


**O RACIOCÍNIO DA TERAPIA OCUPACIONAL COMO BASE PARA A OFERTA DAS ADAPTAÇÕES RAZOÁVEIS: ARTICULAÇÃO ENTRE LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO, NEUROCIÊNCIAS E OCUPAÇÕES ESCOLARES**

**THE REASONING OF OCCUPATIONAL THERAPY AS THE BASIS FOR PROVIDING REASONABLE ACCOMMODATIONS: ARTICULATION BETWEEN THE BRAZILIAN INCLUSION LAW, NEUROSCIENCES, AND SCHOOL OCCUPATIONS**

**EL RAZONAMIENTO DE LA TERAPIA OCUPACIONAL COMO BASE PARA LA OFERTA DE AJUSTES RAZONABLES: ARTICULACIÓN ENTRE LA LEY BRASILEÑA DE INCLUSIÓN, LAS NEUROCIENCIAS Y LAS OCUPACIONES ESCOLAR**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n12-282>

**Data de submissão:** 24/11/2025

**Data de publicação:** 24/12/2025

**Priscila Aparecida Costa Valadão**

Pós-doutorado em Neurociências

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

E-mail: [pricaufmg@yahoo.com.br](mailto:pricaufmg@yahoo.com.br)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5591-5342>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2642879791946514>

**Márcia Bastos Rezende**

Doutorado em Fisiologia

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

E-mail: [efeito1981@gmail.com.br](mailto:efeito1981@gmail.com.br)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-7188-0568>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7003929395500284>

---

**RESUMO**

Considerando que no Brasil, a Educação Inclusiva consolida-se através da Lei Brasileira de Inclusão (LBI). Paralelamente, houve avanço das Neurociências, trazendo novas perspectivas para a compreensão da aprendizagem. A Terapia Ocupacional se insere nesse contexto, utilizando abordagem centrada na ocupação para analisar barreiras e propor intervenções. Objetiva-se descrever o raciocínio de atuação da Terapia Ocupacional no contexto escolar, articulando seus princípios, a legislação de inclusão e os fundamentos das Neurociências. Para tanto realizamos o relato de experiência qualitativo e descritivo, desenvolvido em uma escola particular com um estudante do 7º ano do Ensino Fundamental com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA). Utilizou-se o modelo de Consultoria Colaborativa envolvendo a terapeuta ocupacional e equipe escolar, a Medida de Desempenho Canadense (COPM) para identificar ocupações escolares comprometidas, e o modelo SMART para o estabelecimento de metas. O raciocínio integrou análise ocupacional e interpretação neurocientífica do desempenho para fundamentar as adaptações razoáveis. Desse modo, os resultados demonstram a eficácia da articulação entre o raciocínio da Terapia Ocupacional, as legislações de inclusão e os conhecimentos das Neurociências na elaboração das Adaptações Razoáveis. Assim, podemos concluir que a abordagem interdisciplinar foi essencial para promover a participação escolar do estudante, transformando o ambiente e as atividades para atender às necessidades funcionais específicas.

**Palavras-chave:** Terapia Ocupacional. Contexto Escolar. Neurociências.

## **ABSTRACT**

Considering that, in Brazil, Inclusive Education has been consolidated through the Brazilian Law for the Inclusion of Persons with Disabilities (Lei Brasileira de Inclusão – LBI). In parallel, advances in Neurosciences have brought new perspectives for understanding learning. Occupational Therapy is situated within this context, using an occupation-centered approach to analyze barriers and propose interventions. This study aims to describe the clinical reasoning of Occupational Therapy practice in the school context, articulating its principles with inclusion legislation and the foundations of Neurosciences. To this end, a qualitative and descriptive experience report was conducted in a private school with a 7th-grade middle school student diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD). The Collaborative Consultation model was employed, involving the occupational therapist and the school team, along with the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) to identify impaired school occupations, and the SMART model for goal setting. The reasoning process integrated occupational analysis and neuroscientific interpretation of performance to support reasonable accommodations. Thus, the results demonstrate the effectiveness of articulating Occupational Therapy reasoning, inclusion legislation, and Neuroscience knowledge in the development of Reasonable Accommodations. It can be concluded that an interdisciplinary approach was essential to promote the student's school participation by transforming the environment and activities to meet specific functional needs.

**Keywords:** Occupational Therapy. School Context. Neurosciences.

## **RESUMEN**

Considerando que, en Brasil, la Educación Inclusiva se ha consolidado a través de la Ley Brasileña de Inclusión (Lei Brasileira de Inclusão – LBI). Paralelamente, los avances en las Neurociencias han aportado nuevas perspectivas para la comprensión del aprendizaje. La Terapia Ocupacional se inserta en este contexto, utilizando un enfoque centrado en la ocupación para analizar barreras y proponer intervenciones. El objetivo de este estudio es describir el razonamiento de actuación de la Terapia Ocupacional en el contexto escolar, articulando sus principios con la legislación de inclusión y los fundamentos de las Neurociencias. Para ello, se realizó un relato de experiencia cualitativo y descriptivo, desarrollado en una escuela privada con un estudiante del 7.º grado de la Educación Primaria con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA). Se utilizó el modelo de Consultoría Colaborativa, involucrando a la terapeuta ocupacional y al equipo escolar, la Medida Canadiense de Desempeño Ocupacional (COPM) para identificar ocupaciones escolares comprometidas, y el modelo SMART para el establecimiento de objetivos. El razonamiento integró el análisis ocupacional y la interpretación neurocientífica del desempeño para fundamentar las adaptaciones razonables. De este modo, los resultados demuestran la eficacia de la articulación entre el razonamiento de la Terapia Ocupacional, la legislación de inclusión y los conocimientos de las Neurociencias en la elaboración de Adaptaciones Razonables. Así, se concluye que el enfoque interdisciplinario fue esencial para promover la participación escolar del estudiante, transformando el entorno y las actividades para atender las necesidades funcionales específicas.

**Palabras clave:** Terapia Ocupacional. Contexto Escolar. Neurociencias.

## 1 INTRODUÇÃO

O movimento pela inclusão escolar ganhou força mundialmente a partir da década de 1990, impulsionado pela Declaração de Salamanca, que consolidou o princípio de que escolas devem acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais ou linguísticas (UNESCO, 1994). No Brasil, esse documento contribuiu para a transição de paradigmas partindo da integração, centrada na adaptação do estudante ao sistema, para a inclusão, que demanda a transformação da própria escola. Essa mudança repercutiu em políticas públicas como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) e na Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), que estabelece o dever do Estado e das instituições de ensino em garantir adaptações razoáveis e apoios individualizados que promovam a aprendizagem e a participação de todos (Brasil, 2008; Brasil, 2015).

Enquanto a educação avançava na construção de políticas inclusivas, o campo das neurociências se consolidava como área de interface entre biologia, psicologia e educação, especialmente a partir dos anos 1990, período reconhecido como a década do cérebro (Society for Neuroscience, 1990). O investimento em pesquisas sobre o funcionamento cerebral, a plasticidade neural e os processos cognitivos abriram novas perspectivas para compreender o desenvolvimento humano e as condições que afetam o aprendizado. Esse movimento científico influenciou diretamente as práticas educacionais, favorecendo o surgimento, por exemplo, do campo da neuroeducação, que busca integrar conhecimentos sobre o cérebro às estratégias pedagógicas no contexto escolar (Tokuhamma-Espinosa, 2011).

Com base nesses avanços, passou-se a reconhecer que a aprendizagem não é um processo puramente intelectual, mas envolve dimensões afetivas, sensoriais, motoras, contextuais e relacionais que podem estar interligadas (Immordino-Yang & Damasio, 2019). Essa compreensão reforça a necessidade de intervenções que considerem o estudante de forma integral, valorizando suas experiências significativas e a diversidade de modos de aprender. No contexto da Terapia Ocupacional, esse entendimento converge com a análise das ocupações escolares e das condições que favorecem ou restringem a participação, ampliando as possibilidades de atuação interdisciplinar na escola.

A Terapia Ocupacional se consolida como profissão relevante nas discussões sobre participação e acessibilidade no contexto escolar e tem ampliado seu campo de atuação para além das práticas tradicionais da Educação Especial, integrando-se às políticas inclusivas que reconhecem que aprender é um processo complexo, atravessado por fatores biopsicossociais. Portanto, com sua abordagem centrada na ocupação e no desempenho funcional, a Terapia Ocupacional tornou-se

fundamental para analisar barreiras, propor adaptações razoáveis e colaborar com toda comunidade escolar, notadamente os gestores e professores.

Segundo a American Occupational Therapy Association (AOTA, 2020), as ocupações escolares vão além das tarefas acadêmicas, e abrangem também os componentes sociais, lúdicos, de autocuidado e de engajamento nas rotinas da vida escolar. Assim, compreender o desempenho do estudante em cada uma dessas dimensões permite identificar barreiras e planejar estratégias que favoreçam a autonomia e o sentido de pertencimento.

Isto posto, o presente relato de experiência tem por objetivo descrever a atuação da Terapia Ocupacional da escola, ou seja, a atuação do profissional de Terapia Ocupacional que faz parte da equipe escolar (Valadão & Ruggio, 2025). Desta forma, será descrito o raciocínio do acompanhamento realizado a um estudante do 7º ano do Ensino Fundamental através do paralelo entre as ocupações escolares (AOTA, 2020), as adaptações razoáveis preconizadas pela LBI, e as contribuições das Neurociências. A intenção é discutir como a articulação entre esses referenciais pode subsidiar práticas inclusivas que ampliem as possibilidades de participação e aprendizagem de estudantes com diferentes perfis funcionais no contexto escolar.

## **2 MÉTODOS**

### **2.1 DESENHO METODOLÓGICO E PARTICIPANTE**

Trata-se de um relato de experiência, de natureza qualitativa e descritiva, desenvolvido no âmbito da Terapia Ocupacional no contexto escolar. A proposta metodológica baseia-se na análise reflexiva da prática profissional, articulando fundamentos teóricos da Terapia Ocupacional, Educação Inclusiva e das Neurociências.

A intervenção foi conduzida em uma escola particular localizada em um município de grande porte da região Sudeste do Brasil, no contexto do Ensino Fundamental (anos finais). O acompanhamento ocorreu ao longo do ano letivo de 2024, com foco em um estudante do 7º ano com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), nível 2 de suporte, conforme critérios do DSM-5 (APA, 2014), ou PERFIL 1 caracterizado por deficiência intelectual e ausência de linguagem funcional (CID 11) (WHO, 2019). O trabalho foi conduzido em colaboração com a professora regente, a profissional de apoio escolar (PAE) e a equipe pedagógica, em uma perspectiva interdisciplinar orientada pelos princípios da educação inclusiva e do modelo de Consultoria Colaborativa (Schindler & Sauer, 2021). As ações descritas emergiram da demanda institucional por melhor organização das rotinas e ampliação da participação do estudante nas atividades escolares.

O processo de registro e sistematização do relato de experiência foi construído a partir de

anotações de campo em formulários específicos, reuniões interdisciplinares, observações participantes e análise dos resultados ocupacionais observados. O relato foi organizado conforme as etapas indicadas por Minayo (2014) e Gil (2019), para estudos de natureza qualitativa e relatos de experiência, a saber: a) contextualização da experiência; b) implantação e implementação: apresentação das metas e adaptações razoáveis; c) análise e reflexão através dos referenciais teóricos da Terapia Ocupacional e às políticas de Inclusão Escolar.

## 2.2 PROCEDIMENTOS

O processo teve como objetivo principal favorecer a participação do estudante nas ocupações escolares, considerando o domínio e processo da prática da Terapia Ocupacional descritos pela American Occupational Therapy Association (AOTA, 2020). Para tanto, a coleta dos dados foi realizada através de formulários próprios que já são utilizados pela equipe EFEITO Consultoria para Inclusão Escolar. Estes formulários são essenciais para o entendimento da relação do estudante com o ambiente, o contexto escolar e as ocupações escolares. Além destes formulários que foram preenchidos pelo professor, entrevistas semi-estruturadas foram realizadas com toda a equipe escolar. Observações in locu foram feitas durante todo o percurso da experiência. Para nortear o delineamento das metas foi aplicada a Medida de Desempenho Canadense (COPM) (Coster et al., 2011).

Para que as metas elencadas fossem exequíveis no contexto escolar, foi utilizada a metodologia SMART (specific, measurable, achievable, relevant, time-based) (Doran, 1981), para traduzi-las em planos concretos de intervenção, o que possibilitou a formulação clara, mensurável e contextualizada, em alinhamento com as demandas acadêmicas e funcionais observadas.

A partir desse diagnóstico ocupacional, cada meta traçada foi associada à implantação de adaptações razoáveis, conforme preconiza a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015). Essas adaptações contemplaram tanto aspectos ambientais e materiais como, ajustes no espaço, uso de recursos visuais e organização do tempo, quanto estratégias pedagógicas e relacionais, visando reduzir barreiras à participação e promover a autonomia.

Para aprofundar a compreensão das respostas do estudante às adaptações e estratégias propostas, o percurso metodológico integrou fundamentos das neurociências aplicadas à aprendizagem (Kandel et al., 2021; Immordino-Yang & Damasio, 2019). Essa integração teórica permitiu compreender o comportamento e o desempenho do estudante sob a ótica pedagógica, mas também neurofuncional, orientando a tomada de decisão sobre ajustes e novas metas.

Durante todo o processo, foram realizados encontros periódicos com a professora, a PAE e a equipe pedagógica, a fim de discutir os avanços observados, reavaliar as metas e ajustar as adaptações

razoáveis implementadas, quando necessário. Além disso, a terapeuta ocupacional acompanhou o estudante semanalmente em todos os espaços de aprendizagem da escola. As decisões foram registradas em diário de campo reflexivo utilizados pela EFEITO Consultoria em Inclusão Escolar, respeitando os princípios éticos de sigilo e anonimato seguindo as diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados, lei nº 13.709 (BRASIL, 2018).

Por se tratar de um relato de experiência profissional, sem coleta sistemática de dados de pesquisa, este trabalho dispensa apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme orientações da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste relato de experiência seguiram-se os princípios da Consultoria Colaborativa na qual os terapeutas ocupacionais que atuam nesse modelo de serviço devem posicionar-se como facilitadores do processo, construindo uma estrutura que favoreça não apenas a conscientização dos envolvidos, mas também sua instrumentalização prática (Santos & Libra, 2016; Schindler & Sauer, 2021). Neste sentido, o primeiro passo foi identificar as queixas da equipe escolar, observar os impactos e relacionar com as ocupações escolares.

Baseada na AOTA, (2020), a análise conjunta indicou comprometimentos em diferentes ocupações e componentes de funções. As queixas iniciais da equipe escolar foram a evasão frequente da sala, dificuldade de compreensão de comandos, dependência nas atividades de higiene e pouca interação com colegas, o que evidencia restrições significativas na participação escolar. Desta forma, após análise documental, concluiu-se que as ocupações escolares comprometidas foram educação, participação social e atividades de vida diárias (AVDs). Na tabela 1, as queixas elencadas pela equipe escolar foram traduzidas em impactos funcionais e posteriormente relacionaram-se às ocupações escolares correspondentes.

Tabela 1 - Impactos funcionais e a relação com as ocupações escolares.

IMPACTOS FUNCIONAIS	OCUPAÇÕES ESCOLARES
Dificuldade em compreender comandos e manter atenção nas tarefas	Educação
Dificuldade em permanecer na sala de aula	Educação
Comunicação restrita, pouca iniciativa e dependência de mediação constante.	Participação social
Necessidade de apoio total em atividades de higiene.	AVD

Fonte: Elaborado pelas autoras.

De posse destas informações, foi feito um estudo de caso para avaliar o perfil do estudante



(habilidades, competências, limitações e interesses). O próximo passo foi estabelecer as metas para realizar o processo para torná-las específicas, mensuráveis, que ocorressem em tempo específico e que fossem relevantes no contexto escolar. Desta forma, após análise, as metas SMART foram: Compreender comandos simples; Reduzir em 25% o número de saídas de sala e em 50% o tempo fora dela; Interagir com pelo menos um colega; Alcançar autonomia parcial na higiene no banheiro. A tabela 2 mostra a relação das metas SMART e as ocupações escolares.

Tabela 2 - Relação das metas SMART com as ocupações escolares

META SMART E ESTRATÉGIAS	OCUPAÇÕES ESCOLARES
Compreender comandos simples apresentados oralmente e/ou com apoio visual, em 50% das situações, em oito semanas.	Educação
Reduzir em 25% o número de saídas de sala e em 50% o tempo fora dela, utilizando cartões de crédito, em oito semanas	Educação
Interagir com pelo menos um colega de forma espontânea, com apoio mediado da PAE, em duas situações semanais, em um mês	Participação social
Conseguir retirar o short com pista verbal, em 80% das tentativas, no período de seis semanas	AVD

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Em parceria com a equipe escolar, o estabelecimento das metas SMART e das estratégias foi realizado com base nas evidências neurocientíficas sobre funcionamento cerebral do indivíduo com TEA.

De acordo com os dados coletados e das observações realizadas in locu e com a equipe escolar, foi analisado para cada meta SMART qual seria a adaptação razoável a ser implantada. As adaptações razoáveis foram então planejadas de forma interdisciplinar com base na LBI (Lei nº 13.146/2015) (BRASIL, 2015). Nesta etapa também houve a prática do raciocínio à luz dos conhecimentos das Neurociências para o entendimento da oferta de cada adaptação razoável.

Dito isto, para melhor visualização e compreensão, nas próximas seções os resultados serão descritos e discutidos a partir dos impactos funcionais nas ocupações escolares.

### 3.1 OCUPAÇÃO: EDUCAÇÃO

De acordo com a AOTA (2020), a educação constitui uma ocupação que envolve a participação em experiências de aprendizagem, tanto formais quanto informais, por meio das quais o indivíduo adquire conhecimentos, desenvolve habilidades e se engaja de maneira ativa nos diferentes contextos educacionais.

Neste sentido, a primeira meta SMART para a ocupação educação foi compreender comandos

simples apresentados oralmente e/ou com apoio visual, em 50% das situações, dentro de oito semanas.

O raciocínio neurocientífico para fundamentar esta meta foi conduzido para que todos os envolvidos pudessem ter clareza de que o estudante pode apresentar dificuldades em compreender instruções verbais e que quando este recebe uma instrução, o cérebro precisa percorrer um caminho complexo e sequencial para que o comando se transforme em ação. Assim, o primeiro passo é a captação do som e processamento do comando, que ocorre nas áreas responsáveis pelo processamento auditivo (Kandel et al., 2021). É nesse momento que o cérebro diferencia sons, entonações e ritmos, preparando o terreno para a compreensão.

Em seguida, o estudante precisa entender o significado daquilo que foi dito. Essa etapa depende do funcionamento da Área de Wernicke e de uma ampla rede fronto-temporo-parietal, que em conjunto, analisam o conteúdo semântico da fala e transformam sons em palavras com sentido (Binder, 2015).

O terceiro passo envolve a memória de trabalho, responsável por manter a informação ativa na mente pelo tempo necessário para agir sobre ela (Baddeley, 2012). É essa capacidade que permite ao estudante ouvir uma frase, mantê-la em mente e planejar o que fazer. Quando a memória de trabalho está fragilizada, é comum que o estudante ouça, mas esqueça rapidamente, tendo dificuldade de sustentar a atenção para executar o comando.

Por fim, o cérebro precisa transformar a instrução em movimento ou ação planejada. Essa conversão ocorre no córtex pré-frontal. Quando essa região funciona de forma atípica, ou quando há falhas na integração fronto-temporal, o estudante pode até entender a tarefa, mas enfrenta dificuldades para iniciar, manter ou concluir a ação (Hickok & Poeppel, 2007). Nesses casos, observam-se comportamentos como: não começar a atividade, demorar para iniciar, realizar outra ação que não corresponde ao comando recebido ou precisar de repetição, apoio visual e orientação mais estruturada.

Assim, quando qualquer etapa dessa cadeia apresenta dificuldades, o desempenho escolar pode ser impactado (Courchesne et al., 2012; Lawrence et al., 2019; Kandel et al., 2021). Esse padrão leva o estudante a ouvir sem manter em mente o comando, pois a informação auditiva não se transforma adequadamente em ação.

Em seguida, a equipe pedagógica implementou adaptações razoáveis para as atividades em sala, que consistiam em ajustar os comandos às habilidades do estudante para o nível lembrar da Taxonomia de Bloom (Rocha et al., 2023), utilizar comandos curtos, suportes visuais (imagens, pictogramas e palavras em caixa alta), além de rotinas estruturadas que antecipavam o que seria feito (Anderson & Krathwohl, 2001). Para que estas adaptações pudessem ser executadas, a oferta do



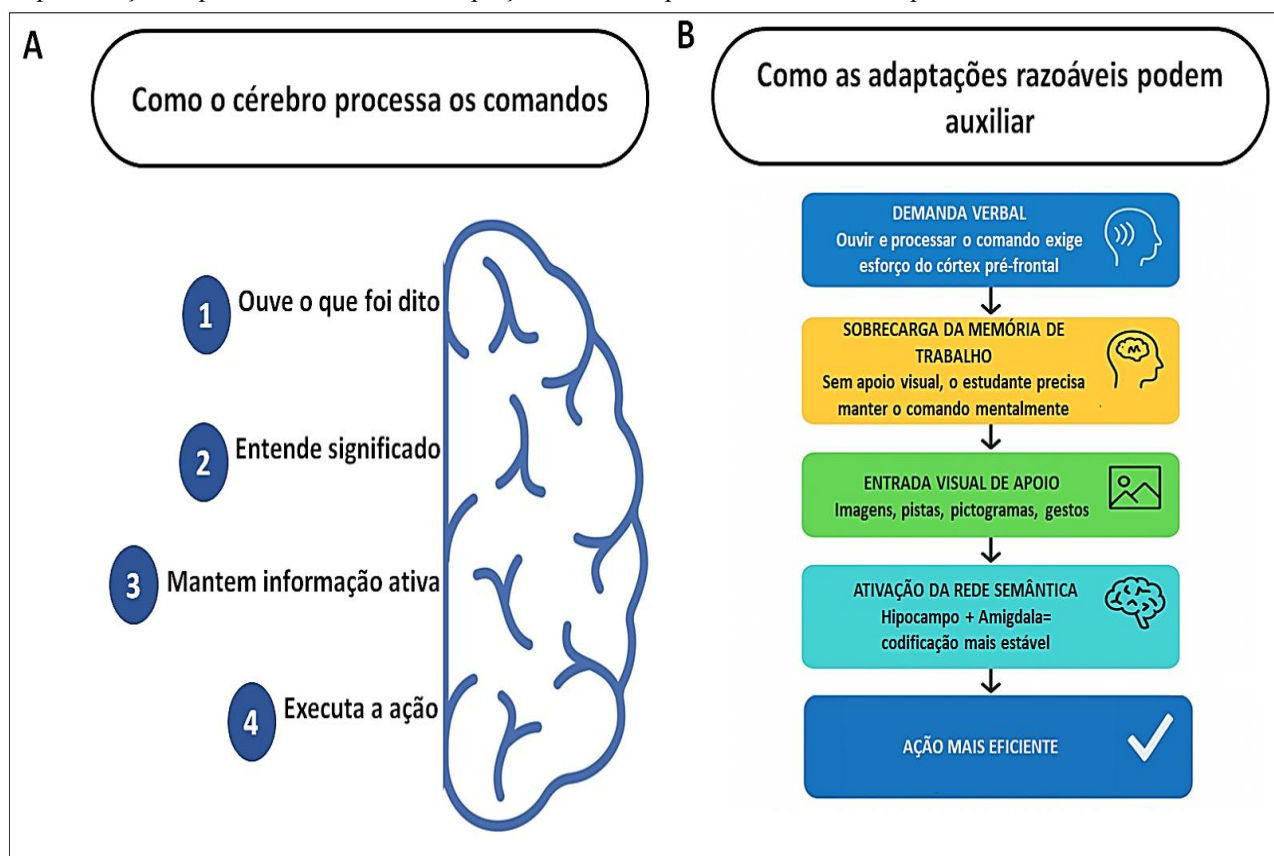
Profissional de Apoio Escolar (PAE) foi essencial, pois é este profissional quem irá operacionalizar estas adaptações.

Em relação à Taxonomia de Bloom, a equipe pedagógica avaliou o nível cognitivo do estudante e concluiu que ele estava no nível “Lembrar”, que é uma etapa inicial da hierarquia cognitiva, que envolve a recuperação de informações previamente aprendidas (Anderson & Krathwohl, 2001). Do ponto de vista neurocientífico, esse nível mobiliza o hipocampo, o córtex temporal e o córtex pré-frontal ventromedial, regiões associadas à memória semântica, atenção e integração de significado (Kandel et al., 2021). Quando há prejuízo na integração fronto-temporal, o estudante tende a falhar na evocação e aplicação de informações simples, dificultando os níveis superiores da Taxonomia (compreender, aplicar, analisar, avaliar e criar).

É importante ressaltar que, além do raciocínio do nível de funcionamento cerebral e os impactos funcionais decorrentes, a equipe escolar em conjunto com a terapeuta ocupacional também discutiram que as adaptações não eram direcionadas apenas para suprir qualquer dificuldade do estudante, mas precisavam contemplar modificações no ambiente, como a oferta do PAE. Além disso, modificaram também as atividades com adaptações para o nível de entendimento do estudante. Para nortear estas adaptações foi utilizado o modelo pessoa, ambiente e ocupação (Law et al., 1996).

Em relação ao raciocínio neurocientífico para planejar as adaptações razoáveis, é importante mencionar que estas estratégias podem reduzir a sobrecarga do córtex pré-frontal, permitindo que o estudante utilize rotas visuais de processamento, que demandam menor esforço de memória de trabalho (Baddeley, 2012). O uso de imagens amplia a rede semântica no cérebro, envolvendo o hipocampo e a amígdala, estruturas associadas à consolidação da memória e à atribuição de valor emocional aos estímulos (Kandel et al., 2021; Binder, 2015). Assim, o estímulo verbal passa a ser ancorado em pistas visuais e afetivas, otimizando o circuito de lembrança, compreensão e execução motora (Hickok & Poeppel, 2007; Price, 2012). A Figura 1A mostra a representação esquemática simplificada de como o cérebro processa os comandos e a Figura 1B é a representação esquemática do raciocínio de como as adaptações razoáveis propostas podem auxiliar na compreensão dos comandos recebidos.

Figura 1: A) Representação esquemática simplificada de como o cérebro processa os comandos recebidos oralmente. B) Representação esquemática de como as adaptações razoáveis podem auxiliar na compreensão dos comandos recebidos.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A outra meta SMART para a ocupação educação foi reduzir o número de saídas da sala em 25% e o tempo fora da sala em 50%, ao longo de 8 semanas. Com as observações in locu, foi possível identificar que as saídas constantes da sala de aula estavam relacionadas à busca de papel filipinho (marca de papel A4) na sala da coordenação. Desta forma, para a discussão desta meta foi necessário compreender que as fugas constantes da sala podem ser manifestações de disfunção nos sistemas emocional, executivo e sensório-motor, com hiperatividade da amígdala e rigidez pré-frontal (Kandel et al., 2021). Em outras palavras, sair da sala o tempo todo pode não ser apenas falta de interesse, pode ser o jeito do cérebro dizer que algo está difícil demais, e isso geralmente pode acontecer porque o sistema emocional fica muito ativado, como se estivesse em alerta. Além disso, a parte do cérebro que organiza as ações tem dificuldade de planejar, com isso o corpo fica agitado precisando se mover para se regular, ou seja, manter a calma.

Visto desta forma, as saídas da sala de aula podem estar relacionadas à dificuldade do estudante de se autorregular, especialmente quando o sistema emocional permanece em estado de alerta e o córtex pré-frontal apresenta rigidez no controle executivo. Nesses casos, o comportamento de fuga funciona como uma estratégia do próprio cérebro para reduzir a sobrecarga sensorial,

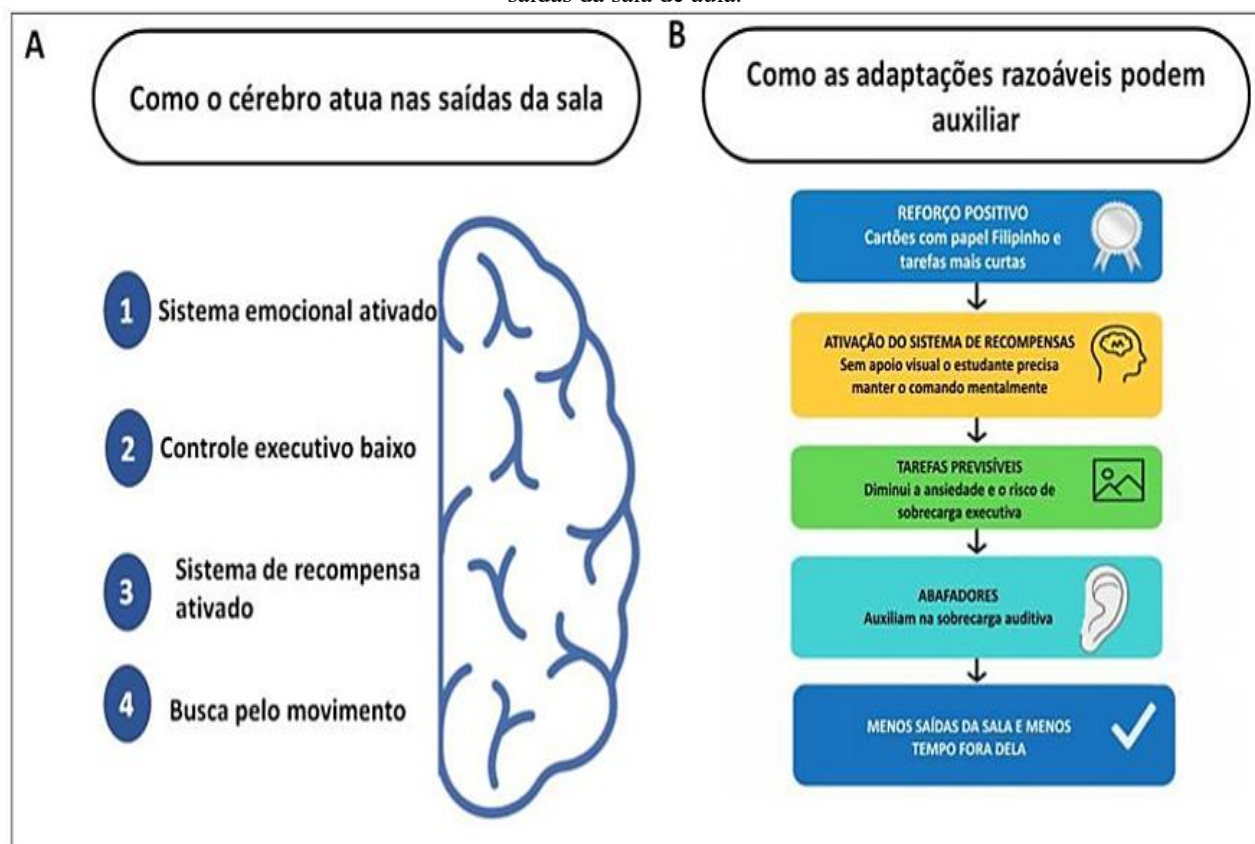
emocional ou cognitiva, ajudando o estudante a retomar o equilíbrio interno. Estudos em neurociências mostram que a hiperativação da amígdala e a dificuldade de modulação pré-frontal podem gerar impulsividade, busca de movimento e necessidade de afastamento do ambiente como forma de regulação (Kandel et al., 2021).

Outra hipótese é relacionada ao sistema de recompensa que também pode ter influência no comportamento de sair da sala. Por exemplo, já foi descrito que em pessoas com TEA há correlação entre altas respostas dopaminérgicas a estímulos previsíveis e repetitivos (Blum et al., 2024), o que explica a busca pelo papel colorido (“filipinho”) como forma de autorregulação sensorial e recompensa previsível.

Isto posto, como adaptações razoáveis foi implementado um sistema de reforço positivo do tipo cartões de crédito simbólicos feitos de papel filipinho para estimular a permanência em sala e a realização das tarefas que passaram a ser tarefas curtas e previsíveis (foco na atividade), além de ajustes ambientais com abafadores auditivos (foco no ambiente), e períodos de pausa sensorial (foco no indivíduo) (Law et al., 1996). Tais adaptações razoáveis tiveram como raciocínio o fato de que o sistema de recompensa ativa o circuito mesolímbico dopaminérgico, associando prazer à permanência em sala (Schultz, 2015; Kandel, 2021). Ou seja, o objeto de desejo está na sala, aplicado à um tipo de recompensa.

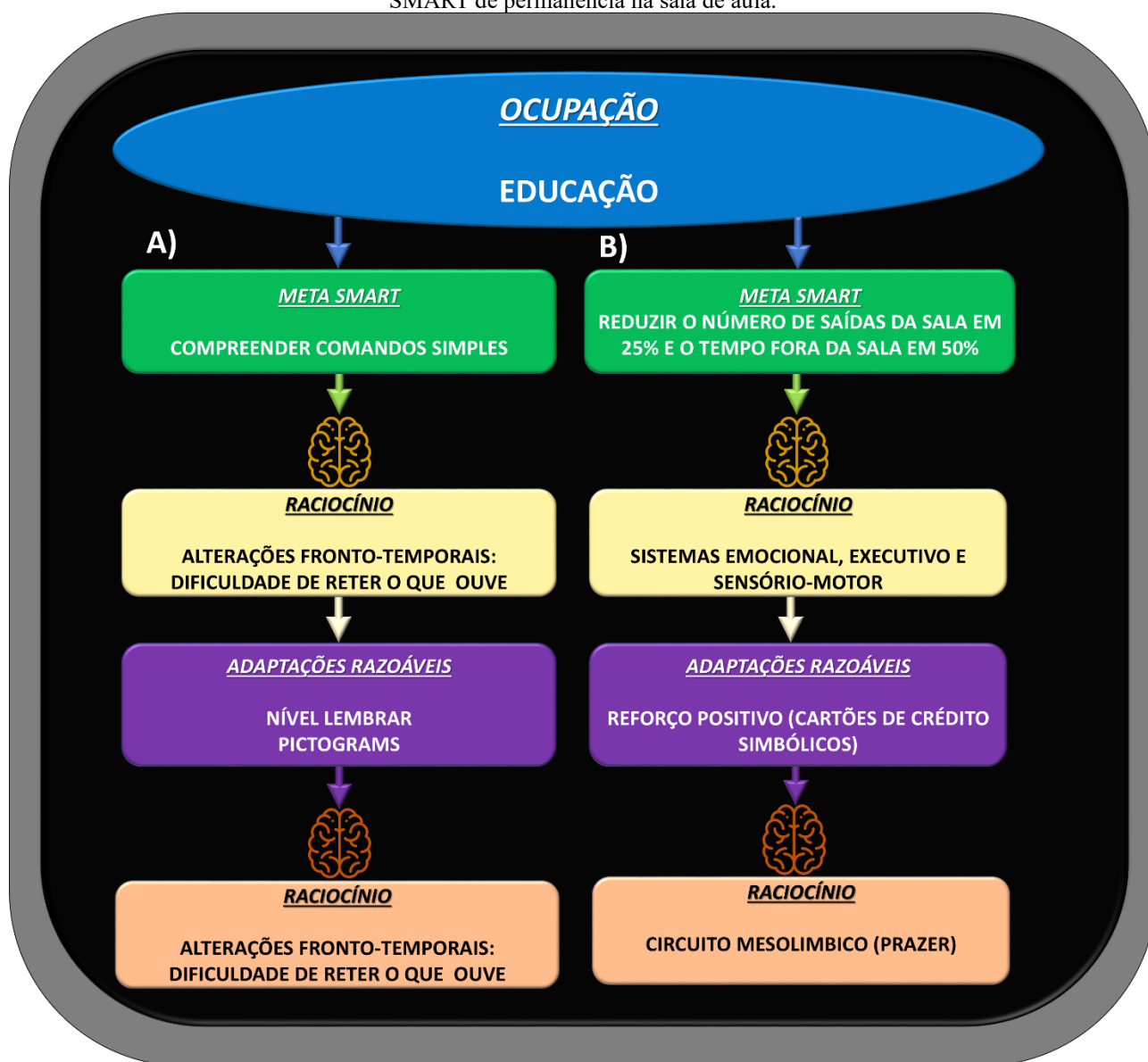
Em relação à previsibilidade, esta pode reduzir a demanda sobre o córtex pré-frontal dorsolateral, diminuindo a ansiedade e o risco de sobrecarga executiva (Miller & Cohen, 2001). Já os abafadores modulam a hiper-reatividade auditiva, evitando o disparo de respostas límbicas automáticas e melhorando a correção neural (Baranek, 2006; Tavassoli et al., 2014). A Figura 2A mostra a representação esquemática simplificada de como o cérebro atua nas saídas da sala de aula e a Figura 2B é a representação esquemática do raciocínio de como as adaptações razoáveis propostas podem auxiliar. Na Figura 3, é demonstrado em forma de esquema todo o raciocínio realizado para a ocupação Educação.

Figura 2: A) Representação esquemática simplificada de como o cérebro atua nas saídas da sala de aula. B) Representação esquemática do raciocínio de como as adaptações razoáveis propostas podem auxiliar na redução das saídas da sala de aula.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 3: Representação esquemática do raciocínio para a ocupação educação. A) Representação esquemática detalhada sobre a meta SMART de compreender comandos simples. B) Representação esquemática do raciocínio para a meta SMART de permanência na sala de aula.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

### 3.2 OCUPAÇÃO: PARTICIPAÇÃO SOCIAL

A participação social é definida como atividades que envolvem interação com outras pessoas incluindo pares e amigos e que apoiem a interdependência social (AOTA, 2020). Sendo assim, a meta SMART para a ocupação participação social foi interagir com pelo menos um colega de forma espontânea, com apoio mediado oferecido pela PAE, em duas situações semanais, em um mês.

O raciocínio para compreensão desta meta foi discutido com base em evidências científicas de que a limitação na interação social decorre de alterações nos circuitos de cognição social, que envolvem o córtex pré-frontal medial, amígdala e sistema límbico, que comprometem o reconhecimento de emoções e intenções (APA, 2014). Exemplificando, tem-se que a amígdala, tem

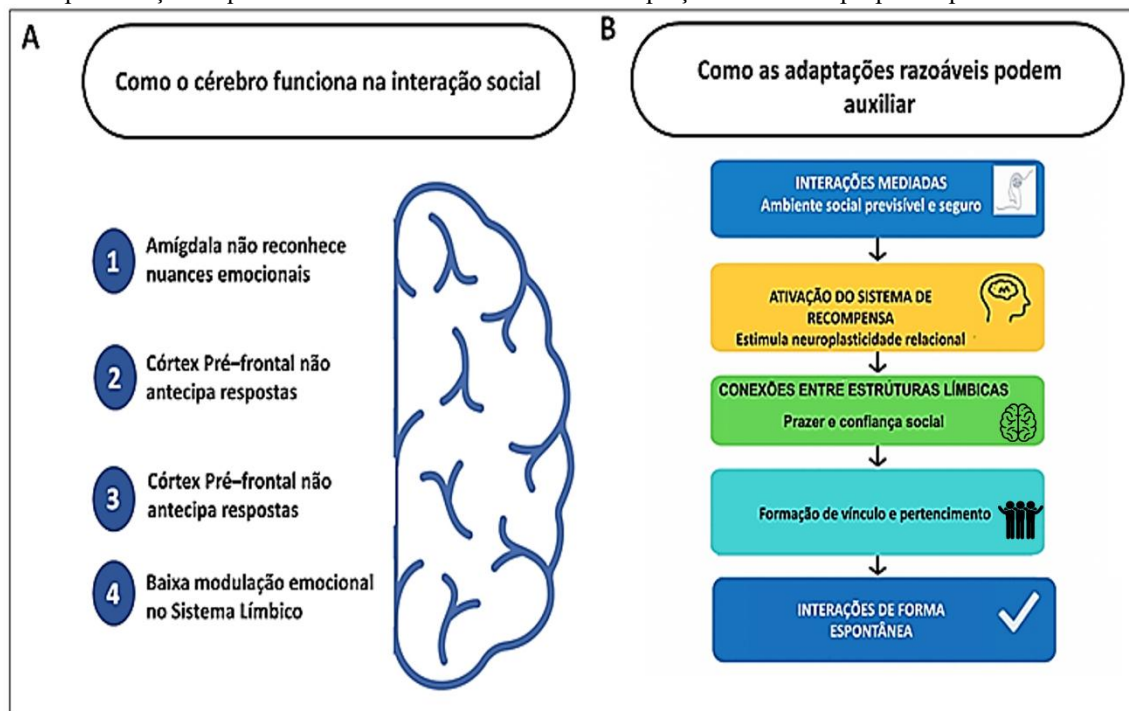
papel no reconhecimento de expressões emocionais, sobretudo as associadas a ameaça ou desconforto. Quando seu funcionamento é atípico, seja por hiperativação ou hipoativação, ocorre dificuldade em diferenciar nuances emocionais, levando a interpretações imprecisas das intenções alheias (Ledoux, 2007). O córtex pré-frontal medial ajuda a entender o contexto e traz informações de normas culturais. Alterações nessa região comprometem a capacidade de antecipar respostas sociais, inferir estados mentais e adaptar a conduta em função do ambiente. Já outras áreas do sistema límbico e sua conexão com redes de atenção e controle executivo modulam a resposta emocional nas interações (Adolphs, 2002). Quando essas conexões funcionam de forma menos eficiente, o estudante pode apresentar dificuldade em regular emoções e às vezes precisará de mais tempo para processar informações.

Em conjunto, essas alterações neurofuncionais reduzem a precisão no reconhecimento de emoções, prejudicam a leitura de intenções e dificultam a construção de respostas sociais adequadas. Assim, compreender esse funcionamento cerebral é essencial para estabelecer metas realistas, definir estratégias de intervenção e orientar adaptações que favoreçam a participação social com maior conforto e previsibilidade.

Desta forma, as adaptações razoáveis implementadas foram mediações sociais estruturadas intencionais com a inserção de dois colegas para atividades compartilhadas na biblioteca, com instruções claras para a interação. Com esta adaptação razoável esperava-se que a mediação criasse um ambiente social previsível e seguro, ativando o sistema de recompensa social e estimulando a neuroplasticidade relacional (Eisenberger; Lieberman; Williams, 2003; Cozolino, 2004). Ao repetir experiências positivas de contato, pode ocorrer fortalecimento das conexões entre o córtex pré-frontal medial e o sistema límbico, promovendo prazer e confiança social (Cozolino, 2004). Sob a ótica da Terapia Ocupacional, trata-se de criar contextos ocupacionais significativos que favoreçam participação, vínculo e pertencimento. A Figura 4A mostra a representação esquemática simplificada de como o cérebro funciona nas interações sociais e a Figura 4B é a representação esquemática do raciocínio de como as adaptações razoáveis propostas podem auxiliar na participação social através das interações sociais. Na Figura 6, é demonstrado em forma de esquema, todo o raciocínio realizado para a ocupação participação social (6A) e AVDs (6B).



Figura 4: A) Representação esquemática simplificada de como o cérebro funciona nas interações sociais. B) Representação esquemática do raciocínio de como as adaptações razoáveis propostas podem auxiliar.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

### 3.3 OCUPAÇÃO: ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

Foi observado que o estudante não consegue ir ao banheiro sozinho e realizar as tarefas de higiene com autonomia. Desta forma, a meta SMART para esta ocupação foi realizar a sequência completa de retirar o short sozinho com apoio verbal mínimo, em 80% das tentativas, no período de seis semanas. Para que o estudante seja capaz de executar essa atividade com autonomia, é necessário ativação das funções executivas, especialmente o planejamento, o sequenciamento de ações, o monitoramento contínuo da própria execução e a flexibilidade cognitiva, que permite ajustar os movimentos caso o tecido enrosque ou a perna não passe imediatamente pela abertura da peça de roupa (Diamond, 2013). Essas funções dependem da ativação adequada de regiões como o córtex pré-frontal dorsolateral, responsável por organizar passos em ordem lógica e sustentar a atenção durante toda a tarefa (Diamond, 2013; Miller & Cohen, 2001).

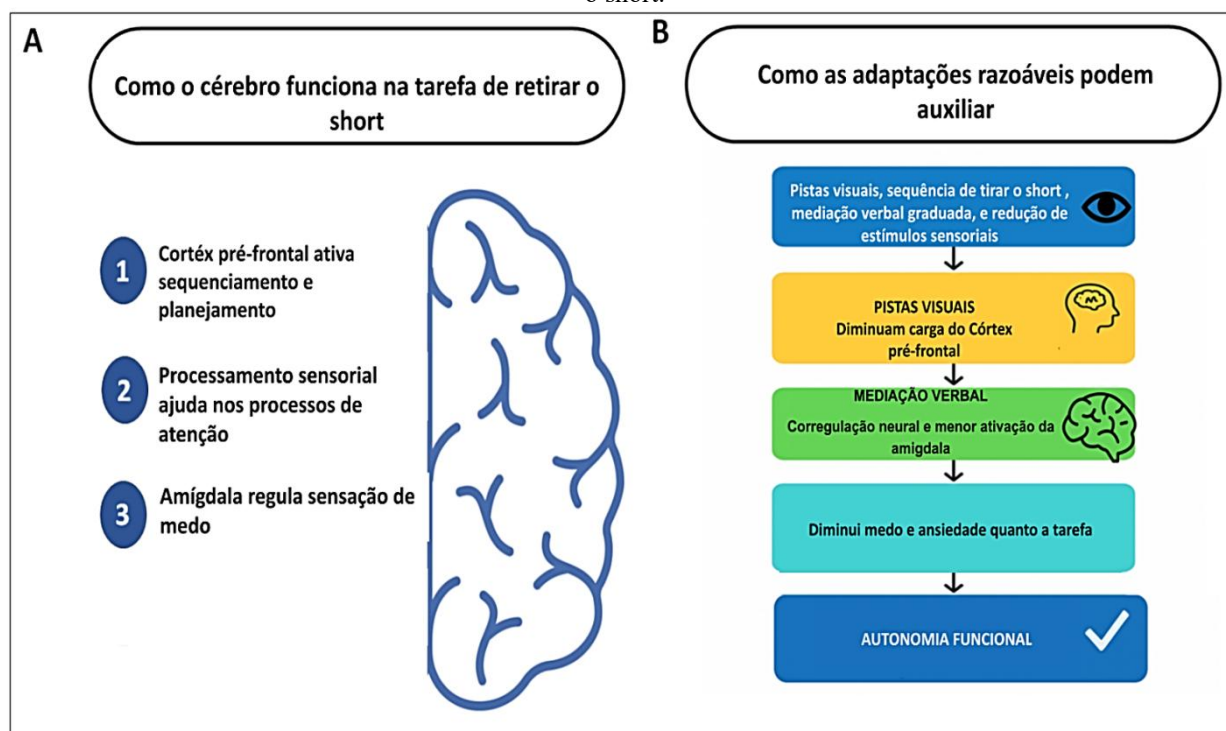
A modulação sensorial desempenha papel fundamental, pois o contato do tecido com a pele, a percepção da posição dos membros (propriocepção) e a tolerância a eventuais desconfortos táteis precisam estar equilibrados para que o estudante mantenha o foco na tarefa sem reagir de forma defensiva. Em casos de hipersensibilidade ou hiporresponsividade, o processamento sensorial pode competir com os recursos atencionais, aumentando o tempo de realização da atividade ou levando ao abandono da tarefa (Dunn, 1997; Miller, Anzulis, Kenealy, 2007; Pessoa, 2009).

As respostas emocionais como as de medo, frustração ou ansiedade diante de demandas motoras mais complexas, também interferem diretamente no desempenho ocupacional. Tais respostas são mediadas pela amígdala, estrutura do sistema límbico que avalia a previsibilidade, o grau de ameaça percebida e a segurança da situação (Pessoa, 2009).

Assim, ao compreender a atividade de retirar o short como uma ocupação que exige integração entre cognição, emoção e aspectos sensoriais, a meta SMART definida ganha sustentação neurocientífica e permite que a intervenção seja planejada de forma mais precisa. O foco passa a ser não apenas o produto final (retirar o short), mas o desenvolvimento de suportes que favoreçam a regulação emocional, a organização dos passos e o processamento sensorial necessários para que o estudante alcance a autonomia com segurança e previsibilidade.

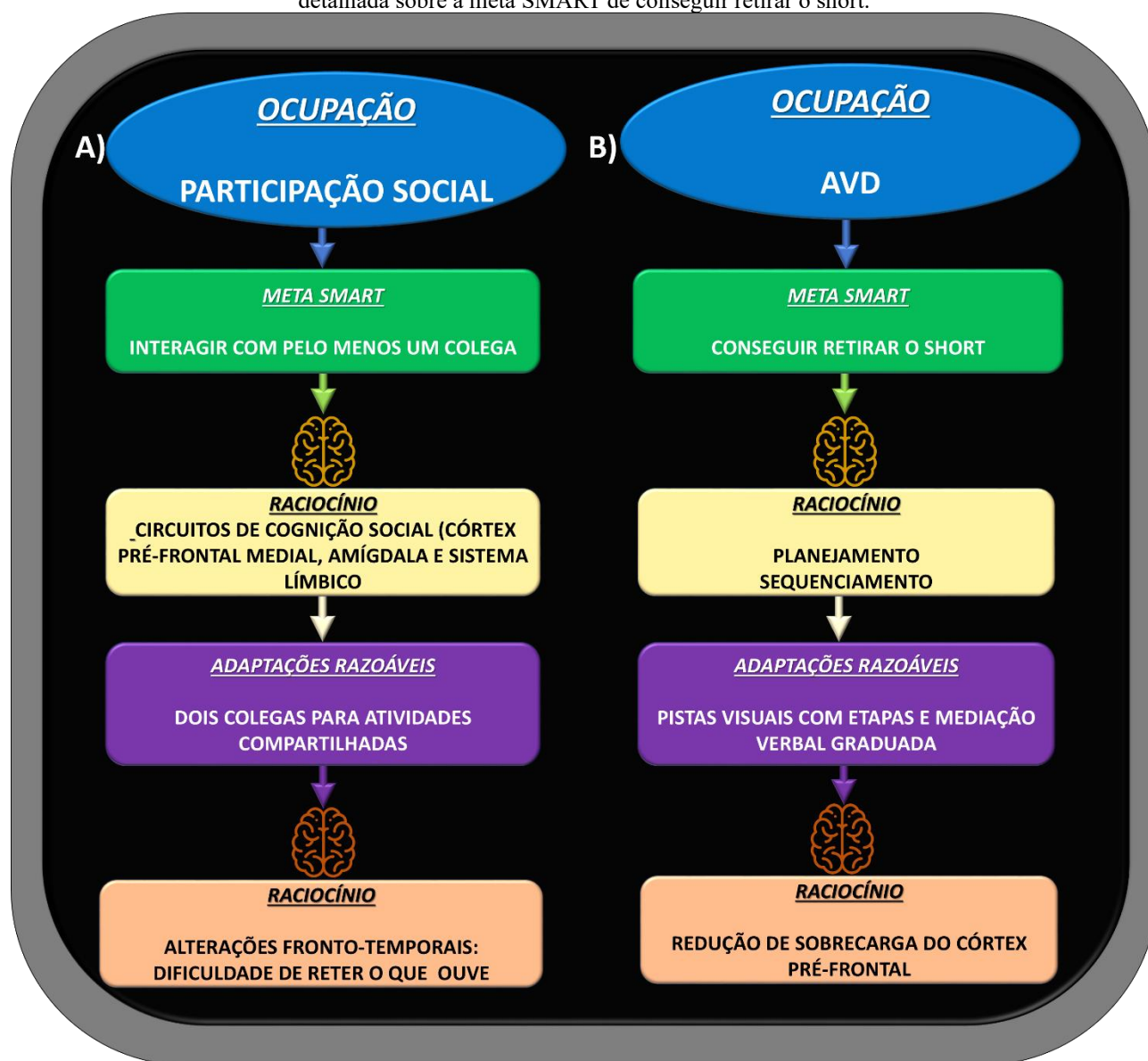
Neste caso as adaptações razoáveis implementadas foram pistas visuais com etapas da sequência de retirar o short, mediação verbal graduada, e redução de estímulos sensoriais como ir ao banheiro vazio. O emprego de pistas visuais pode reduzir a sobrecarga do córtex, favorecendo o uso de memória procedural e circuitos automáticos, o que pode auxiliar no planejamento e sequenciamento da tarefa. A mediação verbal graduada pode promover correção neural, modulando a amígdala e diminuindo a ativação do sistema de ameaça. Isso pode reduzir a aversão ou sentimentos de medo em relação ao ambiente e aos próprios desafios da tarefa. Com isso, a tarefa é internalizada com menor custo emocional e maior autonomia funcional. A figura 5A mostra a representação esquemática simplificada de como o cérebro funciona na tarefa de retirar o short e a Figura 5B é a representação esquemática do raciocínio de como as adaptações razoáveis propostas podem auxiliar nas etapas para retirar o short. A figura 6B, mostra a representação esquemática de todo o raciocínio realizado para a ocupação AVD.

Figura 5: A) Representação esquemática simplificada de como o cérebro funciona na atividade de retirar o short. B) Representação esquemática do raciocínio de como as adaptações razoáveis propostas podem auxiliar na tarefa de retirar o short.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 6: Representação esquemática do raciocínio para as ocupações participação social e AVD. A) Representação esquemática detalhada sobre a meta SMART de interagir com pelo menos um colega. B) Representação esquemática detalhada sobre a meta SMART de conseguir retirar o short.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

### 3.4 DESFECHOS

A implementação das adaptações razoáveis, fundamentadas no raciocínio neurocientífico e alinhadas às metas SMART estabelecidas para cada ocupação, resultou em avanços significativos no desempenho funcional do estudante ao longo do período proposto. As intervenções integrando ajustes na pessoa, no ambiente e na atividade, promoveram maior previsibilidade, engajamento e segurança nas ocupações escolares educação, participação social e atividades de vida diária.

Assim, após oito semanas, observou-se melhora consistente na compreensão de comandos simples, tanto verbais quanto apoiados por recursos visuais. O estudante passou a responder adequadamente a 78–85% das instruções mediadas, dentro do parâmetro esperado para a meta

SMART. A introdução de suportes visuais, comandos curtos e rotinas previsíveis favoreceu a consolidação da aprendizagem e a execução de tarefas acadêmicas de curta duração.

Em relação às fugas da sala, houve redução de 32% no número de saídas e de 53% no tempo total fora da sala, superando a meta estabelecida. O uso de cartões de crédito simbólicos feitos com papel filipinho mostrou-se altamente eficaz por ativar o sistema de recompensa social, diminuindo a busca compulsiva pelo estímulo externo. Os abafadores auditivos reduziram a hiper-reatividade auditiva e auxiliaram na autorregulação, enquanto as tarefas mais curtas e previsíveis diminuíram a rigidez pré-frontal associada ao planejamento.

Esses resultados indicam que a combinação entre estratégias ambientais, suportes visuais e mediação do PAE favoreceu a internalização de rotinas e a permanência em contexto acadêmico, com impacto direto na produtividade escolar.

Após quatro semanas, o estudante passou a interagir espontaneamente com colegas em pelo menos duas situações semanais, com apoio mediado do PAE, atendendo integralmente à meta estabelecida. Os episódios de evitação social reduziram-se, e observou-se maior tolerância a aproximações espontâneas dos colegas. A mediação escolar contribuiu para o estabelecimento de vínculos e para o fortalecimento de experiências sociais positivas, reforçando repertórios de participação interpessoal.

Ao longo de seis semanas, a independência na tarefa de retirar o short evoluiu de forma expressiva. O estudante passou a realizar 80–90% da sequência completa com apoio verbal mínimo, cumprindo plenamente a meta SMART.

Tais resultados demonstram evolução na integração entre funções executivas, processamento sensorial e regulação emocional, possibilitando maior autonomia nesta atividade de vida diária.

Tabela 3 - Relação entre metas SMART alcançadas e ocupações escolares

OCUPAÇÃO	META SMART	ANTES DAS ARS	DEPOIS DAS ARS	META ATINGIDA
Educação	Compreender comandos simples apresentados oralmente e/ou com apoio visual, em 80% das situações, dentro de oito semanas.	Não respondia	Consegue responder	Sim
Educação	Reduzir em 25% o número de saídas de sala e em 50% o tempo fora dela	Muitas fugas	Redução significativa	Sim
Participação Social	Interagir com pelo menos um colega de forma espontânea, com apoio mediado da PAE,	Ausentes	Consegue responder a comunicação	Sim

	em duas situações semanais, em um mês			
AVD	Conseguir retirar o short com apoio verbal mínimo, em 80% das tentativas, no período de seis semanas	Necessidade de muito suporte	Autonomia	Sim

Fonte: Elaborado pelas autoras

#### 4 CONCLUSÃO

O relato de experiência evidencia que a análise ocupacional aliada ao raciocínio neurocientífico oferece uma base sólida para a construção de adaptações razoáveis eficazes no contexto escolar. Ao compreender como dificuldades nas funções executivas, na modulação sensorial e na cognição social se manifestam neste contexto, tornou-se possível planejar intervenções precisas, centradas no estudante e alinhadas às demandas reais da escola.

Os resultados obtidos demonstram que intervenções planejadas a partir de metas SMART, integradas ao modelo pessoa-ambiente-ocupação, favorecem ganhos funcionais significativos. Além disso, reforçam a importância da atuação colaborativa entre a terapeuta ocupacional, o PAE e a equipe pedagógica, ampliando a capacidade da escola em responder à diversidade e promover participação escolar.

Este relato também destaca o quão fundamental é a compreensão das necessidades de cada estudante individualmente e reforça a importância da intencionalidade das adaptações razoáveis. Além disso, reafirma-se a contribuição essencial da Terapia Ocupacional no contexto escolar na análise de ocupações, reduzindo barreiras, mediando processos de participação e construindo ambientes que permitam que cada estudante atinja seu potencial com dignidade, acesso e equidade.

Entretanto, uma limitação do estudo é a ausência de testes padronizados para monitoramento sistemático. Contudo, no contexto escolar estes testes podem não refletir a dinâmica real das práticas escolares, tornando-se insuficientes como única fonte para orientar intervenções e tomadas de decisão, pois, neste contexto, é necessário avaliar cada estudante considerando suas especificidades, demandas do ambiente e características das ocupações escolares, evitando interpretações rígidas. Assim, a análise individualizada permite compreender melhor barreiras, potencialidades e necessidades reais de participação.



## REFERÊNCIAS

- ANDERSON, L. W., & KRATHWOHL, D. R. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.2001.
- ADOLPHS, R. Neural systems for recognizing emotion. *Current Opinion in Neurobiology*, 12, 169–177.doi: 10.1016/s0959-4388(02)00301-x. 2002
- AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION. Occupational therapy practice framework: Domain and process (4<sup>a</sup> ed.). *American Journal of Occupational Therapy*, 74(Suppl. 2), Article 7412410010.2020. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5 (M. I. C. Nascimento et al., Trad.). Artmed. (Original work published 2013). 2014.
- BADDELEY, A. D. Working memory: theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1–29. 2012. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- BARANEK, G. T., DAVID, F. J., POE, M. D., STONE, W. L., & WATSON, L. R. Sensory Experiences Questionnaire: Discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 591–601. 2006. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.01546.x>
- BINDER, J. R. The Wernicke area: Modern evidence and a reinterpretation. *Neurology*, 85(24), 2170–2175. 2015. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000002219>
- BLUM, K., BOWIRAT, A., SUNDER, K., THANOS, P. K., HANNA, C., GOLD, M. S., DENNEN, C. A., ELMAN, I., MURPHY, K. T., & MAKALE, M. T. Dopamine dysregulation in reward and autism spectrum disorder. *Brain Sciences*, 14(7), 733. 2024. <https://doi.org/10.3390/brainsci14070733>
- BRASIL. (2008). Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. MEC/SEESP.
- BRASIL. (2015, 6 de julho). 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*.
- BRASIL. (2018, 14 de agosto). Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018: Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*.
- COSTER, W. J., et al. Canadian Occupational Performance Measure (COPM): manual (4<sup>a</sup> ed.). CAOT Publications ACE. 2011.
- COZOLINO, L. The neuroscience of human relationships: Attachment and the developing social brain (2nd ed.). W. W. Norton & Company. 2014.
- DIAMOND, A. Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. 2013.

DORAN, G. T. There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*, 70(11), 35–36. 1981. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750.

DUNN, W. *Sensory Profile 2: User's Manual*. Pearson. 2014.

EISENBERGER, N. I., LIEBERMAN, M. D., & WILLIAMS, K. D. Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science*, 302(5643), 290–292. 2003. doi: 10.1126/science.1089134.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa* (6ª ed.). Atlas. 2019.

HICKOK, G., & POEPPPEL, D. The cortical organization of speech processing. *Nature Reviews Neuroscience*, 8(5), 393–402. doi: 10.1038/nrn2113. Epub 2007 Apr 13. 2007.

IMMORDINO-YANG, M. H., & DAMASIO, A. The neurobiological roots of human values. In M. H. Immordino-Yang (Ed.), *Emotions, learning, and the brain: Exploring the educational implications of affective neuroscience* (pp. 1–20). W. W. Norton & Company. 2019.

KANDEL, E. R., et al. *Princípios de neurociências* (6ª ed.). Artmed. 2021.

LAW, M., BAUM, C. M., & DUNN, W. The Person-Environment-Occupation Model: a transactive approach to occupational performance. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 63(1), 9–23. 1996. <https://doi.org/10.1177/000841749606300>

LEDOUX, J. E. The amygdala. *Current Biology*, 17(20), 868–874. 2007. doi: 10.1016/j.cub.2007.08.005.

MILLER, E. K., & COHEN, J. D. An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167–202. 2001. doi: 10.1146/annurev.neuro.24.1.167.

MILLER, L. J., ANZULIS, S., & KENEALY, P. Concept evolution in sensory integration: a proposed nosology for diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 135–140. 2007. doi: 10.5014/ajot.61.2.135.

MINAYO, M. C. de S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde* (14ª ed.). Hucitec. 2014.

PESSOA, L. How do emotion and motivation direct executive control? *Trends in Cognitive Sciences*, 13(4), 160–166. 2009. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.006>

PRICE, C. J. A review and synthesis of the first 20 years of PET and fMRI studies of heard speech, spoken language and reading. *NeuroImage*, 62(2), 816–847. 2012. doi: 10.1016/j.neuroimage.2012.04.062

ROCHA, E. P., RODRIGUES, M. S., SANTOS, C. DE M. R., FAGUNDES, D. G., TOSCANO, T. S. B., ROSA, L. S., ROSSI, N., & MAÇALAI, G. Aprendizagem colaborativa e a “taxonomia de Bloom”. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 16(9), 14302–14310. 2023. <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.9-027>

SANTOS, L. C., & LIBRA, L. A. Terapia Ocupacional e a Consultoria Colaborativa na escola: uma revisão integrativa. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 24(3), 603–614. 2016. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v27i1p94-99>

SCHINDLER, V., & SAUER, J. Collaborative consultation in school-based occupational therapy: A scoping review. *Journal of Occupational Therapy, Schools & Early Intervention*, 14(2), 184–205. 2021.

SCHULTZ, W. Neuronal reward and decision signals: from theories to data. *Physiological Reviews*, 95(3), 853–951. 2015. doi: 10.1152/physrev.00023.2014.

SOCIETY FOR NEUROSCIENCE. Decade of the Brain: 1990–2000. Society for Neuroscience. 1990.

TAVASSOLI, T., MILLER, L. J., SCHOEN, S. A., NIELSEN, D. M., & BARON-COHEN, S. Sensory over-responsivity in adults with autism spectrum conditions. *Autism*, 18(4), 428–432. 2014. <https://doi.org/10.1177/1362361313477246>

TOKUHAMA-ESPINOSA, T. Mind, brain, and education science: a comprehensive guide to the new brain-based teaching. W. W. Norton & Company. 2011.

UNESCO. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. UNESCO. 1994.

VALADÃO, P. A.C., & RÚGGIO, C.I. Terapia Ocupacional para, na e da escola: definições sobre a Terapia Ocupacional no contexto escolar. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11). WHO. 2019.