

CONSTRUINDO TRILHAS DE APRENDIZAGENS: PROPOSTAS PARA INTRODUIZIR O MUNDO MICROSCÓPICO PARA EDUCANDOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Maria Clara de Oliveira Lopes¹

Jonas Miranda Martins²

Adrielson Bruno Neri Gomes Rodrigues³

Valerie Sarpedonti⁴

RESUMO

O Transtorno de Espectro Autista (TEA) caracteriza-se pela variedade de níveis de gravidade e manifestações de sintomas que devem ser avaliadas a fim de traçar estratégias educacionais adaptadas ao perfil do sujeito. O presente projeto objetivou apresentar o conceito de micróbios para adolescentes com autismo. As ações educativas foram conduzidas semanalmente em um Centro de Atendimento Educacional Especializado (Belém, PA), de forma individual e ao longo de seis meses. Os primeiros atendimentos visaram avaliar as habilidades cognitivas, os interesses e os déficits na comunicação social dos participantes; essas observações junto com um questionário preenchido pelos pais serviram de base para nortear as estratégias pedagógicas adotadas para cada educando. Para levar o aluno a conceber a existência de organismos invisíveis ao olho nu, o conteúdo ministrado foi dividido em três blocos: 1) a diversidade animal, destacando as diferenças em tamanhos, modos de alimentação e respiração; 2) as limitações dos olhos para enxergar os organismos de pequeno porte e as tecnologias de suporte; e 3) os micróbios e suas particularidades. As ferramentas educativas empregadas foram várias, combinando o uso de vídeos, atividades lúdicas e práticas pedagógicas mais tradicionais. As atividades realizadas foram apresentadas e discutidas considerando a receptividade e o desempenho de três alunos com perfis autísticos distintos. Os resultados demonstram que não há atividades certas ou erradas para o ensino do mundo microbiano para as pessoas com TEA, mas que todas são benéficas quando adaptadas às suas habilidades e limitações, sendo imprescindível levar em consideração o grau de tolerância do indivíduo.

Palavras-chave: Atendimento individualizado. Ciências biológicas. Transtorno do neurodesenvolvimento. Material lúdico.

¹ Licenciada em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: lopsmaria18@gmail.com

² Licenciado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: jonasmartins99@gmail.com

³ Licenciado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: adrielson.rodrigues@icb.ufpa.br

⁴ Doutora. PhD. Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: valerie@ufpa.br

BUILDING LEARNING TRAILS: PROPOSALS TO INTRODUCE THE MICROSCOPIC WORLD FOR STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

ABSTRACT

Autism Spectrum disorder includes several symptom manifestations and levels of gravity that must be evaluated in order to design educational strategies adapted to the subject's profile. The present project aimed to present the concept of microbes to teenagers with autism. The actions were conducted weekly in a specialized educational attendance center (Belém, PA), individually and throughout six months. The first appointments aimed to evaluate the cognitive skills, interests, and social communication deficits of the participants; these observations together with a questionnaire filled out by the parents served as a basis to guide the pedagogical strategies adopted for each student. To lead the student to conceive the existence of organisms invisible to the naked eye, the content taught was divided into three blocks: 1) animal diversity, highlighting the differences in sizes, feeding and breathing modes; 2) use of technology to compensate visual limitation to observe small organisms; and 3) microbes and their particularities. The educational tools used were various, combining the use of videos, playful activities, and more traditional pedagogical practices. The activities carried out were presented and discussed considering the receptivity and performance of three students with distinct autistic profiles. The results show that there are no right or wrong activities for teaching people with ASD, but that they are all beneficial when adapted to their abilities and limitations, and that it is essential to take into account the subject's degree of tolerance.

Keywords: Individualized learning. Biological sciences. Neurodevelopmental disorder. Playful activities.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do desenvolvimento neurológico caracterizado por uma variedade de déficits persistentes na comunicação verbal e não-verbal usados para a interação social em múltiplos contextos, padrões comportamentais repetitivos e interesses restritos observáveis em crianças com menos de 3 anos de idade (Nazari, 2019). Em 2022, a Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou a CID-11 (Classificação Internacional de Doenças) que entre outros, se destacou pela inserção do grupo dos Transtornos do Neurodesenvolvimento no qual se encontra o TEA, termo que foi apresentado na quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, ou DSM-5 (APA, 2014). No entanto, enquanto o DSM - 5 optou por usar o grau de suporte necessitado pelo indivíduo para diferenciar os níveis de autismo, a CID - 11 criou subcategorias baseadas na presença da deficiência intelectual e/ou prejuízo da linguagem funcional.

A diversidade dos perfis autísticos é inerente ao transtorno mesmo que tenha origens multifatoriais e poligênicas e envolve parâmetros hereditários, epigenéticos e ambientais próprios ao indivíduo (Griesi-Oliveira, 2017). Essa discrepância já existente entre os sujeitos é potencializada pela presença de comorbidades que acometem aproximadamente 70% das pessoas com TEA (Novais, 2021). Portanto, o atendimento terapêutico ou escolar de uma criança com autismo deve ser desenvolvido de acordo com as características do sujeito e não apenas o laudo apresentado.

Os avanços tecnológicos e surgimento da neurociência cognitiva demonstraram que o cérebro é capaz de se reestruturar em função dos estímulos recebidos e percebidos pelas diferentes áreas sensoriais, apontando à importância de variar as abordagens pedagógicas e à relevância do lúdico no processo de aprendizagem. A descoberta dessa neuroplasticidade revolucionou a visão do potencial de habilitação e reabilitação das pessoas com deficiência (PcD), inclusive as pessoas com TEA, especificamente em sujeitos adultos (Marco, 2021; Cardoso, 2011). Foi demonstrado ainda a importância de se considerar no processo de aprendizagem a motivação que reverbera na memória emocional que atua como agente facilitador ou inibidor, indicando que as chances de aprender são maiores quando existe um reforço emocional positivo entre o educando e o educador (Souza *et al.*, 2020). A associação da sessão de atendimento a um momento agradável aumenta as chances de permanência e fidelização do jovem no programa; ao contrário, situações de estresse, desconforto ou conflitos podem levar a criança autista à rejeição do tratamento.

Essas bases do conhecimento necessárias para lidar com as pessoas com TEA e favorecer a inclusão social das mesmas também devem ser do alcance das famílias que, junto com os profissionais de saúde, são peças fundamentais para o bom desenvolvimento da criança (Andrade *et al.*, 2016). Entretanto, a realidade é outra. Desde a promulgação da Lei Berenice Piana (Brasil, 2012), as pessoas com TEA têm assegurados os mesmos direitos que as pessoas com deficiência, com garantia do acesso ao diagnóstico e à intervenção pelo Sistema Único de Saúde (SUS). No entanto, a luta cotidiana dos pais para conseguirem uma vaga em centros de diagnósticos ou de tratamentos demonstra uma realidade que não atende as necessidades do público em foco (Nunes, 2016). Ao enfrentar essa realidade, os pais passam por várias fases de desgastes emocionais durante as quais enfrentam dúvidas, sendo carentes em informação sobre o transtorno para cuidar do filho (Bastos *et al.*, 2019). Nesses momentos, muitos encontram orientações e acolhimento emocional junto à família de crianças com TEA (Neves, 2022). Os profissionais da educação se encontram igualmente numa situação desafiadora já que a maioria

não recebeu uma formação para entender as manifestações dos diferentes quadros de deficiências ou transtornos e, por conseguinte, para atender esse alunado que desde a implementação da Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) ganhou em representatividade no ambiente escolar (Souza *et al.*, 2020).

Com o avanço da internet e do fluxo de informações, muitos pais e profissionais da educação buscam informações por conta própria ou realizam cursos presenciais ou *online* (Martins, 2022). Essas iniciativas, no entanto, são paliativas e não atendem todas as necessidades dos responsáveis que necessitam de orientações voltadas para o sujeito. A exemplo, os materiais pedagógicos disponíveis para alunos com TEA e deficiência intelectual visam essencialmente auxiliar no processo de alfabetização e letramento, ao exemplo dos trabalhos publicados por Barreto (2021). Pouco é discutido e documentado o uso de ferramentas adaptadas para o ensino de ciências ou outras disciplinas curriculares para crianças com TEA.

O projeto “Higiene e transtorno do espectro autista em tempo de pandemia”, desenvolvido pelo Grupo de Educação Inclusiva e Ambiental da Faculdade de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará (Belém-PA) foi conduzido no Núcleo de Atendimento ao Transtorno do Espectro Autista (NATEA) na cidade de Belém (PA) no período de agosto de 2021 a julho de 2022. A escolha do assunto se deve às dificuldades enfrentadas pelos pais para explicar aos seus filhos com autismo a necessidade de limpar as mãos com frequência, usar álcool e máscara durante a pandemia. Para expor as causas das doenças e formas de prevenir-se, foi necessário primeiro abordar o tema dos micróbios. Esse bloco teve duração de seis meses; uma vez concluído, iniciou-se o segundo bloco do projeto tratando acerca das doenças, saúde e higiene. O presente artigo refere-se às atividades realizadas no primeiro bloco do projeto, e visa apresentar e discutir o planejamento das ações, a elaboração do material lúdico e o desenvolvimento das atividades destinadas a três educandos com perfis autísticos distintos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A estratégia metodológica abordada corresponde a uma pesquisa-intervenção participativa vista como uma forma de investigação que procura envolver os saberes de todos, sendo imprescindível a participação do público com deficiência para que possa ser levado em consideração interesses e necessidades do sujeito (Chassot; Silva, 2018).

As atividades foram realizadas no Núcleo de Atendimento ao Transtorno do Espectro Autista (NATEA) composto por equipe multidisciplinar, entre pedagogos, psicólogos e terapeutas. Em janeiro de 2022, o NATEA foi inserido no Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE) presente nas instalações da Escola Estadual Visconde de Souza Franco (Belém/PA) e garantindo atendimento para todos os alunos da rede regular de ensino do Estado do Pará. Com o auxílio dos terapeutas do NATEA, dez adolescentes verbais e diagnosticados com autismo infantil foram selecionados. Todos estudavam em diversas escolas da capital paraense onde não tinham Atendimento Educacional Especializado (AEE); a equipe executora não teve contato com os professores do ensino regular que atendiam os jovens contemplados no projeto.

O projeto foi apresentado aos pais e responsáveis dos educandos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e em seguida preencheram um questionário visando ajudar a equipe a traçar o perfil dos alunos. Neste questionário três temas foram abordados: 1) características de saúde (TEA e comorbidades), 2) o cotidiano do adolescente (escola, série que cursa, se frequenta o AEE e se faz terapia), 3) o perfil do adolescente (hiperfoco, o que gosta de fazer e suas principais dificuldades).

Os atendimentos foram realizados de forma presencial, individual, com frequência semanal e sessões com duração média de quarenta e cinco minutos cada, entre agosto de 2021 e janeiro de 2022 (primeiro bloco do projeto).

Os primeiros encontros, totalizando três a quatro sessões em função da facilidade de adaptação dos adolescentes, privilegiaram a formação de vínculos entre educador e educando, sem foco especial na temática do projeto. Os jovens integraram o projeto depois de um longo período de afastamento social decorrente da pandemia de COVID-19 que afetou a saúde mental de muitas pessoas, com relatos de regressões de quadro em indivíduos com TEA (Neves, 2021). Portanto, foi previsto um tempo para que eles se adaptassem novamente ao ambiente do NATEA, à rotina dos atendimentos e para que viessem a conhecer a equipe executora. As atividades propostas durante esse período foram simples e variadas, visando sempre deixá-los confortáveis, usando eventuais recursos positivos de forma a criar laços entre educando e educador. Essas sessões foram também usadas para observar o comportamento dos adolescentes frente às diferentes situações relacionadas aos exercícios propostos que, geralmente, abordavam temas relacionados à família, suas preferências em relação à alimentação, a sua rotina, as atividades que realizam em dias de lazer e as suas integrações sensoriais.

Assim, ao final desse período as habilidades dos alunos foram classificadas numa escala de 1 (insatisfatório/baixo) a 3 (satisfatório/bom) de forma a facilitar a visualização do perfil do aluno. Os parâmetros levados em consideração foram: 1) as habilidades motoras fina e grossa; 2) o nível de comunicação verbal e não verbal; 3) os problemas de elocução; 4) os níveis de estresse e concentração; 5) eventuais sinais de agressividade; 6) o hiperfoco e temas de interesse e 7) o conhecimento acadêmico em função da idade cronológica do adolescente. Com base nessas informações organizadas em planilha, e com o auxílio dos questionários já respondidos pelos pais, o Plano de Ensino Individualizado (PEI) de cada aluno foi elaborado pela equipe executora.

Na perspectiva da Análise Comportamental Aplicada, ou ABA, adotada nesse projeto, o PEI é visto como uma ferramenta que promove a acessibilidade curricular elaborada levando em consideração a criança como um todo e não apenas como educando introduzido num ambiente escolar. Portanto, deve considerar: 1) o aluno, seu itinerário, gostos, conhecimentos e habilidades; 2) as metas gerais a serem atingidas no final do projeto; 3) a sequência das ações e metas específicas a serem atingidas em cada parte do projeto; 4) a avaliação tanto do desempenho do sujeito quanto do método de ensino-aprendizagem adotado (Pereira e Nunes, 2018).

O tema da higiene e da saúde remete à grande área da microbiologia e à introdução dos microrganismos, tais como as bactérias e os vírus. Trata-se de um assunto desafiador devido à dificuldade do sujeito com TEA para entender conceitos abstratos e/ou não visualizáveis a olho nu uma vez que esses indivíduos têm dificuldade de operar com abstração (Barros, Fontes, 2016; Capellini, Shibukawa *et al.* 2016). Portanto, a temática do mundo microscópico teve que ser introduzida de forma gradativa, iniciando com assuntos do entendimento do educando para, aos poucos e usando temas de associação do interesse do adolescente, levá-lo a conceber a existência de microrganismos. Em vista disso, iniciou-se falando do 'eu', para depois abordar a diversidade animal destacando que os seres vivos possuem tamanhos diferentes e o modo de alimentação e respiração distintos. Os meios de locomoção e a distribuição dos organismos nos diferentes ambientes também foram abordados. Animais observados no cotidiano tais como os gatos, os cães ou os pássaros foram apresentados primeiro. Depois, as atividades foram orientadas para discutir sobre os animais menores em tamanho tais como as formigas. Os educandos foram levados no quintal do NATEA onde tiveram que procurar e capturar insetos que depois foram observados por meio de uma lupa de mão. Em seguida, foi falado do piolho, organismo com tamanho ainda menor, que foi observado usando um microscópio. Dessa forma,

além de descobrir a anatomia do organismo, os educandos perceberam que o olho tem limitações. A partir disso foi possível abordar com os alunos a questão dos microrganismos, as formas que eles possuem, como eles se deslocam e onde eles se encontram.

Portanto, o conteúdo ministrado foi dividido em três blocos temáticos: 1) diversidade dos seres vivos; 2) limitações do olho e caracterização do visual e 3) o mundo dos microrganismos. A duração de cada bloco variou entre os educandos em função do interesse demonstrado e das dificuldades de entendimento apresentadas. Em todo caso, os atendimentos visaram não apenas repassar conteúdos teóricos para os educandos, mas também estimular a cognição social deles (Garrido, Azevedo e Palma, 2011) e eventuais outras limitações associadas às comorbidades apresentadas. Para tal, foram usados 1) vídeos, 2) fichas explicativas e 3) atividades lúdicas.

A Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) apresenta as tecnologias assistivas (TA) como sendo:

produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Para sujeitos com TEA, as TA representam uma forma de comunicação alternativa e aumentativa voltadas para a ampliação dessas habilidades. Se dá por meio do uso de pictografias, método de comunicação alternativa no qual é baseado o PECS (Picture Exchange Communication System), e outras ferramentas tais fotografias, computadores ou desenhos (Sameshima, 2011).

Os vídeos foram usados para explicar e ilustrar conceitos, e dar instruções de realização das atividades, sendo um método alternativo às explicações dadas diretamente para o aluno. Foram elaborados pela equipe executora e consistiram na gravação de uma pessoa dando explicação sobre o tema debatido usando um vocabulário simples, acessível para o aluno. Apenas o busto da pessoa foi filmado, com fundo branco, para que a atenção do educando não fosse desviada. Os vídeos tiveram duração máxima de três minutos e eram direcionados especificamente para o educando cujo nome era mencionado durante a gravação. A visualização era feita durante o atendimento, por meio de um celular ou do computador, marcando pausas cada vez que era necessário. Alguns vídeos mostrando a diversidade do reino animal foram encontrados na internet, baixados e discutidos com os alunos.

As ‘fichas explicativas’ consistiram em folhas de formato A4 que serviram como material de apoio, resumindo de forma sintética e ilustrativa os pontos-chaves apresentados no bloco temático. Elas foram usadas sempre que necessário para lembrar ao educando alguns conceitos tais como o uso de nadadeiras, de asas ou de patas para os deslocamentos dos peixes, pássaros e felinos, respectivamente. Desta forma, as mesmas imagens, os mesmos exemplos e o mesmo vocabulário eram usados para revisar o conteúdo temático no intuito de facilitar o processo de consolidação da memória de curto prazo e trabalhar tanto a memória auditiva quanto a memória visual do educando.

Finalmente, as atividades lúdicas fizeram uso de materiais de baixo custo e facilmente encontrados, com uma alternativa de oferecer boas opções para professores e pais com custo-benefício acessível e garantir que o ensino fosse democrático para os alunos. Sendo assim, foi utilizado lápis de cor, giz de cera, papel, tesoura, cola, fita adesiva, caixas de papelão, imã, massa de modelar e atividades e imagens impressas.

Após cada atendimento, o desempenho do educando foi discutido, avaliado qualitativamente pela equipe executora, e registrado numa planilha do *Excel*. Os critérios de avaliação levados em consideração foram: 1) a memorização do conhecimento repassado nos atendimentos anteriores, 2) a necessidade de auxílio para realizar as atividades, 3) se gostava ou não do tema e das atividades propostas, 4) melhora ou piora das características autísticas listadas no perfil do educando, 5) quaisquer outros registros adicionais considerados relevantes para cada atividade desenvolvida. Com a planilha, a equipe analisou e elaborou semanalmente os encontros de acordo com as habilidades e dificuldades do educando.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os educandos, avaliação e fase de adaptação

Pablo

Durante a realização do projeto o Pablo tinha 14 anos de idade. Recebeu laudo de autismo infantil (F84.0); a equipe executora associou o quadro autístico do Pablo ao nível 1, necessitando suporte leve, de acordo com a classificação do DSM 5. Já, levando em consideração os critérios da CID 11, o educando apresenta transtorno do desenvolvimento intelectual (leve) e comprometimento leve da linguagem funcional devido a uma ecolalia acentuada com repetições de frases. Tem boa memória ecoica. O Pablo possui um vocabulário bem inferior ao repertório de um adolescente com a mesma idade, mas o suficiente para manter

uma comunicação e o entendimento do conteúdo. Se expressa oralmente por meio de frases simples. O entendimento das palavras foi igualmente avaliado como razoável. As habilidades cognitivas do educando, incluindo associação de ideias, planejamento e iniciativas mostraram prejuízos. O educando mostrou lentidão para iniciar e executar as atividades. Pablo possui temperamento calmo e constância de humor com poucas expressões faciais; nunca mostrou sinais de irritabilidade ou se recusou a realizar uma atividade. Ele se adaptou muito facilmente à rotina dos atendimentos e aos membros da equipe executora. Não demonstrou prejuízos motores e estereotípias. O Pablo tem interesse por biologia e mais especificamente na diversidade animal sem, no entanto, tratar-se de um hiperfoco. Com base nessas observações, a equipe optou por trabalhar especificamente a comunicação verbal do Pablo, a aquisição de conhecimento geral e novo vocabulário, a memória e habilidades cognitivas usando a curiosidade do aluno para a diversidade do mundo animal.

Carol

A Carol tinha 19 anos; diagnosticada com autismo infantil, ela foi associada a um TEA nível 2 com necessidade de suporte considerado leve a moderada. Possui, deficiência intelectual, vocabulário restrito, ecolalia com ocasionais repetições de palavras ou fim de frase, e dificuldades para pronunciar algumas letras. A Carol aceitou facilmente os membros da equipe executora, mas podia mostrar relutância para entrar na sala de atendimento; nesses casos, mantinha uma postura fechada, sem nenhum tipo de comunicação. A adolescente gosta muito de cores e jogos educativos; assim, a equipe sempre guardava novos objetos de brincadeira na sala e usava o hiperfoco da Carol para chamar a atenção dela. Essa abordagem sempre deu bons resultados ocasionando mudanças bruscas no comportamento da adolescente que, em alguns instantes, passava do mutismo a um estado emocional caracterizado por alegria e curiosidade. A Carol possui prejuízos motores, com dificuldades na coordenação fina e grossa, problemas de equilíbrio e controle do tônus muscular; não consegue segurar corretamente uma caneta, uma colher ou andar numa linha desenhada no chão. A adolescente costumava demonstrar bom humor, empatia quando sabia que alguém era doente ou via imagens de animais sofrendo. Tinha dificuldade para manter o foco e ficar sentada muito tempo, falando muito, geralmente questionando repetidamente sobre as cores dos objetos ou outras características do que estava em torno dela. Com base nessas observações, os atendimentos da Carol foram planejados de forma a ocorrer de forma dinâmica, alternando momentos sentados com atividades realizadas de forma mais dinâmica no espaço de atendimento. O conteúdo temático foi abordado focando

nas cores e nas formas a fim de chamar a atenção da educanda. Muitas atividades foram desenvolvidas pensando na estimulação da função motora da adolescente que está limitada na sua aprendizagem por não ter bom controle dos seus movimentos voluntários. Finalmente, no caso da Carol os temas contemplados pelo projeto foram abordados apenas durante a metade da sessão, a outra metade sendo reservada para brincar com os jogos que a Carol costumava levar para o atendimento. Esse reforço positivo, consistindo na promessa do jogo após da atividade, foi muito útil para estimular a participação da educanda.

João

O João tinha 14 anos de idade. O quadro dele foi associado ao TEA nível moderado, com deficiência intelectual marcada. Apresenta prejuízos na coordenação motora fina, dificuldade na oralização, com prejuízo na fonética das palavras e vocabulário limitado; dificilmente formava frases. Foi possível perceber ecolalia em situação de estresse. Quando chegava no limite de recebimento de informações, o adolescente se desorganizava emocionalmente, começava a gritar, bater na mesa e beliscar o educador. Nesses casos, códigos como “te amo” e gestos de coração acalmavam o adolescente. Visto a deficiência intelectual e déficits na comunicação apresentados pelo educando, as atividades visaram reforçar essencialmente as funções executivas dele através da aplicação de tarefas simples tais como a associação de imagens de acordo com um comando específico ou atividades de pareamento.

Bloco 1 - Diversidade dos seres vivos

Esse bloco temático foi dividido em três momentos: 1) a diversidade em tamanho dos seres vivos; 2) os animais e seus ambientes e 3) respiração e alimentação.

Diversidade em tamanho

As ações iniciaram com o diálogo aberto sobre animais, perguntando quais conheciam, se tinham *pet* em casa, como eram, se gostavam deles, quais animais preferiam. Um suporte visual para facilitar tanto o resgate de memórias quanto para estimular as áreas associativas do córtex cerebral, foi usado (Bosa, 2006). Imagens de animais disponíveis na internet foram impressas e cobertas com fita adesiva transparente de forma a otimizar a resistência com tamanho de 3 cm x 3 cm. Na sequência, os educandos foram sensibilizados sobre as diferenças de tamanho entre os seres vivos. A princípio o conceito foi ilustrado mostrando diferenças de tamanho entre as pessoas presentes na sala já que indivíduos com autismo tendem a mostrar

melhor entendimento com exemplos materializados; logo após o adolescente foi questionado sobre quem da sua família era o mais alto ou o mais baixo.

O João teve algumas dificuldades para entender a diferença entre ‘alto’ e ‘baixo’; o Pablo e a Carol conseguiram dizer se uma pessoa era alta mas não eram capazes de dizer se era maior que uma outra pessoa. A questão da comparação foi trabalhada ao longo do projeto por ser um exercício difícil para pessoas com TEA que precisam de maior auxílio para entender esses conceitos e/ou possuem foco atencional, ou seja, prestam mais atenção aos detalhes e não conseguem integrar as partes da informação para formar um todo (Varanda e Fernandes, 2011).

As atividades relacionadas ao tema do tamanho foram de diferentes tipos: 1) desenhar pessoas ou animais com tamanhos diferentes com uso eventual de fotos como suporte; 2) recortar e colar imagens de animais em grupos de tamanhos similares (Figura 1); 3) pintar de amarelo e verde os animais pequenos e grandes, respectivamente; 4) circular os objetos de tamanho pequeno e pintar aqueles de tamanho grande. A diversidade de comandos permitiu trabalhar funções executivas, foco e memória de trabalho do educando (Curso e Dorneles, 2012), além da coordenação motora.

Figura 1 - Atividade de corte e colagem.



Fonte: autor

Os animais e seus ambientes

Nesse bloco, o foco foi dado à distribuição dos animais no planeta destacando os ambientes terrestres e aquáticos ocupados por seres que andam ou rastejam, nadam e/ou voam. Atividades similares àquelas apresentadas acima foram desenvolvidas sendo que, desta vez, o educando tinha que associar o animal com seu habitat natural. Adicionalmente, foi usado uma placa metálica com tamanho de 40 cm x 40 cm na qual foi fixado por meio de pinças uma imagem colorida do mesmo tamanho representando uma paisagem. Fichas de 1 cm x 1 cm com fotos de animais foram confeccionadas seguindo o procedimento apresentado acima, e fragmentos de papel imã foram colados atrás de cada imagem (Figura 2a). Por meio de uma pequena ‘vara de pescar’ com peça magnética acoplada à linha, o educando escolhia a figura

do animal e a direcionava até o local que ele habitava (Figura 2b). Essa atividade foi excelente para trabalhar a coordenação motora fina dos adolescentes. Um tabuleiro representando um caminho formado por uma sucessão de imagens de animais impressos foi criado, com dimensão de 40 cm x 40 cm, e amarrado à placa de metal. O educando lançava um dado e usava um imã para avançar de casa em casa ao longo do trajeto; quando estava numa imagem representando um animal terrestre, devia avançar de uma casa enquanto que recuava de uma casa quando a imagem representava um animal aquático. O primeiro a terminar o percurso ganhava o jogo. Essa atividade apresenta um nível maior de dificuldade vista que combina o processamento de diferentes comandos em sequência: lançar o dado, ver o número e avançar de um número equivalente de casas no tabuleiro, olhar a imagem, associar o animal com o habitat naquele vive e avançar ou recuar de uma casa em função de corresponder com um ambiente aquático ou terrestre. Todos os educandos precisaram de ajuda. Vale ressaltar que atividades realizadas em dupla, mesmo complexas, beneficiam o sujeito com autismo por favorecer a interação e cognição social.

Figura 2a – Imagens de animais e ‘vara de pescar’

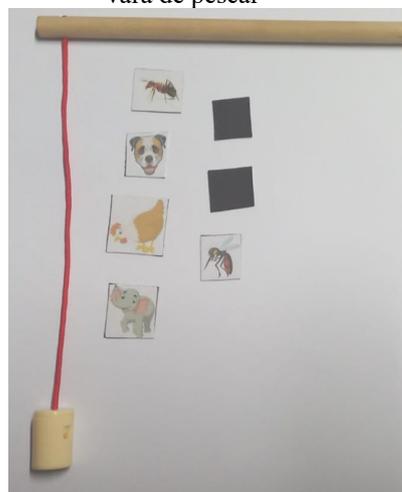


Figura 2b – Atividade sobre habitat dos animais

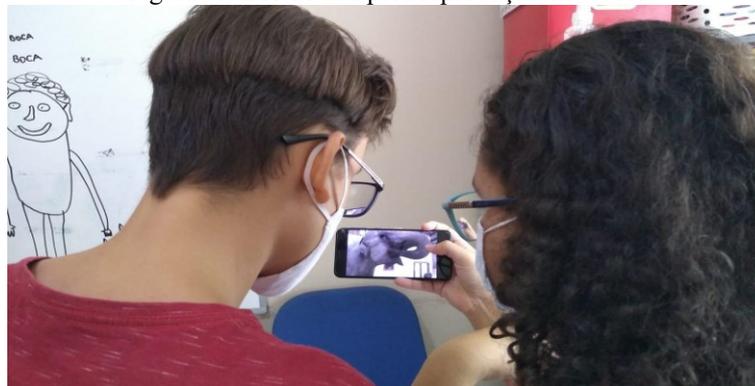


Fonte: autor

Os benefícios e prejuízos do uso de telas para sujeitos com TEA são controversos. Para Willemann (2021), o celular e/ou computador podem ajudar no desenvolvimento da criança quando usados com moderação e finalidades educacionais. Aulas gravadas ou síncronas foram adotadas no período da pandemia do SARS-CoV-2 pelas escolas; parte dos alunos com TEA relataram terem se adaptado bem, pois não tiveram que ir à escola, assim evitando o desconforto causado pela convivência social. Por outro lado, muitos tiveram dificuldades para manter o

foco, especialmente aqueles que possuem TDAH, comorbidade comum nesses indivíduos (Cezar, 2020). Nos atendimentos, utilizou-se vídeos pedagógicos gravados pela equipe que corroboraram que a explicação presencial garantia mais eficiência no ensino para esses alunos. No entanto, esses vídeos foram compartilhados via *Whatsapp* com os pais para que eles pudessem rever e refazer as atividades em casa. Os responsáveis do João não acharam essa ferramenta útil, relatando que o adolescente não prestava atenção. Já com a Carol, o uso foi possível desde que tivesse a presença constante de seu responsável lhe auxiliando. O educando Pablo se aproveitou do uso dos vídeos em casa, e nos atendimentos subsequentes sempre trazia comentários para serem discutidos (Figura 3).

Figura 3 - Uso de tela para reprodução de vídeos



Fonte: autor

Por sua vez, os vídeos tipo ‘documentário’ do *Youtube* suscitaram maior interesse com aspectos visuais que chamaram a atenção. Educando e educador assistiram juntos ao vídeo realizando pausas quando necessário para comentar parte da filmagem e avaliar o grau de compreensão e absorção das informações do educando (Rodrigues, 2017).

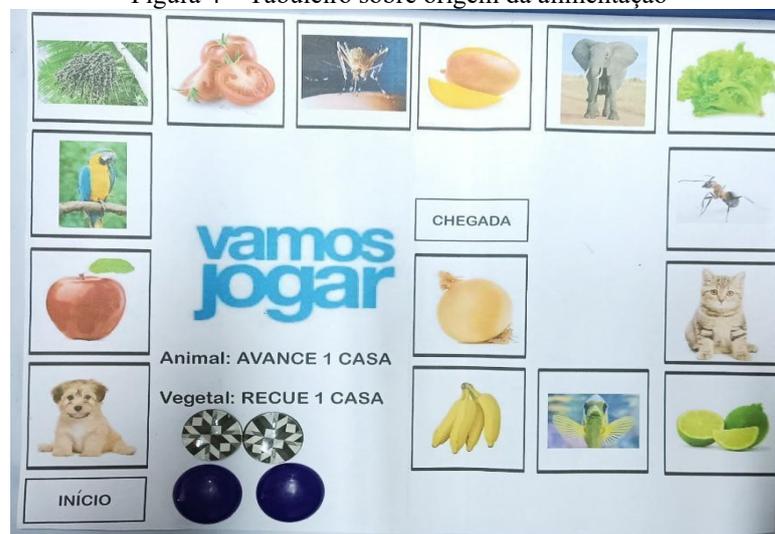
Respiração e alimentação

Um vídeo mostrando a alimentação do elefante com a ajuda da tromba permitiu iniciar uma conversa mais ampla sobre o tema da alimentação. Iniciou-se o diálogo quanto à rotina alimentar do educando e finalidade da alimentação. Assim que assimilaram a importância da alimentação para o ser humano, generalizou-se para todos os seres vivos. Além do conhecimento foram introduzidas novas palavras para os alunos, tais como a palavra ‘brânquia’. A equipe levou peixes pequenos para os atendimentos e de forma prática, os alunos puderam observar as brânquias. Mesmo que abordando esta temática, sempre se remetia a questão da

distribuição e ocupação de ambientes para que relembrem o que havia sido trabalhado nos encontros anteriores.

Os diferentes modos alimentares regidos pela estrutura do animal foram introduzidos por meio de brincadeiras do tipo ‘faz de conta’, como por exemplo se colocando no lugar de um animal que não possui braços. Essas abordagens são relevantes para pessoas com TEA que têm dificuldade em pensar por meio de palavras abstratas e facilidades com a objetividades, como exposto na Teoria da Mente (Lima e Costa, 2022). Ainda para trabalhar o tema da alimentação um novo tabuleiro foi confeccionado abordando o tema da origem dos alimentos (Figura 4).

Figura 4 – Tabuleiro sobre origem da alimentação



Fonte: autor

Uma vez a alimentação apresentada como atividade indispensável para a sobrevivência do indivíduo, foi adicionado o conceito da respiração. Explorando os estímulos sensoriais, solicitou-se aos educandos que executassem o processo de inspiração para que percebessem a expansão do tronco e a sensação de entrada do ar. Ao executar o processo de expirar, foi pedido para que levassem a mão até a boca e sentissem a saída de ar ou as sensações experimentadas quando pressionava as narinas, dificultando o processo respiratório. A atividade permitiu trabalhar a percepção que o educando tem sobre o seu próprio corpo.

As fichas explicativas ilustrando as funções fisiológicas apresentadas e o vocabulário introduzido foram deixadas na mesa para que os adolescentes pudessem se apoiar nesse reforço visual para realizar os diversos exercícios (Figura 5). Com base no desempenho dos educandos, os pontos a serem revistos nos próximos atendimentos foram definidos, conforme sugerido por Freitas et al. (2020).

Figura 5 - Fichas explicativas sobre respiração humana e animal



Fonte: autor

A primeira atividade do bloco foi do tipo ‘verdadeiro e falso’ onde os educandos, tiveram que marcar com um ‘X’ se as afirmações propostas eram falsas ou verdadeiras. Os adolescentes escolheram sistematicamente a opção verdadeira corroborando a dificuldade que pessoas com TEA possuem para entender que uma afirmação possa carregar uma informação errônea (Fabre e Lúcio, 2021). A segunda atividade teve a proposta de verificar se os educandos sabiam identificar o nariz e a boca dos animais utilizados nos exemplos apresentados nas fichas explicativas. Para tal, os alunos deveriam marcar com um ‘X’ o nariz e circular a boca, o uso de dois comandos foi proposital com o intuito de trabalhar a memória de trabalho e executar atividades com múltiplos comandos. Em outro exercício mais simples o educando teve que relacionar o animal com sua forma de se alimentar (Figura 6).

Figura 6 - Atividades para fixação

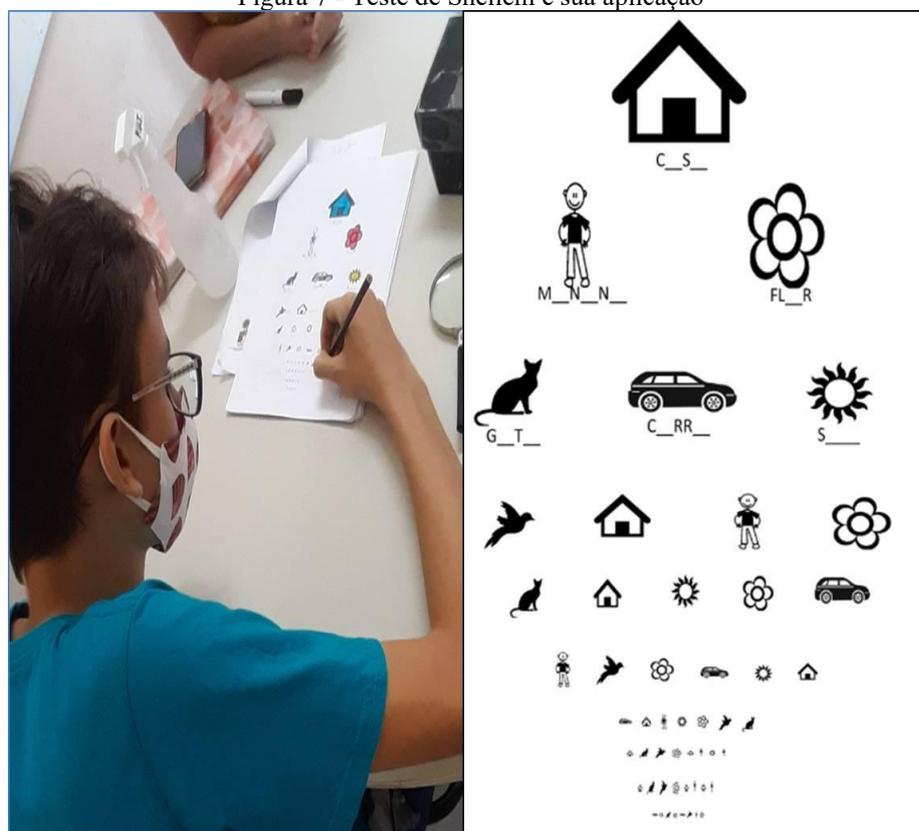


Fonte: autor

Bloco 2 - Limitação do olho e caracterização do visual

Para os alunos entenderem que os olhos têm limitações, imagens impressas eram afastadas do aluno até que ele não consiga mais enxergar. Elaborou-se também um protótipo inspirado no Teste de Snellen (utilizado para determinar a acuidade visual do indivíduo) no qual o adolescente teve que buscar os mesmos símbolos representados em tamanhos diferentes (Figura 7). Com isso, os educandos perceberam que o ato de enxergar depende de diferentes variáveis como o tamanho e a distância.

Figura 7 - Teste de Snellen e sua aplicação



Fonte: autor

Partindo do teste, apresentaram-se os óculos como objeto de auxílio para pessoas com problemas de visão. Além de trabalhar a questão da visibilidade, essa atividade foi também usada para abordar as formas geométricas (Figura 8) e as cores com diferentes modelos de óculos. Vários pares foram apresentados aos adolescentes que tiveram que escolher qual preferiam e experimentar.

Figura 8 - Atividade sobre formas geométricas



Fonte: autor

Após as brincadeiras com os óculos, os educandos foram ao quintal para coletar insetos. A procura dos indivíduos na vegetação despertou a curiosidade e a acuidade de percepção do educando, enquanto o manuseio da folha de papel e do copo com álcool usados no ato da captura permitiram trabalhar as funções motoras do aluno. Todo o material coletado foi observado com o auxílio da lupa de mão. Assim, conseguiram verificar os detalhes das formigas e entender a funcionalidade da lupa ao perceber a ampliação do inseto. Em seguida, o mesmo inseto foi visualizado por meio de um microscópio com capacidade de ampliação maior (Figura 9)

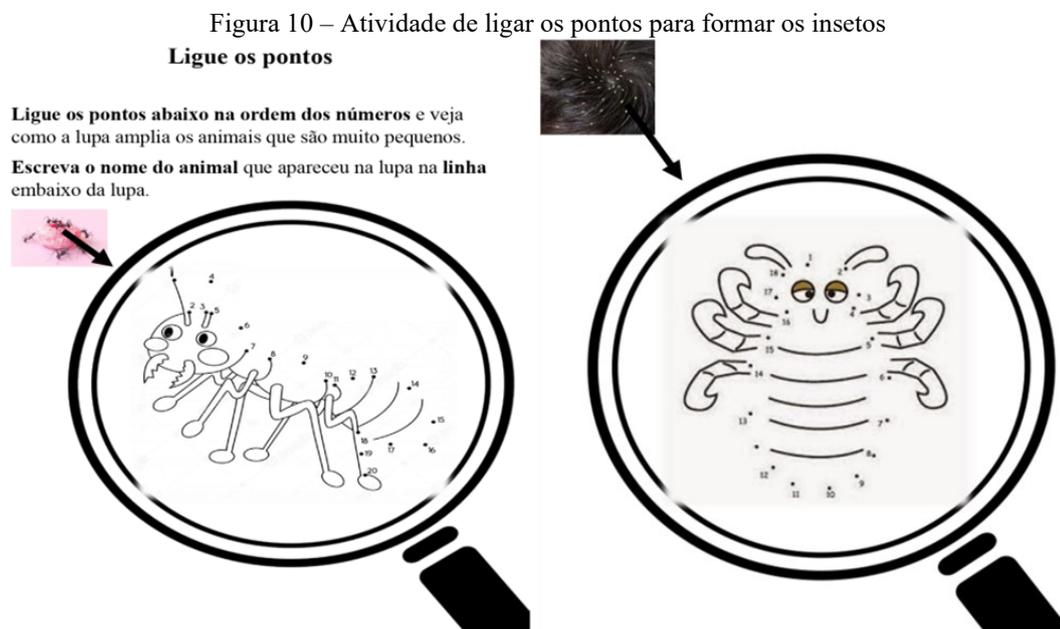
Figura 9 - Uso do estereomicroscópio



Fonte: autor

Além das formigas, os educandos observaram também piolho e pulgas, montados em lâminas e tiveram que desenhar o material observado, apontando os apêndices usados para a locomoção e a alimentação.

Além dos trabalhos práticos, os alunos realizaram outras atividades visando praticar escrita, leitura e associações de imagens. Portanto, os alunos tiveram que completar os nomes dos instrumentos com as vogais que faltavam e ligar os pontos numéricos para reconstituir o animal (Figura 10)



Bloco 3 - Mundo microscópico

Para evidenciar a existência de microrganismos invisíveis ao olho nu, usou-se o experimento do microscópio caseiro (Figura 11), que consiste no uso de uma seringa, laser e água. Ao passar por uma gota de água, o raio do laser amplifica em até 1000 vezes as partículas e organismos presentes cujas imagens são projetadas na parede (tutorial disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7HAdiWkltvA>).

Figura 11 - prática 'microscópio caseiro'



Fonte: autor

Assim, os alunos perceberam que embora a água aparenta estar limpa, ela carrega organismos. O experimento foi realizado com o apoio dos educandos que manusearam a seringa e o laser, se tornando protagonistas da atividade e, por conseguinte, ficaram mais atentos e participativos (Silva; Balbino, 2015). O uso do mesmo foi estendido para outras atividades, nas quais os adolescentes deveriam apontar objetos.

Embora tenham apresentado dificuldades para associar as imagens projetadas na parede com sujeiras e/ou partículas vivas em movimento, a atividade facilitou a introdução dos microrganismos. Vale ressaltar que com a Carol, João e Pablo, a abordagem dos microrganismos se limitou às bactérias, sendo que se utilizou o termo ‘micróbios’ durante as sessões. O foco foi dado às formas das bactérias, que podem ser redondas, alongadas ou espiraladas. Para tal, foram usadas imagens que os educandos reproduziram por desenhos ou com massa de modelar (Figura 12), consideradas como ações que estimulam a coordenação motora, a imaginação e a percepção da criança (Paula, 2021). Trabalhos de associação de forma, ou pareamento, também foram realizados, como por exemplo: associar a forma de um bacilo aquela uma salsicha para trabalhar a imaginação dos alunos. A escrita da palavra ‘micróbio’ foi treinada com auxílio de fichas do alfabeto, escrita à mão livre ou com o uso de um normógrafo (Figura 13), ferramenta útil para estimular a escrita e a coordenação das mãos.

Figura 12 – uso da massa de modelar



Figura 13 – Normógrafo e escrita da educanda



Fonte: autor

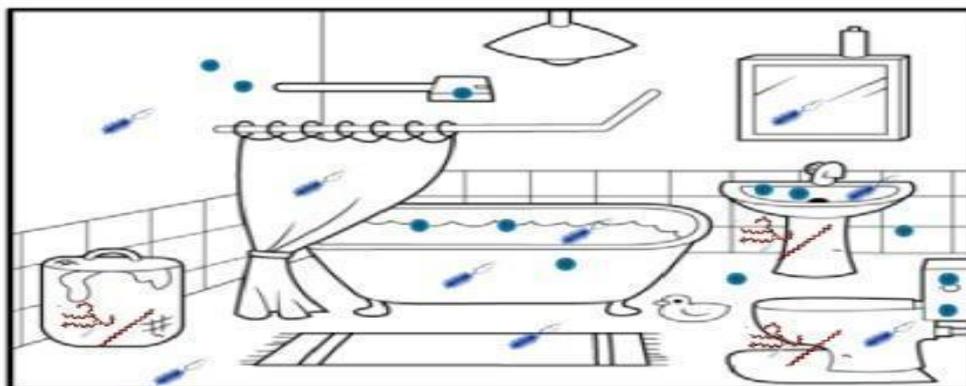
Uma outra atividade consistiu em encontrar bactérias de diferentes formas desenhadas na imagem de um banheiro (Figura 14). Esse exercício permitiu introduzir a distribuição dos microrganismos nos diferentes ambientes, inclusive nos seres vivos. Os temas da alimentação

e respiração foram revisados ao explicar ao aluno que os micróbios podem adentrar no nosso corpo por meio do ar ou da comida.

As formas de locomoção por meio de cílios ou flagelos foram ilustradas usando vídeos do *Youtube* (como por exemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=RyQfvxH425Q>). Imagens de bactérias ciliadas e de cocos enfileirados foram mostradas aos estudantes para que eles contassem as quantidades de cílios ou de bactérias apresentadas e subsequentemente as organizassem respondendo a questão de ‘quem tem mais ou tem menos’. De acordo com Ferreira (2012) a ação de contar é facilitada com o uso de objetos e não apenas números por escrito.

Figura 14 – Atividade de localização dos micróbios

1) Conte quantos micróbios REDONDOS, COMPRIDOS e ENROLADOS estão no banheiro.



Quantos micróbios você achou?

Compridos Redondos Enrolados

ATIVIDADE

Complete as frases:

a) Os micróbios são P _ QU _ N _ S.

b) Os micróbios podem ser E _ R _ LAD _ S,
C _ MPR _ D _ S e R _ D _ ND _ S.

c) Os micróbios vivem na ÁG _ A, T _ RR _ A e A _

d) Os micróbios estão em todos os L _ G _ RE _

Fonte: autor

Para finalizar este bloco, elaborou-se um texto sintético sobre os conteúdos abordados para estimular a memorização e praticar a leitura. De acordo com Ribeiro (2021), a leitura pode auxiliar no desenvolvimento linguístico e aquisição de vocabulário, além de exercitar a compreensão textual que representa uma das principais dificuldades apresentadas por esse público, que possui baixa capacidade para relacionar o que foi lido com o conhecimento prévio. Assim como na incapacidade para abstração e formação de conceitos, o uso da leitura é essencial para auxiliar a criança no processo de formação dos conceitos.

Figura 15 - texto sintético sobre micróbios

O QUE SÃO OS MICRÓBIOS ?

Leia o texto.



Os micróbios são seres vivos muito pequenos e podem ser redondos, compridos e enrolados. Assim como qualquer outro ser vivo, eles **respiram**, se **alimentam** e se **locomovem** e também podem viver em qualquer tipo de ambiente.

Os micróbios podem estar presentes na água, nos alimentos, maçanetas de porta, torneiras, computador, na mesa e entre muitos outros objetos. Eles também podem estar presentes em qualquer parte do nosso corpo: na nossa pele e cabelo, nas mãos e na boca.

Mas como conseguimos vê-los? Por serem muito pequenos, os micróbios só podem ser vistos através de um microscópio.

Então já sabem, os micróbios são seres vivos e estão por toda parte!



Fonte: autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que o conhecimento prévio sobre o aluno é indispensável para otimizar o processo de aprendizagem. Ressalta-se a importância de destinar um momento para traçar o perfil do educando que será trabalhado, sendo por meio de conversas com pessoas do seu convívio ou por contato direto. Destacando, que o contato direto gera benefícios para a aproximação do educador com o aluno, assim criando laços de afeto.

Mediante o exposto, delinear o perfil autístico do indivíduo e elaborar o Plano de Ensino Individualizado na perspectiva do ABA, demonstrou sucesso na realização das intervenções propostas. Os três educandos demonstraram melhora na habilidade de interação. No final do bloco, percebeu-se que eles olhavam para os educadores com mais frequência, iniciavam diálogos comentando sobre o que tinham feito durante a semana e, no caso da Carol, verbalizava desejos de brincar. Tornaram-se mais rápidos para identificar as informações contidas nas imagens, como por exemplo encontrar o bico de um pássaro ou a brânquia de um peixe; o Pablo e o João executaram com mais facilidade algumas tarefas práticas tais como o manuseio da varra magnética enquanto a Carol não apresentou melhora das suas habilidades motoras.

A combinação de diversas atividades de curta duração em uma mesma sessão tornou-se uma abordagem adequada para a Carol e o João que não conseguiam focar em uma mesma atividade por muito tempo e precisavam de um atendimento mais dinâmico e variado. A escolha de atividades práticas e que fogem do habitual da sala de aula foram também bem aceitas para esses dois educandos que mostraram entusiasmo cada vez que podiam sair da sala ou tocar em objetos; já o Pablo teve maior dificuldade para se ajustar a essas alterações da rotina.

O uso de fichas explicativas constituiu um recurso valioso para a fixação do conteúdo teórico proposto pois permitiu revisões sempre baseadas nos mesmos exemplos e ilustrações. O entendimento do conteúdo acerca da diversidade animal foi avaliado como bom já que os educandos concluíram com uma taxa de sucesso superior a 50% as atividades propostas. O tema referente às limitações do sistema visual e as tecnologias de suportes apresentou maior dificuldade; no entanto, no final do Bloco 1, quando questionados sobre o motivo de usar óculos, tanto o Pablo quanto a Carol responderam que era para ‘ver coisas pequenas’. Já esse resultado não foi alcançado com o João; o aluno, no entanto, demonstrou interesse e ânimo ao longo dessas ações que o levaram a usar aparelhos que ele desconhecia como o microscópio e a lupa de mão, assim trazendo benefícios para o desenvolvimento cognitivo dele. Percebeu-se também que, embora não tenha manifestado interesse em algumas atividades, o João

memorizou palavras introduzidas ao longo do projeto e demonstrou entendimento das mesmas até o final do projeto.

O conteúdo conceitual acerca dos microrganismos inicialmente previsto foi apresentado na sua integralidade apenas para o Pablo. No caso da Carol, foco foi dado na inclusão da palavra ‘micróbio’ no vocabulário da educanda, e na compreensão que os mesmos são seres muito pequenos presentes em todos os ambientes e que podem eventualmente prejudicar a nossa saúde. O João não conseguiu entender a existência desses seres minúsculos e rejeitavam as atividades acerca do tema. Portanto, essa terceira parte foi pouco abordada com ele e os atendimentos reservados para a revisão do conteúdo ministrado nas sessões anteriores.

Por fim vale ressaltar que todas as atividades realizadas beneficiaram os alunos de alguma forma a partir do momento que conduzidas dentro do limite de tolerância deles.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **DSM 5: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANDRADE, Aline Abreu. *et al.* Treinamento de pais e autismo: uma revisão de literatura. **Ciências & cognição**. Rio de Janeiro, v. 21, n.1, p. 7-22, jun. 2016. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/portal/?p=3536>>. Acesso em: 12 dez. 2022.

BARROS, Isabela Barbosa do Rêgo; FONTE, Renata Fonseca Lima da. Estereotípias motoras e linguagem: aspectos multimodais da negação no autismo. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**. v. 16, n. 4, p. 745–763, dez. 2016.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28. dez. 2012.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BARRETO, Mayra Ferreira. Alfabetização e letramento de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). **Revista Amor Mundi**, v. 2, n. 4, p. 45-56, 2021.

BASTOS, Samanta Fernandes *et al.* O sofrimento psicológico dos pais ou cuidadores de crianças com transtorno do espectro do autismo. **Diálogos Interdisciplinares**. v. 8, n. 1, p. 23-33, 2019.

BOSA, Cleonice Alves. Autismo: intervenções psicoeducacionais. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 28, p. s47-s53, 2006.

CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho; SHIBUKAWA, Priscila Hikaru; DE OLIVEIRA RINALDO, Simone Catarina. Práticas pedagógicas colaborativas na alfabetização do aluno com Transtorno do Espectro Autista. In: **Colloquium Humanarum**. p. 87-94, 2016.

CARDOSO, Vinícius Denardin. A reabilitação de pessoas com deficiência através do desporto adaptado. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. v. 33, p. 529-539, 2011.

CEZAR, Ionara Aparecida Mendes *et al.* Um estudo de caso-controle sobre transtorno do espectro autista e prevalência de história familiar de transtornos mentais. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 69, p. 247-254, 2020.

CHASSOT, Carolina Selbel; SILVA, Rosane Azevedo Neves. A pesquisa-intervenção participativa como estratégia metodológica: relato de uma pesquisa em associação. **Psicologia & Sociedade**, v.30, 2018.

CORSO, Luciana Vellinho; DORNELES, Beatriz Vargas. Qual o papel que a memória de trabalho exerce na aprendizagem da matemática? **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 26, p. 627-648, 2012.

FABRE, Bárbara Dias; LÚCIO, Patrícia Silva. Desempenho em planejamento, flexibilidade e controle inibitório em crianças com e sem TEA: Efeitos dos sintomas comórbidos de atenção e hiperatividade. **Interação em Psicologia**, v. 25, n. 3, 2021.

FERREIRA, Elvira da Graça. **O desenvolvimento do sentido de número no âmbito da resolução de problemas de adição e subtração no 2.º ano de escolaridade**. 587 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2012.

FREITAS, Cássia dos Santos; BRITO, Higor Pereira; MARTINS, Cláudia Solange Rossi. Expectativas e dificuldades de ingresso ao ensino médio por aluno com transtorno do espectro autista–TEA: percepções de um pai. In: Congresso Nacional de Educação, 7., 2020, Maceió - AL. **Anais de congresso**. Maceió: 2020.

GARRIDO, Margarida Vaz; AZEVEDO, Catarina; PALMA, Tomás. Cognição social: Fundamentos, formulações actuais e perspectivas futuras. **Psicologia**, n. 1, p. 113-157, 2011.

GRIESI-OLIVEIRA, Karina; SERTIÉ, Andréa Laurato. Transtornos do espectro autista: um guia atualizado para aconselhamento genético. **Einstein**. São Paulo, v. 15, p. 233-238, abr. 2017. Disponível em: <<https://journal.einstein.br/pt-br/article/transtornos-do-espectro-autista-um-guia-atualizado-para-aconselhamento-genetico/>>. Acesso em: 12 dez de 2022.

LIMA, Janaina Gomes de; COSTA, Tarciana Maria Tozer Pessoa da. Identificação, estratégia, tratamento, características, diagnóstico e inclusão de crianças com transtorno do espectro autista (TEA). **Caderno Discente**, v. 7, n. 1, p. 73-85, 2022.

MARCO, Rafael Lazzari. *et al.* TEA e neuroplasticidade: Identificação e intervenção precoce ASD e neuroplasticidade: Identificação e intervenção precoce. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 7, n. 11, p. 104534-104552, 2021.

MARTINS, Jonas Miranda; Neves, Rubens Herbert Pantoja; SARPEDONTI, Valerie. Formação acadêmica de professores para atender crianças com transtorno do espectro autista. In: CINTEDI, IV, 2021. **Anais eletrônicos**. ed. Realize, 2021. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/81795>>. Acesso em: 15 dez de 2022.

NAZARI, Ana Clara Gomes; NAZARI, Juliano; GOMES, Maria Aldair. **Transtorno do espectro autista**: discutindo o seu conceito e métodos de abordagem para o trabalho. 2019.

NEVES, Rubens Herbert Pantoja; MARTINS, Jonas Miranda; SARPEDONTI, Valerie. O transtorno do espectro autista: da compreensão à educação, um desafio para a família. In: CINTEDI, IV, 2021. **Anais eletrônicos**. ed. Realize, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/81847>>. Acesso em: 15 dez de 2022.

NOVAIS, Karen Patrícia Nogueira. Compreender a criança autista. **Revista SL Educacional**, v. 26, n. 3, p. 205, 2021.

NUNES, Fernanda; ORTEGA, Francisco. Ativismo político de pais de autistas no Rio de Janeiro: reflexões sobre o “direito ao tratamento”. **Saúde e Sociedade**, v. 25, p. 964-975, 2016.

PAULA, Ingrid Carvalho de. *et al.* **Crianças com autismo TEA (Nível médio)**. Faculdade UNINA, Curitiba-PR, 2021.

RIBEIRO, Natasha Coutinho Revoredo. A biblioterapia como auxiliar no desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Informação & Informação**, v. 26, n. 2, p. 231-255, 2021.

RODRIGUES, Viviane; ALMEIDA, Maria Amélia. Modelagem em vídeo para o ensino de habilidades de comunicação a indivíduos com autismo: revisão de estudos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 23, p. 595-606, 2017.

SAMESHIMA, F. S. Capacitação de professores no contexto de sistemas de comunicação suplementar e alternativa. 2011. 173 f. 2011. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.

SILVA, Mirelly Karlla da; BALBINO, Elisete Santos; SANTOS, Gilvania dos. A importância da formação do professor frente ao Transtorno do Espectro Autista – TEA: estratégias educativas adaptadas. **Anais VI Encontro Alagoano de Educação Inclusiva/ I encontro nordestino de inclusão na educação superior**. UFAL. v. 1, n. 1 2015

SOUZA, Iodayse *et al.* Análise da formação do professor para atender alunos com deficiência na rede regular de ensino. **RENEFARA**. Goiânia, v. 15, n. 1, jan./abr. 2020

SOUZA, Joelson Carvalho *et al.* A influência das emoções no aprendizado de escolares. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 101, p. 382-403, 2020.

VARANDA, Cristina de Andrade; FERNANDES, Fernanda Dreux Miranda. Consciência sintática: prováveis correlações com a coerência central e a inteligência não-verbal no autismo. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 23, p. 142-151, 2011.

WILLEMANN, Mariani Cardoso. **A percepção de profissionais de saúde sobre o uso excessivo de tablets e smartphones no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista**. 2021.

Recebido em: 26/06/2023

Aprovado em: 30/10/2023