Contribuições de Henri Wallon à relação cognição e afetividade na educação**. Educar, Curitiba, n. 36, p. 21-38, 2010. Editora UFPR. Citado em: 12/10/2015. Na internet em: www.scielo.br/pdf/er/n36/a03n36.pdf

FIGUERÊDO, MA. **Gênese e (Re)Produção Do Espaço Da Baixada Fluminense.** Revista Geo-paisagem (on line). Ano 3, nº 5, Janeiro/Junho de 2004.ISSN Nº 1677-650 X. Citado em: http://www.feth.ggf.br/baixada.htm. Acesso em: 30/11/2016.

FORMAGIO,A.D.; MARTINS, M.C.; GÓES,R. **Um estudo sobre o brincar de crianças autistas na perspectiva histórico-cultural** Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 17, Número 1, Janeiro/Junho de 2013.p. 25-34. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/pee/v17n1/a03v17n1.pdf. Acesso: 10/10/2017

FREITAS, M T A. **O Pensamento de Vygotsky e Bakhtin no Brasil.** 4.ed. São Paulo: Papirus,1999.

GALVÃO, I. **Henry Wallon_Uma Concepção Dialética do Desenvolvimento Infantil**. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

HOCHMAN, G**. Reformas, instituições e Políticas de Saúde no Brasil (1930-1945).** Educar; Editora UFPR: Curitiba, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/er/n25/n25a09.pdf. Acesso em: 04/05/2016.

HUERTA, DJHO. **Terapia de Integración Sensorial Em Niños Com Transtorno De Espectro Autista.** TOG (A Coruña) [on line]. Vol. 11. nº19.Maio,2014. Disponível na Internet em: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4711959.pdf. Acesso em 20/05/2017

JONES,H.R. et al. **Sistema Nervoso, Parte I, Volume 7:Cérebro. 2ª. Ed.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Disponível na internet em: https://books.google.com.br/books?id=S7zuBQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Ted+Burns%22&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjM3tbXyJPWAhVCKCYKHQXxBHAQ6AEIODAC#v=onepage&q&f=true. Acesso em 01/09/2017.

KAMII,C.; DEVRIES, R. **Jogos em Grupo na Educação Infantil:Implicações da Teoria de Piaget.** 2ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2009 385p.

KLIN,A. **Autismo e Síndrome de Asperger: uma visão geral**. Revista Brasileira de Psiquiatria. Vol.28. Supl.01 [on line].São Paulo. Maio,2006. Disponível na internet em: http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/a02v28s1.pdf. Acesso em 07/09/2017.

LOCATELLI,P.B;, SANTOS,M.F.R. **AUTISMO: Propostas de Intervenção.** Revista Transformar. 8ª. Ed.[on line]. 2016 Disponível na internet em: file:///C:/Users/Suzana%20Casanova/Downloads/63-123-1-SM.pdf. Acesso em 20/09/2017.

LOPES, A.C. **Clínica Médica. Diagnóstico e Tratamento**. Vol. 6. Rio de Janeiro: Atheneu, 2014

MARQUES, LP. **O Professor de Alunos com Deficiência Mental**: **concepções e prática pedagógica.** Juiz de Fora: UFJF, 2001

MACKENZIE,L.D.; MASTEN,S.J. **Princípios de Engenharia Ambiental.** Porto Alegre:McGraw-Hill, 2016. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=SPa0DAAAQBAJ&pg=PA119&lpg=PA119&dq=publica%C3%A7%C3%B5es+defini%C3%A7%C3%A3o+e+classifica%C3%A7%C3%A3o+reino+protista&source=bl&ots=AWj4PorrNu&sig=JFqEZ9SAlSb1ak8Zh0FDydo3KNA&hl=ptBR&sa=X&ved=0ahUKEwjAtungjIXYAhWIPpAKHblTBP0Q6AEISzAF#v=onepage&q=publica%C3%A7%C3%B5es%20defini%C3%A7%C3%A3o%20e%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20reino%20protista&f=false. Acesso em: 10/09/2017

MARTINS,ADF; GOES, MCR. **Um estudo sobre o brincar de crianças autistas na perspectiva histórico-cultural**. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 17, Número 1, Janeiro/Junho de 2013.p. 25-34. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/pee/v17n1/a03v17n1.pdf. Acesso: 17/09/2017

MARTINS,C.; BARRETO,A.L.;CASTIAJO,P. **Teoria da Mente ao longo do desenvolvimento normativo: da idade escolar até a idade adulta.** Análise Psicológica. Ano 31. Vol. 4. pp. 377-392.[on line]. Escola de Psicologia.Lisboa, 2013. Disponível na internet em: http://www.scielo.mec.pt/pdf/aps/v31n4/v31n4a05.pdf. Acesso em 28/08/2017.

MARTINS,OB; MOSER,A.**Conceito de mediação em Vygotsky, Leontiev e Wertsch.** Revista Intersaberes. Vol. 7. n.13. Jan. – Jun, 2012. p. 8 – 28. Disponível em: https://www.uninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/viewFile/245/154. Acesso em:10/10/2017

MERCADANTE, MT; VAN DER GAAG, RJ; SCHWARTZMAN, JS**. Transtornos invasivos do desenvolvimento não-autísticos: síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância e transtornos invasivos do desenvolvimento sem outra especificação**. Revista Braileira de Psiquiatria vol.28 suppl.1 [on line].São Paulo:maio, 2006. Acesso em 01/07/2017. Disponível na internet em: http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/a03v28s1.pdf

MELLO, A M S R**. Autismo_Guia Prático. 7ed.(on line).** Disponível na Internet: http://www.ama...br/site/images/home/Downloads/guiapratico.pdf. Pesquisado em: 30/10/2016

MURRAY, PR, ROSENTHAL, KS, PFALLER, MA. **Microbiologia Médica.** 6ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.[on line]. ePUBr-Biblioteca Digital Brasileira. Disponível em: http://lelivros.stream/book/download-microbiologia-medica-patrick-murray-em-epub-mobi-e-pdf/. Acesso em: 30/07/2017.

VITOR,RWA; NEVES,DP; LINARDI,PM; MELO, AL. Parasitologia Humana. 12 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011. Disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/0B3t8FMcTvc7TZnhSNGFkMzBJSGM. Acesso em 10/09/2017

NOGUEIRA, J.M.R, MIGUEL, M.F.S, **Bacteriologia**. FIOCRUZ. Rio de Janeiro: 2014.Disponível na internet em: http://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/cap3.pdf Acesso em 12/10/17.

OLIVEIRA, M.K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico** 5. ed. São Paulo: Scipione, 2010. Disponível em: http://www.birigui.sp.gov.br/educacao/site/admin/arquivos/texto_marta_koll.pdf. Acesso em:12/09/2017

Organização Mundial da Saúde. **CID-10/Organização Mundial da Saúde: tradução Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português.** 10ª. Ed. 1ª. Reimpr. Vol.1. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo,2009.

ORTEGA,F. **O Sujeito Cerebral e o Movimento da Neurodiversidade.** Mana. Vol.14. n.2. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/mana/v14n2/a08v14n2.pdf. Acesso em: 12/10/2017.

RELVAS, M.P. **Fundamentos Biológicos da Educação: despertando inteligências e afetividade no processo de aprendizagem.** 4 ed. Rio de Janeiro:Wak Ed., 2009.

REY,L. **Bases da Parasitologia Médica.3 ed.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2010.Disponível em: https://pt.scribd.com/document/322751313/Bases-Da-Parasitologia-Medica-Rey-3%C2%AA-Edicao-2010-eBook. Acesso em: 10/09/2017

ROCHA. AS. **Projetos e Intervenções De Saneamento Na Baixada Fluminense Do Século XIX e Início Do XX - representações e continuidades.** Revista

Continentes (UFRRJ), ano 3, n.5, 2014 (ISSN 2317-8825) Acesso na internet em: http://r1.ufrrj.br/revistaconti/pdfs/5/ART4.pdf. Citado em: 30/10/2016.

SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Emergência. **Manual De Desinfecção E Biossegurança Do Serviço De Atendimento Móvel De Urgência SAMU-192 Santa Catarina.** Florianópolis: outubro de 2006. Disponível na internet em: http://samu.saude.sc.gov.br/index.php/rotinas/rotinas-sanitarias?download=296:manual-de-desinfeccao-e-biosseguranca. Acesso em: 10/08/2017.

SANTOS, F.C. **Por que a água sanitaria desinfeta?**. Novidades na Ciência - SBQ Rio. 4 de dezembro de 2008 [www.uff.br/sbqrio]. Disponível na internet em: http://www.uff.br/sbqrio/novidades/Agua%20Sanitaria%20Desinfetante%20Why%20Bleach%20bleaches%20Desenovelamento.html. Acesso em: 12/08/2017.

SANTOS,H.S.; MURATORI, MCS; MARQUES, ALA; ALVES,VC; CARDOSO FILHO, FC; COSTA,APR; PEREIRA,MMG; ROSA, CAR. **Avaliação da eficácia da água sanitária na sanitização de alfaces (Lactuca sativa).** Rev Inst Adolfo Lutz.v.71, n.1 São Paulo, 2012. [on line]. Disponível na internet em: http://revistas.bvs-vet.org.br/rialutz/article/view/5251. Acesso em: 10/08/2017.

SANTOS, Júlio César P. **Redes de Poder e Ações em Saúde e Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro (1916-1930).** Usos do passado_XII Encontro Regional de História _ANPUH-RJ. Faculdade de Medicina da UFRJ. Rio de Janeiro:RJ,2006. Disponível em: http://www.rj.anpuh.org/resources/rj/Anais/2006/conferencias/Julio%20Cesar%20Paixao%20Santos.pdf. Acesso em 30/04/2016.

SBP_ Sociedade Brasileira de Pediatria. **Documento Científico Triagem precoce para Autismo/Transtorno do Espectro Autista[on line].** Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento.nº01. Abril,2017.Disponível em: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2017/04/19464b-DocCient-Autismo.pdf. Acesso em: 07/08/2017.

SILVA,N.I. **Relação entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista.** Piracicaba, 2011. file:///C:/Users/Suzana%20Casanova/Downloads/Nadia_Isaac_da_Silva_versao_revisada.pdf Acesso em: 08/08/2017.

SOUZA, M S. **Os Impactos Das Políticas Agrárias e De Saneamento Na Baixada Fluminense.** Revista Pilares da História. Ano IV. Nº 06. Abril de 2006. Disponível na internet em: http://www.cmdc.rj.gov.br/?page_id=1474. Acesso em 07/07/2017.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes,2010.

ZEMLIM, W.R. **Princípios de Anatomia e Fisiologia em Fonoaudiologia. 4ª. Ed.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

11.APÊNDICES

APÊNDICE I
Orientações para a Aplicação do Jogo

ORIENTAÇÕES PARA A APLICAÇÃO DO JOGO MEMÓRIA SAUDÁVEL

Título do Projeto: **MATERIAL ADAPTADO PARA O ENSINO DE HIGIENE E SAÚDE: JOGO MEMÓRIA SAUDÁVEL PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

Pesquisador Responsável: **Suzana Assunção Casanova**

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: **UFF_ Universidade Federal Fluminense**

Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21) 988224882
e-mail: sucasanova1980@gmail.com

Prezada professora,

Queremos começar agradecendo por sua generosa participação na realização dessa pesquisa. Sua disponibilidade em abrir as portas de sua Sala de Recursos é de fundamental importância para a realização da mesma.

Você está recebendo nestas Orientações:

✓ 5 folhas do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: uma para você assinar e as demais para os alunos que participarão da testagem. Sendo menores, deverão conter as assinaturas dos responsáveis;

✓ Uma folha com as instruções de jogo e as imagens em tamanho natural apresentadas nas cartas.

Pedimos que seja você a pessoa a aplicar o jogo com seus alunos, a fim de evitarmos maiores agressões a estes, uma vez que não há vínculo da pesquisadora com as crianças. Caberá à pesquisadora, a observação e registro. O dia da aplicação e horário fica a seu critério, respeitando sua disponibilidade.

A responsável pela pesquisa fica em total disponibilidade para esclarecimentos, sugestões, observações e compartilhamento que você tiver a fazer.

Atenciosamente,

Profa. Suzana Casanova
Mestranda em Diversidade e Inclusão CMPDI/UFF

APÊNDICE II

Instruções para aplicação do Jogo

JOGO
MEMÓRIA SAUDÁVEL

Sobre o jogo...

O jogo Memória Saudável é um jogo da memória composto por 20 fichas, que formam 10 pares de imagens relacionadas aos conceitos de Higiene e Saúde. Assim, 10 fichas contém uma situação-problema, em que há falha ou necessidade de uso dos hábitos de higiene, para garantir uma boa saúde; e outras 10 fichas com a solução correspondente para o problema.

Foi elaborado para alunos sobretudo, com dificuldade na expressão oral, mas não na linguagem compreensiva, devido a existência de TEA_ Transtorno do Espectro Autista.

O teórico Lev S. Vygotsky diz que como as relações se dão interpessoalmente, a brincadeira e o jogo assumem um papel fundamental para o aprendizado.O brincar possibilita o desenvolvimento social, emocional e intelectual da criança, pois, se consideramos o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (o que precisa aprimorar e elaborar para passar a saber) e o de Zona de Desenvolvimento Real (o que de fato já sabe e tem como experiência), desenvolvidos pelo pensador, sabemos que é nas relações que a criança modifica o que já sabe através da intervenção com o saber do outro, passando a fazer mais do que poderiam se estivessem pensando sozinha, pois passam a fazer melhor usando cooperação.

- ✓ Você pode usar todos os pares de fichas ou selecionar apenas a quantidade que desejar.

Modo de Jogar 1

Espalhe as fichas sobre uma superfície plana com a face voltada para cima e deixe-as dessa forma, para que os jogadores tenham o apoio visual.

Cada jogador em sua vez deverá formar o par entre o problema de saúde/higiene e sua solução. Jogar desta forma, é indicado para aqueles alunos que tem maior nível de dificuldade em compreender regras/ordens, e deve ser usado como etapa facilitadora, usando o jogo posteriormente de modo mais complexo.

Modo de Jogar 2

Espalhe as fichas sobre uma superfície plana com a face voltada para cima e deixe que os jogadores observem.

Vire as fichas para baixo. Cada jogador em sua vez deverá formar o par entre o problema de saúde/higiene e sua solução. DICA: se seu aluno tem grande facilidade em memorizar ou espera sua ordem para executar, separe um número menor de fichas e apresente uma única ficha com o problema. Dê duas opções de respostas e converse com a criança sobre a possibilidade que ela acredita ser a certa. Assim, a resposta não virá pronta para o aluno.

Modo de Jogar 3

Separe as fichas em dois grupos: *problema* e *solução*. Os jogadores escolherão que grupo preferem. A partir daí, um coordenador (o professor, por exemplo) dará uma pista para que se ache a carta certa.

Pode ser desta forma:
_Usamos shampoo e pente fino para acabar com o “bichinho” que faz a cabeça coçar... (carta com o piolho_problema);
_Não devemos brincar ou andar descalços para evitar a entrada de bactérias que prejudicam nossa saúde..(carta com os pés calçados no chinelo_solução). Esta é a forma em que mais usamos o raciocínio lógico e os saberes que os alunos já tem sobre o assunto Higiene e Saúde.

Vence quem conseguir pegar mais cartas correspondentes às pista corretamente.

Referências Bibliográficas

VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução de J. C. Neto, L. S. M. Barreto e S. C. Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1991

_____.
Pensamento e Linguagem.São Paulo:Martins Fontes,1995.

12. ANEXOS

ANEXO I
TLCE _ Termo de Livre Consentimento Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde:Jogo Memória Saudável Para Alunos com TEA
Pesquisador Responsável: Suzana Assunção Casanova
Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: UFF_ Universidade Federal Fluminense
Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21)988224882
Nome do voluntário: _____
Idade: _____anos R.G. _____
Responsável legal (quando for o caso): _____
R.G. Responsável legal: _____

O (A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a a autorizar a participação de seu (sua) filho(a) no projeto de pesquisa Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde: Jogo Memória Saudável, de responsabilidade do pesquisador Suzana Assunção Casanova. A pesquisa realizada pretende fixar os conhecimentos de Higiene e Saúde no cotidiano de aluno com Transtorno do Espectro Autista. A dificuldade em se expressar com a fala pode ser ajudada por um jogo da memória, para expressar o que compreendeu e aprendeu. Neste caso, será usado um jogo da memória com o tema “Higiene e Saúde”; um jogo com imagens que se relacionem, usado com a criança participante, junto com o avaliador responsável. A aplicação terá por prioridade, diminuir o máximo possível as situações de desconforto para a criança avaliada, evitando algum momento em que a criança sinta-se irritada com o que está sendo proposto, frustrada, ou alguma outra situação em que o avaliador necessite intervir. Espera-se que o material seja de grande contribuição na melhoria da aprendizagem destas crianças com implicações na fala, devido ao TEA; não apenas no tema que se sugere, mas que se torne uma proposta a ser divulgada em outras situações. Fica claro que a participação da criança e o consentimento do responsável é definitivamente voluntário e pode ser retirado a qualquer momento, sem trazer prejuízo a pesquisa ou gerando qualquer tipo de penalização.No entanto, fica claro que também será autorizado o uso de imagem registrada em fotos,sem possibilidade de desistência posterior, preservando-se identidade do participante do estudo, omitindo-se características que denunciem de quem se trata. Todas as informações obtidas na pesquisa são de cunho sigiloso e confidencial, mantendo a privacidade do sujeito envolvido na pesquisa.
Os participantes de pesquisa, e comunidade em geral, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro, para obter informações específicas sobre a aprovação deste projeto ou demais informações:
E.mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

Eu, _____, RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, _____ de _____ de _____

_____
Nome e assinatura do participante ou seu responsável legal

_____
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

ANEXO II
TERMOS DE AUTORIZAÇÃO DA PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DIVERSIDADE E INCLUSÃO
CMPDI

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Secretária Municipal de Educação de Nova Iguaçu,
Sra. Maria Aparecida Marcondes Rosestolato

Secretaria Municipal de Educação
(nome da instituição)

aceita receber a mestranda, Suzana Assunção Casanova , para desenvolver atividades de pesquisa relacionadas ao Projeto de Dissertação **Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde à Alunos Incluídos,** no ano de 2016

Endereço da Instituição: Rua José de Alvarez, 330. Bairro da Luz. N. I. RJ

Telefone: 3779-1038 e- mail: educacaoespecial.semed@gmail.com

Maria Aparecida M. Rosestolato
Assinatura (e carimbo) do responsável pela instituição

Maria Aparecida M. Rosestolato
Secretária Municipal de Educação
Mat: 11.663.610-4

Ciência do(a) orientador(a).

Eu, Suzete Araújo Oliveira Gomes, orientadora da mestranda Suzana Assunção Casanova, tenho ciência de que a mesma realizará sua pesquisa na instituição acima citada

Suzete A. O. Gomes
Suzete Araújo Oliveira Gomes
Orientadora

Suzete A. O. Gomes
Professor Adjunto-UFF
Mat. SIAPE 1809780

Campus do Valonguinho. Espaço Multidisciplinar do Instituto de Biologia.
Outeiro São João Batista, s/nº,Centro, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil CEP 24.020-141.Telefones: (21)2629-2386. FAX: (21)26292284.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE ENSINO

Ofício nº61/SE/2017.

Nova Iguaçu, 12 de julho de 2017.

À
Diretora da EMEI Compactor

Senhor(a) Diretor(a),

Comunicamos que a Secretaria Municipal de Educação autoriza a mestranda do CMPDI, Suzana Assunção Casanova para desenvolver sua pesquisa intitulada "Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde", nesta Unidade Escolar.

Atenciosamente,

Kátia Barboza da Silva Peres.
p/ Subsecretária de Ensino.
Mat. 60/715.564-1

Simone S. A. Silva
Superintendente de Planejamento e Desenvolvimento Escolar
Prefeitura de Nova Iguaçu - SEMED
Matrícula: 60/715569-0

Rua José Alvarez, 330 – Bairro da Luz – Nova Iguaçu – RJ – CEP 26.99-960
Tel.: (21) 2668-1200/2667-5759/2667-3456/ 3769-7388/ 3773-6052/ 3764-3561 (fax)

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE ENSINO

Ofício nº60/SE/2017.

Nova Iguaçu, 12 de julho de 2017.

À
Diretora do Centro Municipal de Educação Especial Paul Harris

Senhor(a) Diretor(a),

Comunicamos que a Secretaria Municipal de Educação autoriza a mestranda do CMPDI, Suzana Assunção Casanova para desenvolver sua pesquisa intitulada "Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde", nesta Unidade Escolar.

Atenciosamente,

Kátia Barboza da Silva Peres.
Subsecretária de Ensino.
Mat. 60/715.564-1

Simone S. A. Silva
Superintendente de Planejamento e Desenvolvimento Escolar
Prefeitura de Nova Iguaçu - SEMED
Matrícula: 60/715569-0

Rua José Alvarez, 330 – Bairro da Luz – Nova Iguaçu – RJ – CEP 26.99-960
Tel.: (21) 2668-1200/2667-5759/2667-3456/ 3769-7388/ 3773-6052/ 3764-3561 (fax)

ANEXO III
TLCE _ Termo de Livre Consentimento Esclarecido com Assinaturas

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde:Jogo Memória Saudável Para Alunos com TEA
Pesquisador Responsável: Suzana Assunção Casanova
Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: UFF_ Universidade Federal Fluminense
Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21)988224882
Nome do voluntário: [redacted]
Idade: 09 a anos R.G. –
Responsável legal (quando for o caso): Carmem (Maria do Carmo Silva)
R.G. Responsável legal: 09319533-7

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a a autorizar a participação de seu (sua) filho(a) no projeto de pesquisa Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde: Jogo Memória Saudável, de responsabilidade do pesquisador Suzana Assunção Casanova. A pesquisa realizada pretende fixar os conhecimentos de Higiene e Saúde no cotidiano de aluno com Transtorno do Espectro Autista. A dificuldade em se expressar com a fala, pode ser ajudada por um jogo da memória, para expressar o que compreendeu e aprendeu. Neste caso, será usado um jogo da memória com o tema "Higiene e Saúde"; um jogo com imagens que se relacionem, usado com a criança participante, junto com o avaliador responsável. A aplicação terá por prioridade, diminuir o máximo possível as situações de desconforto para a criança avaliada, evitando algum momento em que a criança sinta-se irritada com o que está sendo proposto, frustrada, ou alguma outra situação em que o avaliador necessite intervir. Espera-se que o material seja de grande contribuição na melhoria da aprendizagem destas crianças com implicações na fala, devido ao TEA; não apenas no tema que se sugere, mas que se torne uma proposta a ser divulgada em outras situações. Fica claro que a participação da criança e o consentimento do responsável é definitivamente voluntário e pode ser retirado a qualquer momento, sem trazer prejuízo a pesquisa ou gerando qualquer tipo de penalização.No entanto, fica claro que também será autorizado o uso de imagem registrada em fotos,sem possibilidade de disistência posterior, preservando-se identidade do participante do estudo, omitindo-se características que denunciem de quem se trata. Todas as informações obtidas na pesquisa são de cunho sigiloso e confidencial, mantendo a privacidade do sujeito envolvido na pesquisa.
Os participantes de pesquisa, e comunidade em geral, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro, para obter informações específicas sobre a aprovação deste projeto ou demais informações:
E.mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

Eu, Maria do Carmo Silva, RG nº 09319533-7 declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, 21 de agosto de 2017

Maria do Carmo Silva
Nome e assinatura do participante ou seu responsável legal

Suzana Assunção Casanova
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde:Jogo Memória Saudável PARA Alunos com TEA
Pesquisador Responsável: Suzana Assunção Casanova
Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: UFF_ Universidade Federal Fluminense
Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21)988224882
Nome do voluntário: R[redacted]
Idade: 3 anos R.G. 33553215-9
Responsável legal (quando for o caso): Satiana dos Santos Valentim
R.G. Responsável legal: Satiana dos Santos Valentim

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a a autorizar a participação de seu (sua) filho(a) no projeto de pesquisa Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde: Jogo Memória Saudável, de responsabilidade do pesquisador Suzana Assunção Casanova. A pesquisa realizada pretende fixar os conhecimentos de Higiene e Saúde no cotidiano de aluno com Transtorno do Espectro Autista. A dificuldade em se expressar com a fala, pode ser ajudada por um jogo da memória, para expressar o que compreendeu e aprendeu. Neste caso, será usado um jogo da memória com o tema "Higiene e Saúde"; um jogo com imagens que se relacionem, usado com a criança participante, junto com o avaliador responsável. A aplicação terá por prioridade, diminuir o máximo possível as situações de desconforto para a criança avaliada, evitando algum momento em que a criança sinta-se irritada com o que está sendo proposto, frustrada, ou alguma outra situação em que o avaliador necessite intervir. Espera-se que o material seja de grande contribuição na melhoria da aprendizagem destas crianças com implicações na fala, devido ao TEA; não apenas no tema que se sugere, mas que se torne uma proposta a ser divulgada em outras situações. Fica claro que a participação da criança e o consentimento do responsável é definitivamente voluntário e pode ser retirado a qualquer momento, sem trazer prejuízo a pesquisa ou gerando qualquer tipo de penalização. Todas as informações obtidas na pesquisa são de cunho sigiloso e confidencial, mantendo a privacidade do sujeito envolvido na pesquisa.
Os participantes de pesquisa, e comunidade em geral, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro, para obter informações específicas sobre a aprovação deste projeto ou demais informações:
E.mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

Eu, Satiana, RG nº 33553215-9 declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, 15 de agosto de 2017

Satiana dos Santos Valentim
Nome e assinatura do participante ou seu responsável legal

Suzana Assunção Casanova
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde:Jogo Memória Saudável Para Alunos com TEA
Pesquisador Responsável: Suzana Assunção Casanova
Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: UFF_ Universidade Federal Fluminense
Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21)988224882
Nome do voluntário: L[redacted]
Idade: 06 anos R.G. —
Responsável legal (quando for o caso): Sandiele D. Silva
R.G. Responsável legal: 27492569-2

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a a autorizar a participação de seu (sua) filho(a) no projeto de pesquisa Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde: Jogo Memória Saudável, de responsabilidade do pesquisador Suzana Assunção Casanova. A pesquisa realizada pretende fixar os conhecimentos de Higiene e Saúde no cotidiano de aluno com Transtorno do Espectro Autista. A dificuldade em se expressar com a fala, pode ser ajudada por um jogo da memória, para expressar o que compreendeu e aprendeu. Neste caso, será usado um jogo da memória com o tema "Higiene e Saúde"; um jogo com imagens que se relacionem, usado com a criança participante, junto com o avaliador responsável. A aplicação terá por prioridade, diminuir o máximo possível as situações de desconforto para a criança avaliada, evitando algum momento em que a criança sinta-se irritada com o que está sendo proposto, frustrada, ou alguma outra situação em que o avaliador necessite intervir. Espera-se que o material seja de grande contribuição na melhoria da aprendizagem destas crianças com implicações na fala, devido ao TEA; não apenas no tema que se sugere, mas que se torne uma proposta a ser divulgada em outras situações. Fica claro que a participação da criança e o consentimento do responsável é definitivamente voluntário e pode ser retirado a qualquer momento, sem trazer prejuízo a pesquisa ou gerando qualquer tipo de penalização.No entanto, fica claro que também será autorizado o uso de imagem registrada em fotos,sem possibilidade de disistência posterior, preservando-se identidade do participante do estudo, omitindo-se características que denunciem de quem se trata. Todas as informações obtidas na pesquisa são de cunho sigiloso e confidencial, mantendo a privacidade do sujeito envolvido na pesquisa.
Os participantes de pesquisa, e comunidade em geral, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro, para obter informações específicas sobre a aprovação deste projeto ou demais informações:
E.mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

Eu, Sandiele D. Silva, RG nº 27492569-2 declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, 28 de agosto de 2017

Sandiele Daranjeira Silva
Nome e assinatura do participante ou seu responsável legal

Suzana Assunção Casanova
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: **MATERIAL ADAPTADO PARA O ENSINO DE HIGIENE E SAÚDE: JOGO MEMÓRIA SAUDÁVEL PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

Pesquisador Responsável: **Suzana Assunção Casanova**

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: **UFF_ Universidade Federal Fluminense**

Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21)988224882

R.G. Responsável legal: –

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a a autorizar a participação de seu (sua) filho(a) no projeto de pesquisa Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde: Jogo Memória Saudável, de responsabilidade do pesquisador Suzana Assunção Casanova. A pesquisa realizada pretende fixar os conhecimentos de Higiene e Saúde no cotidiano de aluno com Transtorno do Espectro Autista. A dificuldade em se expressar com a fala, pode ser ajudada por um jogo da memória, para expressar o que compreendeu e aprendeu. Neste caso, será usado um jogo da memória com o tema "Higiene e Saúde"; um jogo com imagens que se relacionem, usado com a criança participante, junto com o avaliador responsável. A aplicação terá por prioridade, diminuir o máximo possível as situações de desconforto para a criança avaliada, evitando algum momento em que a criança sinta-se irritada com o que está sendo proposto, frustrada, ou alguma outra situação em que o avaliador necessite intervir. Espera-se que o material seja de grande contribuição na melhoria da aprendizagem destas crianças com implicações na fala, devido ao TEA; não apenas no tema que se sugere, mas que se torne uma proposta a ser divulgada em outras situações. Fica claro que a participação da criança e o consentimento do responsável é definitivamente voluntário e pode ser retirado a qualquer momento, sem trazer prejuízo a pesquisa ou gerando qualquer tipo de penalização. Todas as informações obtidas na pesquisa são de cunho sigiloso e confidencial, mantendo a privacidade do sujeito envolvido na pesquisa.
Os participantes de pesquisa, e comunidade em geral, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro, para obter informações específicas sobre a aprovação deste projeto ou demais informações:
E.mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

Eu, Karina Aparecida da Cruz Barreto, RG nº 09624322-5 declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, 21 de Setembro de 2016

Karina Aparecida da Cruz Barreto

Nome e assinatura do participante ou seu responsável legal

Suzana Assunção Casanova

Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde:Jogo Memória Saudável PARA Alunos com TEA
Pesquisador Responsável: Suzana Assunção Casanova
Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: UFF_ Universidade Federal Fluminense
Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21)988224882
Nome do voluntário: [redacted]
Idade: 5 anos R.G. _____
Responsável legal (quando for o caso): Cíntia
R.G. Responsável legal: _____

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a a autorizar a participação de seu (sua) filho(a) no projeto de pesquisa Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde: Jogo Memória Saudável, de responsabilidade do pesquisador Suzana Assunção Casanova. A pesquisa realizada pretende fixar os conhecimentos de Higiene e Saúde no cotidiano de aluno com Transtorno do Espectro Autista. A dificuldade em se expressar com a fala, pode ser ajudada por um jogo da memória, para expressar o que compreendeu e aprendeu. Neste caso, será usado um jogo da memória com o tema "Higiene e Saúde"; um jogo com imagens que se relacionem, usado com a criança participante, junto com o avaliador responsável. A aplicação terá por prioridade, diminuir o máximo possível as situações de desconforto para a criança avaliada, evitando algum momento em que a criança sinta-se irritada com o que está sendo proposto, frustrada, ou alguma outra situação em que o avaliador necessite intervir. Espera-se que o material seja de grande contribuição na melhoria da aprendizagem destas crianças com implicações na fala, devido ao TEA; não apenas no tema que se sugere, mas que se torne uma proposta a ser divulgada em outras situações. Fica claro que a participação da criança e o consentimento do responsável é definitivamente voluntário e pode ser retirado a qualquer momento, sem trazer prejuízo a pesquisa ou gerando qualquer tipo de penalização. Todas as informações obtidas na pesquisa são de cunho sigiloso e confidencial, mantendo a privacidade do sujeito envolvido na pesquisa.
Os participantes de pesquisa, e comunidade em geral, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro, para obter informações específicas sobre a aprovação deste projeto ou demais informações:
E.mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

Eu, Cíntia _____, RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, 15 de agosto de 2017

Cíntia de Oliveira da Silva
Nome e assinatura do participante ou seu responsável legal

Suzana Assunção Casanova
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde:Jogo Memória Saudável Para Alunos com TEA
Pesquisador Responsável: Suzana Assunção Casanova
Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: UFF_ Universidade Federal Fluminense
Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21)988224882
Nome do voluntário: [redacted]
Idade: 06 anos R.G. _____
Responsável legal (quando for o caso): Ivonete Gonçalves
R.G. Responsável legal: _____

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a a autorizar a participação de seu (sua) filho(a) no projeto de pesquisa Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde: Jogo Memória Saudável, de responsabilidade do pesquisador Suzana Assunção Casanova. A pesquisa realizada pretende fixar os conhecimentos de Higiene e Saúde no cotidiano de aluno com Transtorno do Espectro Autista. A dificuldade em se expressar com a fala, pode ser ajudada por um jogo da memória, para expressar o que compreendeu e aprendeu. Neste caso, será usado um jogo da memória com o tema "Higiene e Saúde"; um jogo com imagens que se relacionem, usado com a criança participante, junto com o avaliador responsável. A aplicação terá por prioridade, diminuir o máximo possível as situações de desconforto para a criança avaliada, evitando algum momento em que a criança sinta-se irritada com o que está sendo proposto, frustrada, ou alguma outra situação em que o avaliador necessite intervir. Espera-se que o material seja de grande contribuição na melhoria da aprendizagem destas crianças com implicações na fala, devido ao TEA; não apenas no tema que se sugere, mas que se torne uma proposta a ser divulgada em outras situações. Fica claro que a participação da criança e o consentimento do responsável é definitivamente voluntário e pode ser retirado a qualquer momento, sem trazer prejuízo a pesquisa ou gerando qualquer tipo de penalização.No entanto, fica claro que também será autorizado o uso de imagem registrada em fotos,sem possibilidade de disistência posterior, preservando-se identidade do participante do estudo, omitindo-se características que denunciem de quem se trata. Todas as informações obtidas na pesquisa são de cunho sigiloso e confidencial, mantendo a privacidade do sujeito envolvido na pesquisa.
Os participantes de pesquisa, e comunidade em geral, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro, para obter informações específicas sobre a aprovação deste projeto ou demais informações:
E.mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

Eu, Ivonete G. Silva, RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, 28 de agosto de 2017

Ivonete G. Silva
Nome e assinatura do participante ou seu responsável legal

Suzana Assunção Casanova
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde:Jogo Memória Saudável PARA Alunos com TEA
Pesquisador Responsável: Suzana Assunção Casanova
Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: UFF_ Universidade Federal Fluminense
Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21)988224882
Nome do voluntário: E[redacted]
Idade: 06 anos R.G. -
Responsável legal (quando for o caso): Leidiane
R.G. Responsável legal: -

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a a autorizar a participação de seu (sua) filho(a) no projeto de pesquisa Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde: Jogo Memória Saudável, de responsabilidade do pesquisador Suzana Assunção Casanova. A pesquisa realizada pretende fixar os conhecimentos de Higiene e Saúde no cotidiano de aluno com Transtorno do Espectro Autista. A dificuldade em se expressar com a fala, pode ser ajudada por um jogo da memória, para expressar o que compreendeu e aprendeu. Neste caso, será usado um jogo da memória com o tema "Higiene e Saúde"; um jogo com imagens que se relacionem, usado com a criança participante, junto com o avaliador responsável. A aplicação terá por prioridade, diminuir o máximo possível as situações de desconforto para a criança avaliada, evitando algum momento em que a criança sinta-se irritada com o que está sendo proposto, frustrada, ou alguma outra situação em que o avaliador necessite intervir. Espera-se que o material seja de grande contribuição na melhoria da aprendizagem destas crianças com implicações na fala, devido ao TEA; não apenas no tema que se sugere, mas que se torne uma proposta a ser divulgada em outras situações. Fica claro que a participação da criança e o consentimento do responsável é definitivamente voluntário e pode ser retirado a qualquer momento, sem trazer prejuízo a pesquisa ou gerando qualquer tipo de penalização. Todas as informações obtidas na pesquisa são de cunho sigiloso e confidencial, mantendo a privacidade do sujeito envolvido na pesquisa.
Os participantes de pesquisa, e comunidade em geral, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro, para obter informações específicas sobre a aprovação deste projeto ou demais informações:
E.mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

Eu, Leidiane, RG nº - declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, 06 de setembro de 2017

Leidiane de Oliveira Costa Teodoro
Nome e assinatura do participante ou seu responsável legal

Suzana Assunção Casanova
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde:Jogo Memória Saudável PARA Alunos com TEA
Pesquisador Responsável: Suzana Assunção Casanova
Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: UFF_ Universidade Federal Fluminense
Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21)988224882
Nome do voluntário: [redacted]
Idade: 6 anos R.G. —
Responsável legal (quando for o caso): Raquel F. da Conceição
R.G. Responsável legal: —

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a a autorizar a participação de seu (sua) filho(a) no projeto de pesquisa Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde: Jogo Memória Saudável, de responsabilidade do pesquisador Suzana Assunção Casanova. A pesquisa realizada pretende fixar os conhecimentos de Higiene e Saúde no cotidiano de aluno com Transtorno do Espectro Autista. A dificuldade em se expressar com a fala, pode ser ajudada por um jogo da memória, para expressar o que compreendeu e aprendeu. Neste caso, será usado um jogo da memória com o tema "Higiene e Saúde"; um jogo com imagens que se relacionem, usado com a criança participante, junto com o avaliador responsável. A aplicação terá por prioridade, diminuir o máximo possível as situações de desconforto para a criança avaliada, evitando algum momento em que a criança sinta-se irritada com o que está sendo proposto, frustrada, ou alguma outra situação em que o avaliador necessite intervir. Espera-se que o material seja de grande contribuição na melhoria da aprendizagem destas crianças com implicações na fala, devido ao TEA; não apenas no tema que se sugere, mas que se torne uma proposta a ser divulgada em outras situações. Fica claro que a participação da criança e o consentimento do responsável é definitivamente voluntário e pode ser retirado a qualquer momento, sem trazer prejuízo a pesquisa ou gerando qualquer tipo de penalização. Todas as informações obtidas na pesquisa são de cunho sigiloso e confidencial, mantendo a privacidade do sujeito envolvido na pesquisa.
Os participantes de pesquisa, e comunidade em geral, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro, para obter informações específicas sobre a aprovação deste projeto ou demais informações:
E.mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

Eu, Raquel Ferreira, RG nº — declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, 23 de agosto de 2017

Raquel Ferreira da Conceição
Nome e assinatura do participante ou seu responsável legal

Suzana Assunção Casanova
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde:Jogo Memória Saudável PARA Alunos com TEA
Pesquisador Responsável: Suzana Assunção Casanova
Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: UFF_ Universidade Federal Fluminense
Telefones para contato do Pesquisador: (21) 996778238 (21)988224882
Nome do voluntário: [redacted]
Idade: 06 anos R.G. Eirléia
Responsável legal (quando for o caso): _____
R.G. Responsável legal: _____

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a a autorizar a participação de seu (sua) filho(a) no projeto de pesquisa Material Adaptado para o Ensino de Higiene e Saúde: Jogo Memória Saudável, de responsabilidade do pesquisador Suzana Assunção Casanova. A pesquisa realizada pretende fixar os conhecimentos de Higiene e Saúde no cotidiano de aluno com Transtorno do Espectro Autista. A dificuldade em se expressar com a fala, pode ser ajudada por um jogo da memória, para expressar o que compreendeu e aprendeu. Neste caso, será usado um jogo da memória com o tema "Higiene e Saúde"; um jogo com imagens que se relacionem, usado com a criança participante, junto com o avaliador responsável. A aplicação terá por prioridade, diminuir o máximo possível as situações de desconforto para a criança avaliada, evitando algum momento em que a criança sinta-se irritada com o que está sendo proposto, frustrada, ou alguma outra situação em que o avaliador necessite intervir. Espera-se que o material seja de grande contribuição na melhoria da aprendizagem destas crianças com implicações na fala, devido ao TEA; não apenas no tema que se sugere, mas que se torne uma proposta a ser divulgada em outras situações. Fica claro que a participação da criança e o consentimento do responsável é definitivamente voluntário e pode ser retirado a qualquer momento, sem trazer prejuízo a pesquisa ou gerando qualquer tipo de penalização. Todas as informações obtidas na pesquisa são de cunho sigiloso e confidencial, mantendo a privacidade do sujeito envolvido na pesquisa.
Os participantes de pesquisa, e comunidade em geral, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/Hospital Universitário Antônio Pedro, para obter informações específicas sobre a aprovação deste projeto ou demais informações:
E.mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

Eu, Eirléia da S. D. Jesus, RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, 21 de agosto de 2017

Eirléia da Silva Olegário Jesus
Nome e assinatura do participante ou seu responsável legal

Suzana Assunção Casanova
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento