



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE (CCBS)
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA
INTERAÇÃO ENSINO E SERVIÇO V



SensoryBoard

Um dispositivo de estimulação multissensorial e motora fina.

DISCENTES: AIMEE ASSIS; BIANCA CRISTINE; MARIA CLARA MIRANDA E NICOLAS LOBO

DOCENTE: LARISSA SALGADO

BELÉM - PA
2026

Fundamentos do Sensory Board

A **Doença de Alzheimer (DA)** é caracterizada pela progressiva degeneração neuronal. No entanto, a estimulação sensorial e motora baseada na **neuroplasticidade** pode auxiliar na manutenção de funções residuais. Nesse sentido o Sensory Board trabalha com:

- **Estimulação Sensorial e Cognitiva:** A utilização de cores e texturas (miçangas) ativa o córtex visual e somatossensorial. Segundo a teoria da Integração Sensorial, estímulos táteis e visuais ajudam a organizar o processamento central em pacientes com demência.
- **Motricidade Fina:** O ato de pinçar e deslocar miçangas exercita a coordenação óculo-manual e o controle motor fino, áreas que, quando estimuladas, podem retardar a perda de autonomia em Atividades de Vida Diária (AVDs).



Benefícios Terapêuticos e Neurológicos

O cérebro de um paciente com Alzheimer sofre com a **perda de conexões sinápticas**, mas a **plasticidade cerebral** ainda pode ser estimulada através de atividades que envolvem múltiplos sentidos.

1. Estimulação Motora Fina

- **Ação:** Exercício do movimento de "pinça" (polegar e indicador).
- **Impacto:** Ativação do Córtex Motor.
- **Resultado:** Manutenção da autonomia em tarefas diárias (abotoar roupas, usar talheres).

2. Discriminação Sensorial

- **Ação:** Diferenciação visual de cores e estímulo tátil das peças.
- **Impacto:** Exercita os lobos Parietal (sensorial) e Occipital (visão).
- **Resultado:** Melhora no processamento de estímulos externos.

3. Funções Executivas e Atenção

- **Ação:** Categorização e triagem das miçangas por cor e regras.
- **Impacto:** Estímulo do Lobo Frontal.
- **Resultado:** Ganho em planejamento, foco e memória de trabalho.

4. Regulação Emocional

- **Ação:** Engajamento em atividades repetitivas com propósito (comportamento ocupacional).
- **Impacto:** Efeito calmante no sistema nervoso.
- **Resultado:** Redução da ansiedade e da agitação comum na demência.

Público-Alvo e Objetivos

Público-Alvo:

Idosos diagnosticados com Doença de Alzheimer (estágios leve a moderado) e outras doenças neurodegenerativas que apresentem declínio na coordenação motora ou apatia sensorial.

Objetivos Gerais:

- Estimular a atenção seletiva e a função executiva através da classificação por cores;
- Promover o engajamento sensorial e a redução de estados de agitação ou ansiedade.

Objetivos Específicos:

- Melhorar a preensão palmar e o movimento de pinça;
- fortalecer a discriminação visual e a organização espacial.



Motivação para Criação

A motivação surge da **necessidade de intervenções não farmacológicas acessíveis e lúdicas**. Frequentemente, idosos com comprometimento cognitivo sofrem com a "privação sensorial", o que acelera o declínio funcional. O produto foi idealizado para transformar o exercício terapêutico em uma atividade prazerosa e tátil, combatendo a ociosidade e estimulando vias neurais de forma integrada.

Contexto de Criação

O produto foi desenvolvido no âmbito acadêmico por discentes do **curso de Fisioterapia da Universidade do Estado do Pará (UEPA)** – Aimee Assis, Bianca Cristine, Maria Clara Miranda e Nicolas Lobo – sob a orientação da Profa. Larissa Salgado. O projeto integra conhecimentos das disciplinas de Neuroanatomia e Processos Neurodegenerativos, tendo sua criação fundamentada nos mecanismos de excitotoxicidade por glutamato e na degeneração das vias motoras. O objetivo foi desenvolver uma ferramenta que servisse de suporte prático para estratégias de estimulação cognitiva e manutenção funcional.



Processo de Criação

O processo seguiu a metodologia de Design Centrado no Usuário:

O **Sensory Board** foi desenvolvido através de quatro etapas práticas, focadas na segurança e na terapia do idoso:

- **Seleção de Materiais:** Uso de uma bandeja ergonômica com recipientes de alto contraste visual (cores vibrantes). Isso facilita a identificação para idosos com visão reduzida.
- **Segurança e Biometria:** Escolha de miçangas com tamanho específico: grandes o suficiente para evitar ingestão acidental e pequenas o bastante para exigir o movimento de pinça (dedo polegar e indicador).
- **Arquitetura do Produto:** Organização com um depósito central (mistura) e compartimentos periféricos (separação). Esse layout força o idoso a movimentar os braços em diferentes ângulos, treinando a amplitude articular.
- **Dinâmica Terapêutica:** Criação de cartões de desafio para guiar o uso. A atividade foi dividida em níveis de dificuldade para estimular o raciocínio lógico e a atenção sem causar frustração.

Sensory Board



Dispositivo de estimulação multissensorial e motora fina

Estrutura e Composição do Tabuleiro

Base Estrutural: Design circular em cor branca, projetado para oferecer alto contraste visual e estabilidade.

Recipiente Central de Dispersão:

- Posicionamento elevado para facilitar o alcance.
- Cor neutra (branca) para destacar as miçangas multicoloridas.
- Armazena peças de variados formatos e texturas, promovendo o estímulo tátil.

Estações de Classificação (Periféricas):

- 6 recipientes coloridos organizados ao redor do centro.
- Cores guia: Azul, Amarelo, Verde, Vermelho, Rosa e Laranja.
- Objetivo: Direcionar a triagem e o exercício de categorização visual.

Miçangas multicoloridas e com diferentes texturas:

Inicialmente estão no recipiente central e são distribuídas em estações periféricas.



Base estrutural



**Estações de Classificação
(Periféricas)**



**Recipiente Central de
Dispersão**

Dinâmica de Uso e Níveis de Estímulo

O tabuleiro foi projetado para evoluir com o paciente

oferecendo três modos de interação com complexidade crescente

- **Modo 1:** Reconhecimento e Categorização (Nível Inicial)
- **Modo 2:** Execução Guiada e Cartões de Orientação (Nível Intermediário)
- **Modo 3:** Dupla Tarefa e Estimulação Cognitiva (Nível Avançado)



Dinâmica de Uso e Níveis de Estímulo

Reconhecimento e Categorização (Nível Inicial)

- **Ação:** O paciente retira as miçangas do recipiente central elevado e as distribui nos potes periféricos correspondentes as cores das miçangas.
- **Foco:** Correspondência visual direta (cor da miçanga = cor do recipiente).
- **Objetivo:** Estimular a coordenação motora fina (pinça) e a discriminação cromática simples.

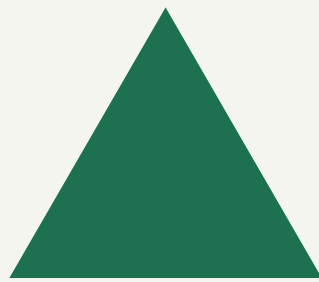
Execução Guiada e Cartões de Orientação (Nível Intermediário)

- **Ação:** Uso de cartões de desafio sorteados aleatoriamente.
- **Foco:** Quebra de padrão visual e seguimento de instruções complexas. O paciente precisa ignorar a cor do pote e focar na regra do cartão.
- **Objetivo:** Exercitar a Inibição Cognitiva e a memória de curto prazo.

Dupla Tarefa e Estimulação Cognitiva (Nível Avançado)

- **Ação:** Realização da tarefa dos cartões associada a um desafio verbal simultâneo.
- **Foco:** Divisão de atenção e fluência verbal.
- **Objetivo:** Maximizar a plasticidade cerebral através da Dupla Tarefa, simulando demandas do mundo real e combatendo o declínio cognitivo acentuado.

Níveis de cartões de desafio



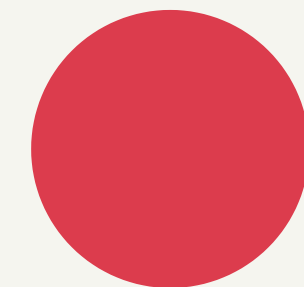
Nível 1: Direcionamento Simples

Estes cartões treinam a atenção e a aritmética básica.



Nível 2: Sequência e Memória

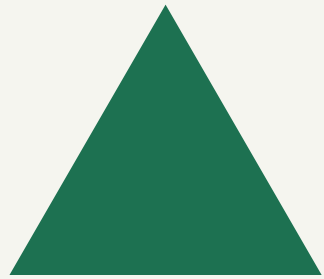
O paciente precisa memorizar dois passos ou lidar com cores diferentes simultaneamente.



Nível 3: Dupla Tarefa

O paciente deve realizar a ação motora enquanto responde verbalmente, desafiando a memória operacional.

Exemplos de cartões de desafio



Nível 1: Direcionamento Simples

Coloque 5 miçangas **AZUIS**
no pote **AMARELO**.

Coloque 3 miçangas
VERMELHAS
no pote **VERDE**.

Coloque 10 miçangas
AMARELAS
no pote **AZUL**.

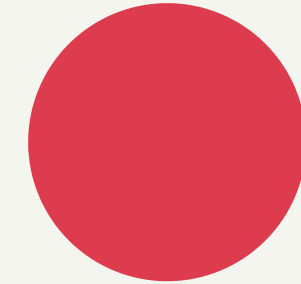


Nível 2: Sequência e Memória

Coloque 2 miçangas
AZUIS no pote **VERMELHO**
e 2 **AMARELAS** no pote
VERDE.

Escolha 6 miçangas de
cores diferentes e
coloque no pote
AMARELO.

Coloque 5 miçangas
VERMELHAS no pote **AZUL**
e 3 **VERDES** no pote **ROSA**.



Nível 3: Dupla Tarefa

Coloque 10 miçangas
AZUIS no pote **AMARELO** e
diga o nome de 3 **FRUTAS**

Coloque 5 miçangas
VERMELHAS no pote **VERDE** e
diga 3 **ANIMAIS** com a letra A.

Coloque 4 miçangas **VERDES**
no pote **ROSA** e diga o nome
de 3 **OBJETOS DA COZINHA**.

*No verso de cada cartão deve conter a cor correspondente ao seu nível de dificuldade

Sensory Board

