



Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Escola de Ciências Sociais e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia

**Avaliação e tratamento dos comportamentos de uma criança com lesão  
frontal bilateral**

Eleuza Gonçalves Ferreira

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ilma A. Goulart de Souza Britto

Goiânia, março de 2021



Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Escola de Ciências Sociais e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia

**Avaliação e tratamento dos comportamentos de uma criança com lesão frontal  
bilateral**

Eleuza Gonçalves Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da PUC Goiás como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ilma A. Goulart de Souza Britto

Goiânia, março de 2021

## Ficha de Avaliação

Ferreira, E. G. (2021). *Avaliação e tratamento dos comportamentos de uma criança com lesão frontal bilateral*. Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ilma A. Goulart de Souza Britto.

Esta Tese foi submetida à banca examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ilma A. Goulart de Souza Britto  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Presidente da banca

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Graziela Freire Vieira  
Instituto de Ensino Superior de Brasília  
Membro convidado externo

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria das Graças Nunes Brasil  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Membro convidado interno

---

Prof. Dr. Lorismario Ernesto Simonassi  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Membro Suplente

F383a Ferreira, Eleuza Gonçalves

Avaliação e tratamento dos comportamentos de uma criança com lesão frontal bilateral : intervenção pela abordagem analítico-comportamental / Eleuza Gonçalves Ferreira.-- 2021.

64 f. : il. ;

Texto em português com resumo em inglês

Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Goiânia, 2021

Inclui referências, f. 46-50

1. Lesão cerebral. 2. Crianças. 3. Análise funcional. 4. Comportamento problema. 5. Avaliação do comportamento. 6. Psicopatologia infantil. I. Britto, Ilma A. Goulart de Souza - (Ilma Aparecida Goulart de Souza). II. Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Programa de Pós-Graduação em Psicologia - 2021. III. Título.

CDU: 616.89-053.2(043)

Dedico este trabalho à minha família, em especial a Julia Ferreira Guimarães, que também escolheu a psicologia como profissão.

## AGRADECIMENTOS

Nesses anos de mestrado, algumas pessoas me acompanharam e foram fundamentais para a realização de mais este sonho. Por isso, expresso aqui, com sinceridade um pouco da importância que elas tiveram, e ainda têm, nesta conquista e a minha gratidão a todas elas.

Agradeço, em primeiro lugar a minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ilma A. Goulart de Souza Britto, pela oportunidade de realizar este trabalho. Obrigada pela confiança e por me atender com paciência todas as vezes que precisei, seu empenho e sentido prático. Agradeço por todos os ensinamentos compartilhados de forma admirável. Obrigada por tudo!

Agradeço ao participante, seus pais e a instituição Colégio CIEM que atenderam a solicitação para participarem deste trabalho.

Às Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Graziela Freire Vieira e Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria das Graças Nunes Brasil que gentilmente aceitaram participar da qualificação e defesa da dissertação e principalmente pela excelência da qualidade técnica que cada uma contribuiu.

Agradeço a coordenação do Mestrado Dr. Cristiano Coelho e também a secretária Martha Diniz que foram sempre prestativos atendendo minhas demandas.

Por último quero agradecer à minha família e amigos pelo apoio que me deram.

## RESUMO

O presente estudo envolveu a avaliação e tratamento dos comportamentos-problema de uma criança, de sete anos com lesão frontal bilateral. Para avaliar os comportamentos-problema foram usadas estratégias do processo de avaliação funcional, por meio de avaliação indireta, descritiva e análise funcional (experimental) com quatro condições principais: atenção, demanda, sozinho e controle. Os procedimentos foram controlados pelo delineamento de múltiplas condições. Os resultados mostraram que os comportamentos-problema foram mais frequentes na condição sozinho. O programa de tratamento desses comportamentos incluiu a modelagem e modelação. O delineamento usado foi o de reversão do tipo ABA seguido de *follow-up*. Os dados foram discutidos em termos dos achados em relação às dificuldades comportamentais de portadores de lesão frontal bilateral.

Palavras-chaves: Avaliação e análise funcional; análise do comportamento aplicada; comportamento-problema; lesão frontal bilateral.

## ABSTRACT

This study involved the assessment and treatment of behavior problems in a seven-year-old child with bilateral frontal injury compatible with the Phineas Gage condition. To evaluate problematic behaviors, strategies of the functional evaluation process were used, through indirect, descriptive and functional (experimental) analysis with four main conditions: attention, demand, alone and control. The procedures were controlled by the multiple condition design. The results showed that problematic behaviors were more frequent in the isolated condition. The program to address these behaviors included modeling and shape behavior. The design used was ABA-type reversion and monitoring. The data were discussed over findings regarding behavioral difficulties of patients with bilateral frontal injury.

Keywords: Evaluation and functional analysis; Applied behavior analysis; problematic behavior; bilateral frontal injury.

## ÍNDICE DE SIGLAS

- ABA - Análise do Comportamento Aplicada
- APA - Associação Americana de Psiquiatria
- CID - Classificação Internacional de Doenças
- DC - Déficit Comportamental
- EC - Excesso Comportamental
- DSM - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
- CPM - Matrizes Progressivas Coloridas
- CIEM - Colégio Integrado de Educação Moderna
- CRER - Centro Estadual de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo
- UTI - Unidade de Terapia Intensiva
- TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Menores de Idade
- TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados da observação direta em diferentes locais.....	22
Tabela 2: Condições experimentais controladas pelo delineamento de múltiplos elementos.....	27
Tabela 3. Programa de intervenção com o uso do delineamento ABA.....	30
Tabela 4. Dados da observação indireta respostas dos pais.....	32
Tabela 5. Dados da observação indireta da professora.....	33
Tabela 6. Tabela dos achados da aplicação e reaplicação do teste CPM-Raven.....	34
Tabela 7. Medicamentos em uso pelo participante.....	34
Tabela 8. Frequência e percentual de DC e EC emitidos pelo participante em diferentes ambientes.....	35
Tabela 9. Déficits e excessos comportamentais.....	35

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Frequências de DC e EC emitidos pelo participante nas condições durante a aplicação.....	36
Figura 2: Frequências de DC e EC emitidos pelo participante nas condições durante a replicação.....	37
Figura 3: Frequência de DC e EC emitidos pelo participante nas fases de interversão..	38

## SUMÁRIO

AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DOS COMPORTAMENTOS DE UMA CRIANÇA COM LESÃO FRONTAL BILATERAL.....	1
<i>O caso Phineas Gage e a visão tradicional</i> .....	2
<i>Neurociência e comportamento</i> .....	6
<i>A ciência análise do comportamento</i> .....	11
<i>Análise do comportamento aplicada e o processo de avaliação funcional</i> .....	12
<i>Problema de pesquisa e objetivos</i> .....	16
MÉTODO.....	17
<i>Participante</i> .....	17
<i>Ambiente e material</i> .....	19
<i>Procedimento</i> .....	20
I – <i>Avaliação funcional indireta</i> .....	21
II – <i>Avaliação funcional por meio de observação direta</i> .....	22
III – <i>Análise funcional (experimental)</i> .....	25
IV – <i>Programa de intervenção</i> .....	28
V – <i>Análise dos dados</i> .....	30
VI – <i>Cálculo de índice de concordância</i> .....	31
RESULTADOS.....	32
DISCUSSÃO.....	39
REFERÊNCIAS.....	45
ANEXOS.....	50

## AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DOS COMPORTAMENTOS DE UMA CRIANÇA COM LESÃO FRONTAL BILATERAL

Compreender as sequelas da lesão cerebral adquirida no início da vida e mudar o curso do neurodesenvolvimento são preocupações da comunidade científica; sabe-se que o dano cerebral ocorrido durante a infância tem um melhor prognóstico, porém não devem ser excluídas as consequências no comportamento adaptativo ao longo da vida (Tranel & Eslinger, 2000). O estudo das lesões cerebrais frontais coloca questões conceituais e desafios que abarcam dados da neurociência e da análise do comportamento.

O presente estudo se propõe avaliar e intervir em problemas comportamentais de uma criança com lesão frontal bilateral. Neste sentido, optou-se pelo método indutivo de pesquisa sujeito único (N=1), o qual envolve medidas comportamentais do indivíduo antes, durante e após intervenção experimental (Iversen, 2013). De acordo com Zilio (2015), para entender os processos neurofisiológicos relativos às relações funcionais entre ambiente e comportamento é necessário ter uma clara definição das relações comportamentais. E Skinner (1998) pontua que é preciso entender que comportamento deve adequar-se à situação; equívocos na relação com o ambiente traz dificuldades tanto para o indivíduo quanto para o ambiente.

Uma definição das variáveis de análise é imprescindível em qualquer área de estudo. Neste sentido, o presente trabalho priorizou o uso de métodos descritivo e experimental para estudar os problemas comportamentais de uma criança com lesão frontal bilateral, tendo como base os princípios da análise do comportamento aplicada. De início, têm-se quatro subseções. A primeira teve como foco estudos na visão tradicional com realce para o caso Phineas Gage e, na segunda foi abordado as relações entre a neurociência e o comportamento. Em seguida, na terceira, tratou-se de uma exposição de estudos relevantes realizados dentro

da ciência do comportamento, onde foram destacadas as aplicações dessa ciência com ênfase no processo de avaliação funcional. Ao final na quarta subseção estão descritos o problema de pesquisa e os objetivos do presente estudo.

#### *O caso Phineas Gage e a visão tradicional*

O caso de Phineas Gage torna-se relevante para aqueles que se interessam compreender as correlações entre os processos neurofisiológicos e as relações funcionais entre ambiente e o comportamento. Este caso, descrito pelo médico J. M. Harlow em 1848 é apontado como uma das primeiras evidências sobre a lesão cerebral frontal que mudaria as emoções, a personalidade e a interação social (Haas, 2001, Macmillan, 2000 & García-Molina, 2012).

Em 13 de dezembro de 1848, J. M. Harlow escreveu para o editor do *Boston Medical and Surgical Journal*, para oferecer-lhe relato de caso grave e singular de lesão da cabeça, que estava sob seus cuidados. Gage, aos 25 anos de idade, trabalhava como capataz em construção de prédio e estrada. Tinha estatura física média e vigorosa, hábitos equilibrados e bom caráter. Ele estava socando pólvora para detonar, quando o pó explodiu. O ferro que ele usava para socar, se deslocou contra o lado esquerdo da face, imediatamente anterior ao ângulo do osso maxilar inferior. A fratura foi ocasionada pela força atuando de baixo para cima, fraturando os ossos parietais e frontais extensivamente (Anexo 4). Gage foi jogado de costas e deu alguns movimentos convulsivos, mas falou minutos depois. Suportou seus sofrimentos, parecia estar perfeitamente consciente, ainda que em alguns momentos ficasse semicomatoso e um abscesso formou-se sob o músculo frontal (Harlow, 1848).

Ainda, nas palavras de Harlow (1848), Gage antes do acidente apresentava hábitos temperados e considerável energia de caráter. Logo após o acidente, Gage parecia estar perfeitamente consciente, as respostas sensoriais permaneceram ainda intactas, conheceu seus

amigos e raciocinava; também apresentava agitação constante das extremidades inferiores. Com o transcorrer dos dias, Gage melhorou em todos os aspectos em relação à lesão, mas apresentava comportamento agressivo, desrespeitoso e impulsivo.

Quase 20 anos após o acidente, Harlow (1868) publicou sobre a recuperação de Gage: embora ele estivesse com as condições físicas para retornar ao trabalho, os empreiteiros, face às mudanças em seus comportamentos tão marcantes, o dispensaram. Sua mudança comportamental foi radical. Seus amigos e conhecidos falaram que ele "não era mais Gage". A barra de ferro causadora do acidente se tornou objeto inseparável de Gage. Também demonstrava apego aos animais e crianças.

Gage viajou para vários locais e trabalhou em um estábulo por um ano e meio, sem qualquer interrupção. Durante quase oito anos, exerceu funções como cuidador de cavalos e condutor de carruagem. Em 21 de maio de 1861, 12 anos, seis meses e oito dias após o acidente ele faleceu em decorrência de convulsões epiléticas (Harlow, 1868). Para Macmillan & Lena (2010) há evidências que o caso Phineas Gage possui paralelos com os trabalhos de Luria, uma vez que Gage sempre procurou se readaptar, trabalhava em locais cujas funções exigiam previsão e planejamento e ainda se sustentava.

Transcorridos 120 anos, H. Damásio, Grabowski, Frank, Galaburba e A. Damásio (1994) investigaram a relação entre o lobo frontal e a lesão de Gage, com uso de recursos da neuroanatomia moderna e das tecnologias de ponta da neuroimagem. Com as descrições da ferida e análise fotográficas, H. Damásio et al. (1994) reconstituíram por meio de simulações em um computador o crânio de Gage com coordenadas mais prováveis das dimensões exatas do cérebro ajustando-se ao crânio (Anexo 4). A lesão de Gage “comprometeu a capacidade de planejar o futuro, de se conduzir de acordo com as regras sociais em que tinha

previamente aprendido e de decidir sobre o curso de ações que poderiam vir a ser mais vantajosas para sua sobrevivência” (A. Damásio, 1996, p. 57).

Por sua vez, a Associação Americana de Psiquiatria (APA, 2013/2014), por meio do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, o DSM-5, descreve que pessoas com lesão de lobos frontais podem apresentar perturbações que envolvem problemas no desenvolvimento e mudanças de personalidade. A perturbação deve causar sofrimento e prejuízos funcionais e sociais descritos como “não sendo ele”. Dentre as manifestações estão a “lesão de lobos frontais que pode desencadear sintomas como falta de julgamento ou previsão, jocosidade, desinibição e euforia” (p. 683).

Já a Classificação Internacional de Doenças – CID -11 (OMS, 2018) descreve como transtorno orgânico de personalidade, uma alteração significativa do comportamento pós-lesão cerebral, com alteração da expressão das emoções, necessidades e impulsos. Pode comprometer as funções cognitivas ou áreas de planejamento, e assim ter consequências pessoais e sociais.

Luria (1973/1981) esclarece que pessoas com lesões graves dos lobos frontais apresentam dificuldades de formar planos, intenções e de controlar o comportamento subsequente. O córtex pré-frontal é o maior dos córtices. Ele ocupa um quarto dos hemisférios cerebrais no homem e os lobos frontais têm o papel de regulação da vigília e controle das atividades mais complexas dirigidas às metas. Tais pessoas são mais suscetíveis à distração como reduções do controle discriminativo, não conseguem se controlar, completar tarefas, responder perguntas ou de manter atenção em respostas a perguntas.

O trabalho de Luria (1992), durante a Segunda Guerra Mundial se concentrou na restauração da saúde e das capacidades dos feridos com lesão cerebral. A equipe de Luria tinha a incumbência de criar métodos de diagnóstico e tratamentos dos pacientes feridos.

Quanto ao tratamento além de tratar as inflamações e infecções secundárias às lesões, eram responsáveis em elaborar técnicas para reabilitação das funções comprometidas, com base científica e racional. Estes pacientes apresentavam deficiências de sensação, percepção, movimento e distúrbios dos processos intelectuais. O sistema funcional desenvolvido por Luria (1981, 1992) é como uma constelação funcional, onde as estruturas cerebrais são base para as atividades. O tratamento descrito por Luria segue princípios básicos, ela começa pelo diagnóstico, com a identificação dos elos do sistema funcional cerebral acometido; depois é feita identificação de quais elos continuam intactos; no tratamento os elos intactos servirão de auxílio para a reorganização da atividade base de um novo sistema funcional, como a finalidade de restaurar a função afetada. Para Abrisqueta-Gomez, (2006) o sistema de reabilitação centrava na compensação como mecanismo de recuperação e não na plasticidade neural, que é caracterizada pela possibilidade de reorganização das respostas e conexões do cérebro pós-dano cerebral.

A atividade intelectual e os processos de memória destas pessoas apresentam comprometimento desde as topografias mais simples até as atividades mais complexas de atividades abstratas; comportam-se impulsivamente, não concluem tarefas e podem apresentar estereotípias (Berkson, 1983). O comportamento impulsivo para a Análise do Comportamento, é caracterizado com a escolha de consequências imediatas, com alternativa de menor magnitude de reforço e custo de resposta (Gonçalves, 2017). Lesão cerebral grave em pré-escolar pode estar associada a efeitos negativos persistentes em termos de desenvolvimento psicossocial, sendo benéfico a intervenção precoce (McKinlay, Grace Horwood, Fergusson & MacFarlane, 2009).

Estudos foram realizados para investigar a recuperação de habilidades funcionais e identificar a contribuição do ambiente na recuperação de lesões crânio encefálicos ocorridas na primeira infância. Anderson, Godfrey, Rosenfeld & Catroppa (2011, 2012) investigaram a

recuperação das habilidades cognitivas e funcionais até 10 anos após a lesão e concluíram que a sua gravidade influencia na recuperação; lesões mais graves na primeira infância confirmam um maior risco de déficits persistentes, porém indicaram que mesmo com altos índices de deficiência de comportamento social, os fatores ambientais contribuem para a recuperação adaptativa. Outro estudo realizado indicou que 20 anos após lesão cerebral traumática na infância pode afetar várias habilidades funcionais, incluindo o sono (Botchway, Godfrey, Nicholas, Hearps, Anderson & Catroppa, 2019).

Adicionalmente, um estudo realizado com pessoas com média de idade de 13,7 anos após a lesão indica que adultos que a tiveram na infância apresentaram resultados piores em relação ao grupo controle. A gravidade impacta em resultados piores quanto à educação, padrão de vida e recebimento de benefícios assistenciais, necessitando de reabilitação para manutenção de empregos (De Netto & McKinlay, 2020). Os efeitos a longo prazo da lesão cerebral frontal bilateral, 60 anos após ocorrência da lesão, sugeriram que lesões frontais podem produzir mudanças comportamentais e de personalidade que são compatíveis com funcionamento instável nos ambientes familiares, profissionais e sociais (Mataró, Jurado, García-Sánchez, Barraquer, Costa-Jussà & Junqué, 2001).

Já no estudo de Goodkin (1966) participantes adultos apresentavam lesão cerebral, cuja intervenção foi em duas classes de respostas categorizadas como desejadas e indesejadas, seus reforçadores e punidores com probabilidade de aumentar ou diminuir as respostas. Os resultados mostraram que a intervenção contribuiu para a reabilitação dos participantes. Para Pontes (2008) os pacientes com lesões cerebrais podem se beneficiar dos procedimentos da análise do comportamento nos programas de reabilitação neuropsicológica, com o uso de técnicas de aprendizagem para modificar comportamentos.

De acordo com Landin (1969/1972) personalidade é a organização do comportamento adquirido durante o desenvolvimento; o indivíduo pode agir de modo diferente conforme a demanda ambiental, pois geralmente o indivíduo não exhibe respostas que discordam do contexto onde está inserido. “Quando uma personalidade atua em excessivo desacordo com as solicitações do ambiente, nós a denominamos de *psicopatológica*. Neste caso, a singularidade tornou-se excessiva”, ainda que se possa aplicar os princípios básicos da aprendizagem (p. 8, *itálicos no original*).

Com efeito, torna-se importante esclarecer que parte dos termos que foram descritos acima são oriundos da cultura clínica dentro da visão tradicional, termos estes não necessariamente usados pelos analistas do comportamento. Tal como personalidade, que para Skinner (1974/2006) é “na melhor das hipóteses, um repertório de comportamento partilhado por um conjunto organizado de contingências” (p. 130). Consequentemente, “o termo repertório de comportamento refere-se à potencialidade para ocorrência de qualquer comportamento do indivíduo, dada as contingências ambientais” (Britto, 2021, p. 11).

### *Neurociência e comportamento*

Nas palavras de Schaal (2013) a “Behavioral neuroscience is the investigation of how the nervous system participate in and accounts for functional relations between environment and behavior” (p. 339). O interesse dessa relação é antigo. Skinner (1953/1998; 1989/1995) aborda o interesse de Pavlov em compreender a relação entre estímulo e processos neurais e as consequências no sistema nervoso, glândulas e músculos. E para explicar comportamentos, pessoas apelam para algum evento dentro do indivíduo. Bennett & Hacker (2003) afirmam que essa relação é o dualismo cérebro-e-corpo, que é caracterizada pelos neurologistas cognitivos como atribuição das características psicológicas ao cérebro.

Para Lent (2001/2004) a neurociência comportamental, também é conhecida como psicofisiologia ou psicobiologia, se caracterizando em uma das disciplinas neurocientíficas. E concentra-se a “estudar as estruturas neurais que produzem comportamentos e outros fenômenos psicológicos como o sono, os comportamentos sexuais, emocionais, e muitos outros” (p. 6).

Contudo, Bennett e Hacker (2003) esclarecem que atribuir ao cérebro atividades como pensar, emocionar, aprender, etc., resultaria em erro, confusão e incoerência, sendo qualificada como falácia mereológica na neurociência. Conforme os autores tais ações devem ser atribuído ao organismo como um todo. “Is the animal that perceives, not parts of his brain, and its human beings who think and reason, not their brains.” (p. 3).

Desse modo, Bennett e Hacker (2003) declaram que a neurociência cognitiva contemporânea continua a trabalhar à sombra de Descartes, ao substituir o dualismo cartesiano da mente e corpo por um dualismo análogo do cérebro e corpo. Até porque este último não parece com uma forma de dualismo. Os autores declaram ainda que a neurociência cognitiva substitui a mente cartesiana imaterial pelo cérebro material ao reter a estrutura da psicologia dualista contemporânea.

Conclui-se, que o cérebro não “faz”, “pensa”, “sente”, portanto, não inicia, de maneira autônoma, qualquer atividade de um organismo. Todavia, é necessário que exista um cérebro para o ser humano aprender, pensar, lembrar, imaginar, perceber, emocionar ou fazer sexo (Skinner, 1938, 1953/1998; Bennett & Hacker, 2003; Zilio, 2015; Britto & Marcon no prelo).

Empenhos devem ser direcionados na tentativa de compreender as correlações entre os processos neurofisiológicos e as relações funcionais entre ambiente-comportamento, uma vez que o comportamento não é causado pelo cérebro, embora dependa dele para ocorrer

(Britto & Marcon, no prelo). Zilio (2015, 2016) discute que as rejeições de Skinner à fisiologia, sendo atribuídos a ele como “antifisiológico”, não são verdadeiras, pois, ele apenas questionou os aspectos metodológicos, conceituais e filosóficos dos fisiologistas. Pare ele, o problema era atribuir à fisiologia a explicação do comportamento.

Para Skinner (1974/2006), uma pessoa é um organismo com parcela genética de atributos anatômicos e fisiológicos. “O fisiólogo do futuro nos dirá tudo quanto pode ser conhecido acerca do que está ocorrendo no interior do organismo em ação” (p. 183); compreender mais sobre as variedades de processos fisiológicos, químicos ou elétricos que ocorrem quando o indivíduo age. Sua contribuição é relevante em relação a uma análise do comportamento, porque essa é necessariamente histórica e está limitada às relações funcionais que revelam lacunas temporais; o que o fisiólogo descobrir pode tornar mais completo o cenário da ação humana, sem invalidar as leis da ciência comportamental. O que é feito hoje afetará o comportamento de um organismo amanhã, a fisiologia poderá revelar como um organismo se transforma quando é apresentado às contingências de reforço e por que então o organismo alterado se comporta de forma distinta no futuro.

Para Skinner (1938), o organismo é descrito como um sistema biológico, sendo o comportamento apenas uma parte de suas atividades. Ele definiu o objeto de estudo da ciência do comportamento com a descrição do comportamento como parte do funcionamento do organismo que está envolvido em agir ou ter troca com o mundo exterior. O comportamento não é entendido como uma ação isolada, mas sim, do organismo por inteiro, como interação entre o que o indivíduo faz e o ambiente onde acontece. Portanto, estudar as interações entre comportamento e o ambiente ou entre as ações que o indivíduo produz e o seu ambiente são fundamentais.

Como acima descrito, a neurociência comportamental é a investigação de como o sistema nervoso participa e explica as relações funcionais entre ambiente e comportamento (Schaal, 2013). Para Britto e Marcon (no prelo) a medida e o registro de eventos cerebrais oferece um novo conjunto de variáveis dependentes em relação às variáveis independentes com o uso de tecnologias disponíveis e em desenvolvimento, por exemplo, imagens de ressonância magnética funcional (IRMf) que tem sido utilizada para investigar o funcionamento cerebral, em tempo real. Para Schaal (2005) na visão mais significativa dos analistas do comportamento, o entendimento de como o cérebro contribui para as ações resultará da competência de se imputar sincronicamente a eventos em muitos níveis de integração e em vários ciclos de tempo.

Na interação de organismos com seus ambientes surgem eventos psicológicos, eles não ocorrem dentro de nós; eles surgem. A consciência não tem localização, o cérebro não é o lócus da consciência no interior do indivíduo. Consciência não é algo que ocorre interiormente: é algo que criamos, efetivamente, em nossa relação proativa com o ambiente. Assim, é necessário acreditar na função do cérebro em conexão ao organismo por inteiro e ao ambiente em que o organismo se encontra, para entender como o cérebro coopera para a consciência (Noë, 2009).

A psicologia é permeada de substantivos para os verbos. Porém, estes substantivos não existem, são apenas termos como memória, pensamento e sensação, o que existe são apenas atividades como lembrar, pensar, ver e ouvir (Catania, 1999; Smith, 2007). Para Catania (1999) lembrar é a capacidade do organismo em produzir uma resposta que ocorre mais tarde, depois do organismo fazer e ter o tempo interveniente.

Pensar é comportar-se, para Skinner (1974/2006; 1953/1978). De acordo com o autor, pensar é um comportamento verbal e privado. Ainda pode ser definido como oculto ou

verbal encoberto. O equívoco é localizá-lo na mente. Segundo Skinner (1974/2006), o comportamento perceptivo é a capacidade de o indivíduo responder ao ambiente de maneira característica por consequência do que ocorreu quando teve contato com ele. Para Skinner (1953/1998), a atenção é o controle operado por um estímulo discriminativo, “observador que atenta para o estímulo e assim o controla” (p. 135).

Dentre as linhas de estudos da neurociência, a neuropsicologia, o termo função executiva é usado para descrever a capacidade do indivíduo controlar e regular seu comportamento conforme as reivindicações ambientais (Seabra, Laros, Macedo & Abreu, 2014). Skinner (1953/1998) denomina autocontrole a capacidade do indivíduo de controlar parcela do seu próprio comportamento quando uma resposta é reforçada positivamente ou negativamente.

Já as funções cognitivas são compreendidas na análise do comportamento como a capacidade do indivíduo sentir, observar e responder ao próprio corpo. Dentro da pele está uma discreta fração do universo, a resposta do corpo do indivíduo se dá através de três sistemas nervosos: interoceptivo, proprioceptivo e exteroceptivo. O primeiro se refere à capacidade de transmissão e estimulação de órgãos, das glândulas e seus canais e os vasos sanguíneos. Já o segundo é responsável pela transmissão e estimulação dos músculos, articulações e tendões, este sistema organiza o corpo, mantendo a posição do indivíduo correta, na manutenção da postura e execução de movimentos. O último tem atribuição considerável na observação do próprio corpo, pois está relacionado com a capacidade de ver, ouvir, degustar, cheirar e sentir do ambiente (Skinner 1974/2006).

#### *A ciência análise do comportamento*

A psicologia, enquanto ciência, surge tendo o comportamento como objeto de estudo, assim como nas outras ciências, ela passa a ser independente do observador. Watson publicou

em 1913 a ciência do comportamento como definição da psicologia, usando o termo “behaviorismo” (Millenson, 1967). A ciência do comportamento é difícil e complexa (Skinner, 1953/1998), pois o comportamento do indivíduo é único. Uma “história de caso tem riquezas e características que estão em nítido contraste com os princípios gerais” da ciência que se ocupa com o todo (Skinner, 1953/1998, p. 19). Enquanto Watson definia o comportamento como objeto de estudo (Millenson, 1967), para Skinner, o objeto de estudo na ciência do comportamento são as relações entre o comportamento e o ambiente (Chiesa, 1994/2006), os organismos respondem seletivamente, conforme o estado em que se encontram nos ambientes (Millenson, 1967).

A perspectiva de explicar o comportamento humano tem escritos da Grécia antiga. Na tentativa naturalística de classificá-lo, Aristóteles categorizou muitos comportamentos e Descartes estabeleceu que, no ambiente observável poderiam ser encontradas algumas das causas do comportamento. Darwin também pesquisou o comportamento adaptativo dos animais aos seus meios (Millenson, 1967).

Porém, os pioneiros da psicologia experimental foram Helmholtz, Müller e Wundt, que tinham interesses no comportamento para esclarecer os processos mentais. Mas, a definição de psicologia do comportamento foi feita por Watson (Millenson, 1967). Pavlov, Watson, Tolman e Hull. Pavlov e Watson são considerados precursores do trabalho de Skinner (Chiesa, 2006).

A ciência do comportamento de Skinner é descritiva e funcional (Millenson, 1967). Um sistema explicativo diferente e coeso é gerado pela análise do comportamento (Chiesa, 1994/2006). Para Skinner (1974/2006), se melhorarmos a compreensão do comportamento humano, poderemos resolver os maiores problemas do mundo. Nesse sentido, uma alternativa promissora é oferecida pela ciência do comportamento. Provavelmente as pessoas farão

aquilo que com frequência fazem, por obedecer a certos costumes e hábitos. Opiniões e atitudes podem ser feitas através de amostragem, por observação direta, com uso de sistemas de registro, questionários, entrevistas, testes e dados de opinião pública.

Para ter acesso ao comportamento, a priori não há necessidade de instrumentos tecnológicos, precisa-se somente observar o organismo por meio de observação direta. As pessoas estão familiarizadas com o comportamento humano, pois, estão o tempo todo em interação com pelo menos um organismo se comportando. E essas pessoas seriam capazes de fazer conclusões pertinentes sobre várias situações. Porém, essas colocações não passariam por uma análise cuidadosa comprovada pela ciência (Skinner, 1953/1998).

#### *Análise do comportamento aplicada e o processo de avaliação funcional*

Ao final da década de 1960, Baer, Wolf e Risley (1968) estabeleceram sete dimensões da análise do comportamento aplicada, ABA (do inglês, *Applied Behavior Analysis*). As dimensões funcionaram como um guia útil e prático para planejar e conduzir pesquisas em ABA com o uso dos princípios comportamentais em programas de intervenção para avaliar e tratar ou não comportamentos-problema.

As sete dimensões apontadas por Baer et al. (1968) são: a) aplicada, focar em estudo que aborde a importância dos problemas sociais; b) comportamental, o pragmatismo ao indagar e mensurar de forma fidedigna os eventos; c) analítica, fundamentada no controle dos eventos que propiciem replicações; d) tecnológica, as técnicas estão identificadas e descritas na aplicação comportamental de forma minuciosa; e) conceitual, as técnicas e procedimentos usados para mudança comportamental devem estar embasados nos princípios básicos; f) eficaz, as técnicas comportamentais objetivam efeitos funcionais, ou seja, devem produzir valor prático; e g) generalidade, os efeitos da mudança comportamental através de estratégias

de interspersão, são duradouros, ocorre em vários ambientes e se estende a outros comportamentos relacionados.

Em uma revisão narrativa, Britto, Alves e Marcon (2020) apontaram as sete características das dimensões da ABA como proposta por Baer et al. (1968) para estudar os problemas comportamentais de crianças e adultos diagnosticados com algum tipo do transtorno do neurodesenvolvimento. Os estudos mostraram que as aplicações dos métodos e técnicas comportamentais foram eficazes na redução de uma ampla gama de comportamentos-problema e na substituição por comportamentos alternativos pró-sociais (Britto et al., 2020).

De acordo com O'Neill (1997, 2015), para implementar o processo de avaliação funcional é necessário identificar: a) os comportamentos-problema; b) os antecedentes imediatos; c) os eventos de configuração na rotina diária; e) as consequências (ou funções) que mantêm os comportamentos problemáticos; f) desenvolver hipóteses que descrevem comportamentos específicos e os resultados; e g) analisar dos dados aferidos.

Britto, Marcon e Oliveira (2020) descreveram o processo de avaliação funcional detalhando os métodos de avaliação e análise funcional (experimental) com base na abordagem analítico-comportamental, propondo que estes são para entender, tratar e prevenir comportamentos-problema. Britto et al. (2020) apontam que pesquisadores e clínicos defendem o uso desse processo para a identificação dos eventos antecedentes e consequentes que os ocasionam e os reforçam, uma vez que a compreensão das consequências na manutenção dos comportamentos-problema é um elemento essencial de uma avaliação funcional.

Importante reconhecer que o conhecimento das variáveis que exercem controle sobre comportamentos-problema informa diretamente a efetividade do tratamento. Quando são

identificadas condições que afetam a probabilidade momentânea ou em longo prazo de comportamentos-problema, esta informação pode ser utilizada para diminuí-los, bem como para ajudar o indivíduo a obter os resultados funcionais de uma forma socialmente aceitável (Britto et al., 2020).

Autores como Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman e Richmam (1991, 1994), Hagopian, Dozier, Rooker e Jones (2013), Martin e Pear (2018), Britto et al. (2020) dentre outros, esclarecem que o processo de avaliação funcional abrange métodos: a) observação indireta (e.g., entrevistas, questionários, testes, escalas etc.), b) observação direta (observação e descrição do comportamento em condições naturais) e c) análise funcional (experimental). O uso de entrevistas e observações em diferentes momentos visa identificar os eventos antecedentes e consequentes que podem estar relacionados ao comportamento-problema. Durante a análise funcional (experimental), os eventos antecedentes e consequentes são testados em quatro condições principais: *atenção, demanda, sozinho e controle*.

Iwata et al. (1982/1994) apresentaram um estudo no qual estas condições foram delineadas para testar as fontes de reforçamento mantenedoras do comportamento autolesivo (do inglês, *self-injurious behaviors*). Por exemplo, para testar o reforço social positivo foi planejada a condição de atenção contingente; para o reforço negativo, a condição de fugas de demandas e o reforço automático foi testado na condição de sozinho. Para descartar a possibilidade de que o comportamento observado nas outras condições teria sido independente das condições testadas, foi intercalada uma condição de controle. Os resultados demonstraram que o autolesivo foi influenciado pelas consequências programadas nas condições atenção e fuga de demanda, aumento em sua frequência nessas condições que nas demais condições, sozinho e controle (Iwata et al., 1982/1994).

Os métodos e resultados relatados por Iwata et al. (1991, 1994) fornecem uma base, a partir da qual as melhores práticas são implementadas em pesquisas, cujas metas são avaliar e tratar comportamentos-problema, inclusive os mais severos (Britto et al., 2020). Desse modo, os métodos de avaliação e análise funcional são essenciais para execução de intervenções comportamentais em contextos aplicados (Britto et al., 2020). Para Martin e Pear (2015/2018), as técnicas de modificação de comportamento tem valor, pois já foram evidenciadas em diversas pesquisas com êxitos em diversas áreas.

Para Skinner (1953/1998) o procedimento de mudanças no comportamento de modo gradual, um dos procedimentos utilizados, é a modelagem. Este procedimento é também conhecido como “método das aproximações sucessivas”, pode ser usado para introduzir um novo comportamento, por meio do reforço contínuo de respostas, gradualmente perto de respostas comportamentais almeçadas e da extinção de respostas emitidas antes. Martin & Pear (2015/2018), descrevem cinco dimensões ou aspectos comportamentais que são capazes de ser modelados: topografia, frequência, duração, latência e intensidade.

No processo de intervenção com o uso da modelagem, normalmente é associada com algum tipo de reforço, com a finalidade de aumentar a ocorrência do comportamento, assim pode ser combinada também com instruções, ensaio e *feedback* (Sturmey, 2008). Já, a modelação é um dos tipos de comportamento mais fáceis de serem executados, pois basta imitar os comportamentos que outras pessoas exibem; ao observar e imitar aprendem-se estratégias de ações (Sturmey, 2008). E também observar as consequências da pessoa se comportando.

Autores como Skinner (1974/2006), Martin e Pear (2015/2018) definem que como reforçamento positivo, o estímulo, cuja apresentação logo após uma resposta, produz o seu fortalecimento ou faz com que sua frequência aumente. Skinner (1974/2006), indica a relevância do reforço, pois o que é feito hoje afetará o comportamento de um organismo

amanhã. A fisiologia poderá revelar como um organismo se transforma quando é apresentado às contingências de reforço e por que então que o organismo alterado se comporta de forma distinta no futuro.

### *Problema de pesquisa e objetivos*

O caso Phineas Gage tem sido estudado pelos neurocientistas nos últimos 150 anos (Macmillan, 2000). Todavia, há escassez de dados na literatura relacionada à lesão cerebral e a análise do comportamento, e menos ainda estudos de mudança de comportamento em criança com lesão cerebral bilateral. Importante demonstrar que intervenções comportamentais podem ser programadas em indivíduos que apresentam dificuldades como planejar, manter o foco e executar atividades em respostas a lesões, decorrentes de consequências das experiências de um organismo com o meio ambiente.

O presente estudo tratou dos comportamentos de uma criança que apresentava lesão cerebral frontal bilateral. Os resultados desta pesquisa podem ampliar os conhecimentos e novas condutas quanto à lesão cerebral frontal bilateral em crianças. Este estudo objetivou avaliar e tratar os comportamentos de uma criança com lesão cerebral com o uso do processo de avaliação funcional.

## MÉTODO

### *Participante*

Participou deste estudo, uma criança com 7 anos de idade, sexo masculino, segundo ano do ensino fundamental e que residia com os pais e o irmão em um bairro de classe média em Goiânia. Nasceu de parto cesáreo e o desmame deu-se aos cinco meses, quando a mãe retornou ao trabalho. Fez uso de mamadeira até os três anos de idade.

Nesta época, com três anos de idade, sofreu acidente automobilístico com a mãe e o irmão, momento em que se encontrava sem o cinto de segurança, ainda que estivesse na cadeira para bebês em automóveis. Em consequência, foi arremessado ao para-brisa, teve traumatismo craniano e lesão no olho esquerdo, sendo submetido à neurocirurgia em função de suspeitas de massa encefálica herniada através do crânio, o que não se confirmou. Permaneceu internado por 43 dias, sendo 25 deles na unidade de terapia intensiva (UTI). Além do traumatismo craniano e lesão ocular, apresentou meningite, quadro este agravado com pneumonia.

Quando da alta hospitalar, iniciou a fisioterapia no Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo, (CRER), em função das dificuldades de locomover-se, pois deixou de andar. Também dificuldades para correr, escalar, pular, pedalar e manipular objetos com os dedos e controle esfinteriano, inclusive no comportamento verbal, sendo encaminhado ao tratamento fonoaudiólogo. Quanto ao sono, dormia durante a noite, porém com sono agitado, transpirações, babas, gritos e ranger dos dentes, sendo comum acordar às 5h da manhã. Além destes, manipulava o órgão genital frente as pessoas, mas não apresentava interesses em temas de ordem sexual.

Em suas rotinas era comum isolar-se, brincar sozinho com bola, massinha e areia; mantinha papéis e uma bolsa com lápis de cor e apontador à mão. Escrever seu nome, pintar,

riscar, apontar lápis, quebrar ponta do lápis até acabar eram comportamentos frequentes. Segundo relatos dos pais, ele cuida de seus brinquedos organizando-os nos armários. Quanto às interações, era comum encontrá-lo conversando e brincando com pessoas adultas de seu ciclo familiar. Se soubesse de ocorrência de festas apresentava-se agitado e com excessos de perguntas, ao que os pais preferem informá-lo nas vésperas, quando da ida ao evento; durante festas comia quase tudo que estava à mesa, à exceção de doces. A mãe relatou também que o participante sempre apresentou “gênio forte”, e após o acidente, se tornou uma pessoa risonha, carinhosa, ainda que esmurrasse, beliscasse e socasse outros. Além destes, roía as unhas, mordida os lábios e puxava os cabelos de outros.

No que diz respeito ao desenvolvimento acadêmico, desde dois anos frequentava a escola regular. Porém, após o acidente o participante foi para escola adaptada, pois apresentou dificuldades em aprender a ler palavras e sentenças, escrevê-las, memorizar temas de aulas anteriores, inquietações, dificuldades em concentrar-se e acompanhar as atividades escritas no quadro pela professora. Quanto às notas alcançadas, estão abaixo da média, ainda que frequentasse uma escola especializada para inclusão de crianças com estes tipos de dificuldades.

Em relação a outros problemas após as lesões cerebral e ocular, desencadeou problemas como colesterol alto, excesso de peso, problemas neurológicos, cardiológicos, oftalmológicos, fonoaudiológicos e pedagógicos. Fazia acompanhamento médico com diversas especialidades como neuropsiquiatria, cardiologista, oftalmologista, fonoaudiólogo, pedagogo e psicólogo. O participante fazia uso de vários tipos de medicamentos prescritos por neuropsiquiatra como antipsicótico, anticonvulsivante, estabilizador do humor, psicoestimulante; por endocrinologista como redutores de colesterol, fibratos, biguanidas, fitoterápico; e de nutrólogo fitoterápicos/inibidor de apetite.

### *Ambiente e Material*

A coleta de dados deste estudo foi realizada em três ambientes diferentes, sendo eles: consultório de psicologia particular, pátio do Colégio Integrado de Educação Moderna - CIEM, localizado na cidade de Goiânia e na casa do participante. O consultório estava localizado em uma clínica médica que prestava serviços terapêuticos de psicologia. Nele continha uma mesa, três cadeiras, duas poltronas, mesinha lateral, tapete, prateleiras com ornamentos, conjunto de mesa infantil com duas cadeiras e armário fechado com material lúdico (no seu interior); a sala de espera do consultório particular continha um balcão, cinco cadeiras de plástico e um arranjo de flores.

O pátio do CIEM era amplo, possuía em sua estrutura um jardim com flores, árvores, coqueiros, diversos tipos de plantas, aves (pavão, galinha, galo, galinha da angola) e brinquedos, baldinhos de plástico. O jardim era equipado com mesas para jogos e um parque de areia. No parque havia balanços com correntes, escorregadores, escaladas, plataforma com cobertura, pontes, gangorras e gira-gira. Compunha a sala na casa do participante mesa, cadeira, sofá, aparelho de televisão em cima de um rack e ventilador. Além da TV, no rack havia porta-retratos com fotos, brinquedos, estojo com lápis e papel.

Os materiais para coleta de dados foram: câmera filmadora de um celular, entrevista de avaliação funcional de O'Neill et al. (1997) traduzida e adaptada por Oliveira e Britto (2011) e o teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, CPM-RAVEN (Raven, Raven & Court, 1938/2018) e folhas de registro. Os materiais que compuseram a sessão de controle da análise funcional (AF): brinquedos: urso de pelúcia, *Mickey* de pelúcia, boneca, fantoches família, bonecos dos personagens alegria e raiva do filme divertidamente, boneco de super-herói – super-homem, torre de Hanói, amoeba/*slime*, carrinho bombeiro de plástico, recipiente com areia e baldinho de plástico; lápis de cores, lápis preto, canetinhas, giz de cera,

borracha e apontador e papel branco tamanho A4; comestíveis: maçã, uva e pera, suco de uva, coca-cola, pão sovado, pães de queijo, mini *chicken* de frango, sanduiche *Hot Pocket*, presunto, muçarela, amendoim japonês, jujuba, amendoim coloridos e chocolates. Também foram colhidos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE e Declaração de instituição participante. Estes instrumentos estão nos Anexos 1, 2 e 3.

### *Procedimento*

Procedeu-se contacto com Centro de Atenção Psicossocial Infanto-Juvenil (CAPSi) Água Viva, momento em que foi colocado os objetivos de um possível estudo com crianças que apresentassem problemas comportamentais decorrentes de lesões cerebrais semelhantes às lesões de Phineas Gage. Para a seleção do participante, foram considerados os seguintes critérios de inclusão: a) idade inferior a 12 anos; b) ter sofrido lesão cerebral frontal; c) apresentar diagnóstico e tratamento médico psiquiátrico e neuropediátrico para problemas comportamentais; d) comprometimento com a participação; e) comprometimento dos pais com a pesquisa.

Os critérios de exclusão incluíram: a) ter histórico de dificuldade comportamental anterior à lesão cerebral; b) negação por parte dos pais quanto a observação direta na residência e na escola do participante; c) os pais não comparecerem as sessões previamente agendadas. Uma neuropsiquiatra do CAPSi indicou, e em comum acordo com os critérios de inclusão deste estudo, e o participante foi selecionado.

Quando do encaminhamento do projeto de aprovação desta pesquisa, a pesquisadora foi informada que o participante deixara o CAPSi, devido a dificuldades de conciliar horários escolares e receber tratamento. O participante se encontrava no Colégio Integrado de Educação Moderna - CIEM, onde foi solicitada e obtida a autorização para realização da

coleta de dados deste estudo em sua estrutura física. O projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (COEP) para avaliação das questões éticas em estudos com seres humanos. O projeto de pesquisa obteve aprovação com o número de protocolo 39681620.0.0000.0037.

Os pais do participante e a direção do CIEM foram contactados para uma sessão de instruções e maiores informações sobre a pesquisa. Nesta ocasião, foi assinado o TCLE pelos pais e a solicitação de atendimentos pela instituição coparticipante - CIEM. O TCLE esclareceria sobre o sigilo absoluto quanto ao anonimato do participante. Solicitava permissão para divulgação dos resultados do estudo em eventos científicos ou periódicos, bem como a importância de as sessões serem registradas em vídeo ou áudio para fidelidade dos dados e garantia de retirada de consentimento a qualquer momento sem nenhum prejuízo. Tanto a coordenação do CIEM quanto os pais do participante assinaram duas vias dos documentos. Para avaliar os comportamentos do participante, foi usado processo de avaliação funcional, cujos procedimentos serão descritos a seguir.

#### *I – Avaliação funcional indireta*

Os dados da análise funcional indireta foram obtidos por meio de entrevista e aplicação do teste CPM-Raven (Raven, et al. 1938/2018). Responderam as perguntas da entrevista da avaliação funcional os pais e a professora. A finalidade da entrevista era: a) o levantamento das topografias de comportamentos apresentados; b) eventos que tornavam maior a probabilidade dos comportamentos ocorrerem, horários, locais, pessoas e atividades; c) como o participante se comportava ao mudarem sua rotina ou quando requeriam uma tarefa difícil de ser executada; d) como o participante se comunicava para pedir atenção, descontentamento e rejeitar uma situação; e) itens comestíveis, objetos, atividades, locais e outras preferências do participante.

Deve-se esclarecer que a entrevista com a professora foi realizada na presença como ouvinte da psicóloga do CIEM. As respostas dos pais e da professora foram gravadas em áudio com a duração aproximada de 50 minutos cada. Já os 36 itens das matrizes progressivas do teste CPM-Raven foram aplicados no participante, segundo as instruções contidas no manual. A aplicação do instrumento durou aproximadamente 15 minutos. E a reaplicação ocorreu meses após a aplicação.

## II - Avaliação funcional por meio de observação direta

A finalidade foi levantar os eventos que antecedem e controlam os comportamentos do participante. As observações foram realizadas em diferentes momentos da rotina, e foram registradas em vídeo, por meio de registro cursivo dos dados observados. A classe de comportamentos não verbais manifestadas pelo participante foram anotadas durante as observações com registro em folha. O registro cursivo foi realizado logo após o final da sessão.

Desse modo, os comportamentos do participante que ocorreram naqueles momentos foram registrados (e.g., não seguir instruções), seja no ambiente natural onde reside com os pais, na sala de recepção da clínica e no pátio da escola. Suas interações com familiares, professores e pares foram também registradas. Observou-se também que o participante demorava, em média até 15 min. e 40 seg. para seguir uma instrução. Permanecia sentado no parque, sentado na areia, manipulando um balde plástico e não respondia as instruções de ir para a sala de aula após o intervalo. Além destes, não interagiu com os pares ou com os brinquedos ali disponibilizados. Na Tabela 1 estão apresentados os momentos registrados e as descrições das topografias dos comportamentos de cada situação observada do participante.

Tabela 1. Dados da observação direta em diferentes locais

Momentos registrados	Descrição das Topografias Comportamentais
Sala de espera	Sessão 1: O participante chegou à clínica segurando um pacote de salgadinhos e acompanhado pela mãe. A pesquisadora os recebeu e pediu que aguardasse. A mãe o orientou sentar o que ele o fez. A mãe perguntou se ele queria água. Ele recusou e

Continua

pegou um salgadinho para comer. A mãe insistiu mostrando uma garrafinha de água dizendo que trouxe porque ele pediu. Respondeu que quer jogar e pegou outro salgadinho. A mãe perguntou se ele queria jogar depois que comesse, ou já queria de imediato, ele respondeu “agora”. Olhou em direção à mãe, sacodi o pacote de salgadinhos, olhou em direção à porta do consultório e em seguida para a mãe, lhe entregando os salgadinhos e respirou profundamente. Pediu a garrafa com água, enquanto a mãe segurava a garrafa e o copo auxiliando-o a segurar o copo. O participante pegou a garrafa e a mãe imediatamente o tirou. Ele levou em direção à boca, e bebeu a água de uma só vez, enquanto a mãe lhe oferecia mais. Ele se mantinha em de pé, a mãe pediu para se sentar, ele movimentou o corpo de modo abrupto em direção à cadeira, em seguida simulou que iria morder o braço da mãe, o fez. A mãe lhe mostrou o celular; ele escolheu um jogo clicando na tela do aparelho. A mãe dá as instruções de como jogar ao que respondeu com sorrisos. Enquanto jogavam, eles sorriam, conversam sobre o jogo. Duração: 15min.

Sessão 2: O participante chegou acompanhado do pai, segurava uma agenda e uma caneta, enquanto aguardavam. O pai lhe perguntou se ele lhe entregaria a agenda ao que ele respondeu com sinal negativo da cabeça. Ato contínuo, olhou para o pai, que lhe perguntou se aceitaria água. O participante faz sinal negativo com a cabeça e olhou para os lados, para o teto e chão da sala. Eles conversam, mantinham contato olho a olho e sorriam. Aos 7min:37seg o participante começou a fazer careta, olhou firme para o pai, bateu com a caneta e deu murro na perna do pai. Perguntou 13 vezes pela pesquisadora, olhou 14 vezes em direção a porta do consultório. Duração: 13min..

Sessão 3: Participante chegou acompanhado pelo pai. A pesquisadora os recebeu e pediu para aguardarem. O participante estava segurando uma bolsa/estojo. O participante tentava chamar a atenção do pai, dava tapinhas na perna do pai, batia na cadeira, fazia barulho com a boca, enquanto o pai usava o celular. Durante a espera conversavam pouco, porém por várias vezes um dizia ao outro “te amo, te amo”. Duração: 18:08 min.

Sessão 4: O participante chegou com o pai, ele estava segurando uma prancheta, papel A4 e uma bolsa/estojo para lápis. A pesquisadora pediu para eles aguardarem. Eles conversaram, riram e brincaram um com o outro. Duração: 15 minutos.

No parque, final do intervalo na escola

Sessão 1: O participante sentou no canto, bem no fundo do parque. Crianças foram ao seu encontro para brincar. Eles brincaram com areia e com um baldinho de plástico. Ao final do intervalo, perguntou a um colega se acabou. A professora gritou com a turma, chamando-os e pedindo para recolherem os baldinhos de plástico. Ele se virou e pegou o baldinho que estava nas suas costas, e perguntou à professora se podia fazer só mais quatro, ela então disse que só mais um. Ele encheu e virou o balde, tirou a areia, colocou a mão na areia, olhou para a monitora. Saiu do parque 1:01 minutos depois do primeiro comando. Duração: 1h29min.

Sessão 2: Durante o intervalo de 20 minutos, ele se manteve sentado na areia, alguns colegas foram até ele para brincar. A monitora chamou as crianças do primeiro ano para voltarem para a sala, assim que finalizou o intervalo. A monitora foi até ele e disse que já terminou e saiu de perto. Uma colega ainda brincou com ele, mas logo em seguida ela se levantou e saiu do parque. Ao mesmo tempo em que a professora gritou com a turma, para as crianças irem embora. Ele continuou sentado, manteve o olhar no sentido horizontal, uma criança gritou pelo seu nome. A monitora então disse que ia contar até três, mas não contou. Ele continuou sentado na areia no fundo do parque, olhando para os lados. A professora foi até ele e estendeu à mão direita, ele continuou olhando para frente. Ela se levantou, e com a mão esquerda o chama fazendo movimento de abrir e fechar a mão. Ela o chamou novamente, e estendeu a mão, ele então deu uma batidinha com sua mão na mão dela. Ela saiu e disse que ia chamar a monitora para busca-lo, e disse que no dia seguinte ele faria as atividades. Ele ficou só, não brincou, só ficou sentado olhando para os lados. Com 7:44min depois do comando, ele se levantou e saiu do parque. Duração 23:48min.

Sessão 3: Depois do intervalo, ficou sentado, brincando com areia e alguns colegas, a monitora foi até ele para chamá-lo. Ele continuou brincando com a areia, ela se manteve de pé na sua frente com os braços cruzados. Ele olhou para o lado, em direção ao portão de saída do parque. A monitora o chamou ao mesmo tempo em que colocava a mão na cintura, em seguida ela se agachou a sua frente e ele manteve o olhar para

---

outro lado. Ela se levantou e colocou a mão na cintura, ele olhou para ela e depois voltou a olhar para a direção oposta. Ele olhou rapidamente para a monitora. Ela mexeu com as mãos. Ele olhou para a monitora e em seguida mudou a direção do olhar. Ela se manteve com os braços cruzados. Ele brincou com a areia, depois olhou em direção às crianças que brincavam, e olhou muito rapidamente para a monitora. Ele olhou para ela mais 6 vezes. A monitora saiu de perto. Mas, voltou 42 segundos depois, e o chamou. Ele olhou para ela e imediatamente olhou em outra direção. Ela saiu uns metros e olhou para ele, depois saiu de perto. Ele se manteve brincando com a areia, olhou para os lados e bateu uma mão na outra (como se quisesse tirar a areia), se levantou e saiu do parque. Depois do primeiro comando para sair ele demorou 15:40 minutos para sair do parque. Duração: 27:40min.

Sessão 4: durante o intervalo ele se manteve sentado, brincou com balde de areia e alguns colegas que foram até ele. Ele ficou sentado com várias crianças por perto, mas ele não interagiu com nenhuma. Depois dos 20 minutos a professora chamou a turma para voltarem para a sala de aula, ela estava de pé ao seu lado. Ele olhou para os lados. A professora o lembrou sobre o combinado, um desenho que ele teria terminar. Ele não disse nada, só olhou para os lados. Uma criança colocou um carrinho de brinquedo vermelho na sua frente. Ele olhou para baixo e mexeu na areia, depois olhou para frente. A professora o chamou. Ele se manteve sentado brincando. A professora disse que já estava na hora de ir, pegou o baldinho, o caminhão e a pá. Ela estendeu a mão para ele e o chamou. Ele olhou para outro lado e depois para baixo. Ela se inclinou e perguntou se ele não quer ir para a sala. Ele continuou brincando com a areia. Ela se inclinou novamente em sua direção e perguntou pelo combinado. Ele se manteve brincando. Ela disse que iria levar os outros alunos e que esperaria por ele na sala. E em seguida ela saiu. Ele olhou para os lados e se manteve sentado por mais 3 minutos, quando se levantou e saiu do parque. Depois do primeiro comando para sair, ele demorou 6 minutos para sair do parque. Duração 19:22.

Na residência, hora do almoço

Sessão 1: Deitado sozinho no sofá, a mãe perguntou o que ele queria comer, ele respondeu o quê e a quantidade. O participante levantou e sentou à mesa que ficava bem em frente à televisão que estava ligada. A mãe levou o prato e o participante começou a comer. Ele comia e olhava para a TV. O participante olhou para o prato e disse à mãe que não iria comer a comida amarela, e imediatamente colocou na mesa tudo que era amarelo. Ele colocava muita comida na colher, mantinha o olhar na TV e colocava a comida na boca, que já tinha comida. Comeu toda a comida, exceto a cenoura, que ele voltou para o prato. Arrastou a mesa e se levantou. E diz que iria deitar mais um pouco. Duração: 8:42 min.

Sessão 2: O participante estava sentado e se mexendo no sofá, está vendo TV. A mãe perguntou se ele queria tomatinho, ele respondeu que não, ela insistiu perguntando se ele só queria banana. Ele pediu para a mãe fechar a cortina, ela não foi. Então ele chamou pela mãe ao mesmo tempo em que bateu as mãos no sofá e olhou em direção à mãe, sorriu e disse “ai” e pediu mais uma vez para mãe fechar a cortina. A mãe colocou a comida sobre a mesa e em seguida fechou a persiana da varanda. Ele então falou para ela que era a cortina de tecido da sala. Ele continuou sentado, vendo TV. A mãe levou 1 copo e colocou sobre a mesa ao lado do prato. Ele pediu para a mãe para aumentar o volume da TV. A mãe pegou o controle remoto que estava do lado dele e aumentou o volume. Ele levantou do sofá e sentou na cadeira e puxou a mesa, olhou para o lado e puxou o prato. A TV estava ligada, e ele olhou rapidamente para o prato, mas voltou imediatamente o olhar para a TV, e colocou uma colher bem cheia de comida na boca. Comeu em 5'. Levantou ainda comendo, bebeu o líquido que estava no copo, saiu da sala e pediu parar deitar. Duração: 11:20min.

Sessão 3: Deitado no sofá e falou para a mãe que só queria comer uma banana, a mãe disse que ele precisava comer o almoço. Ele almoçou, em frente à TV e pediu para dormir. Ao se levantar o participante deitou no sofá com a TV ligada. A mãe perguntou se ele quer comer bananinha, ele respondeu que queria muçarela, a mãe disse que não tinha, mas que tinha queijo. Ele disse que não, então a mãe disse que então não tinha o que comer, que quando ele decidisse, para avisar a ela, que ela iria arrumar as coisas. A mãe então perguntou se ele queria pãozinho com queijo e café. Ele insistiu que queria muçarela. Depois decidiu que queria um pedacinho de queijo. Ele comeu com a boca aberta enquanto olhava a TV. Quando ele terminou a mãe

---

Continua

perguntou se ele queria o pãozinho. Ele balançou a cabeça verticalmente, afirmando que sim. Ele estava sentado no sofá, olhava para os lados e se jogou no sofá (jogou o corpo), ao mesmo tempo um urso (panda) de pelúcia. Olhou em direção à mãe e pediu para ela os seus óculos. Ela levou os óculos e perguntou a ele se queria que colocasse o ventilador no chão, ele disse que sim. Enquanto ela colocava o ventilador no chão ele pediu para ela trocar o canal da TV. A mãe voltou para a cozinha e picou o pão e o queijo. Ele comeu enquanto mantinha os olhos na TV. Duração: 8:10min.

Sessão 4: Sentado à mesa, que ficava imediatamente em frente à TV, ele se alimentava enquanto olhava o aparelho. Ele comeu rápido e pediu para se deitar. Quando levantou da cama, deitou de bruços no sofá. A mãe disse que não passou no supermercado e só tinha banana, maçã e queijo. E pediu para ele decidir o que iria comer. Ela sentou na cadeira próxima ao sofá e disse que quando ele decidisse era pra falar. Ele continuou deitado de bruços e não respondeu. A mãe perguntou se ele iria dormir de novo, enquanto mexia com ele. Ela se levantou e disse que tinha bolachinha maisena, e perguntou se ele queria. Ele perguntou se podia ser arroz, ela imediatamente disse que arroz não, que não era hora. Mãe foi em direção ao sofá, recolheu os controles remotos e disse que ele que decide e saiu da sala. Duração: 6:50min.

---

### III - *Análise funcional (experimental)*

A análise funcional envolveu a manipulação de diferentes condições para medidas objetivas do comportamento do participante, baseadas naquelas desenvolvidas por Iwata et al. (1982/1994). As condições foram decididas com base nos dados obtidos da avaliação funcional indireta e direta. Os procedimentos envolveram o arranjo das quatro condições principais: *atenção*, *demandas*, *sozinho* e *controle*. Para a condição *atenção* mais duas subcondições foram incluídas: *atenção-sinal de espera*; *atenção-este não*. As sessões foram realizadas em um consultório particular de uma clínica médica, que serviu como sala experimental. Antes do início da sessão, a pesquisadora ligou o aparelho celular, testou o áudio e a imagem para registros de todas as sessões experimentais na tentativa de reduzir o possível efeito controlador do registro da filmagem.

Todas as condições aplicadas foram replicadas, sendo seis sessões durante a fase de aplicação e após dois dias, outras seis sessões para a fase de replicação, somando doze sessões. A duração de cada sessão foi de 5 minutos, sendo realizada em sequência, uma após a outra, com intervalo de cinco minutos. Todas as condições manipuladas foram registradas em vídeo.

O participante foi conduzido à sala experimental pela pesquisadora e convidado a sentar-se em uma cadeira. A pesquisadora sentava-se à mesa, em frente do participante. Em

seguida, iniciava-se a sessão. Durante as aplicações das condições de atenção a pesquisadora não interagiu com o participante mantendo expressão facial neutra. Para a condição de demanda, a pesquisadora solicitou tarefas de difícil execução. Na condição sozinho, o participante permaneceu na sala, pesquisadora ausente e filmadora ligada. Na condição de controle foi disponibilizado um esquema denso de reforçadores. A condução das sessões ocorreu como se segue:

- (1) *Atenção, sinal de espera.* A pesquisadora com postura ereta, olhar direcionado para o computador e expressão facial séria. A pesquisadora manipulava o teclado do computador e quando lhe solicitava algo (e.g. o que tem dentro do armário?), a pesquisadora faz sinal de espera, com as mãos no teclado, movimentava o braço esquerdo abria e levantava a mão esquerda.
- (2) *Atenção, este não:* A pesquisadora se mantinha como nas posições anteriores. Para a sessão foram disponibilizados os seguintes materiais: folhas de papel A4, lápis preto e coloridos, giz de cera, canetinha, borracha, apontador, recipiente com areia e baldinho de plástico, urso e *Mickey* de pelúcia, fantoches família, boneco de super-herói – super-homem, boneca, personagens alegria e raiva do filme divertidamente, torre de *Hanói*, carrinho bombeiro de plástico, e amoeba/*slime*. Quando o participante interagiu com um dos materiais a pesquisadora dizia: *este não*. Para os preferidos identificados nas observações indireta e direta: folhas de papel A4, lápis coloridos e preto, giz de cera, canetinha, borracha, apontador, recipiente com areia e baldinho de plástico.
- (3) *Demanda:* Para a sessão foram disponibilizados os seguintes materiais: folhas de papel A4, lápis preto e coloridos, giz de cera, canetinha e borracha. A pesquisadora solicitou que o participante desenhasse e pintasse uma maçã com o lápis da cor roxa em uma folha de papel A4. Se o participante emitisse qualquer sinal de recusa, por exemplo, não

iniciava a tarefa, balançava negativamente ou mexia nos lápis coloridos, a pesquisadora retirava a demanda por cerca de 15 segundos e logo após, a oferecia novamente.

- (4) *Sozinho*: A pesquisadora retirou todos os materiais da sala experimental e colocou o celular com câmera ligada durante todo o tempo da sessão. Quando o participante entrou, disse-lhe “vou ali e já volto”. Em seguida, saiu da sala deixando o participante sozinho. Transcorridos os cinco minutos, a pesquisadora retornou à sala.
- (5) *Sozinho, celular*: A pesquisadora retirou todos os materiais da sala experimental e colocou o celular com câmera ligada durante todo o tempo da sessão. Quando chamou o participante, a pesquisadora solicitou que ele levasse o celular. Quando o participante entrou, disse-lhe “vou ali e já volto”. Em seguida saiu da sala deixando o participante sozinho. Transcorridos os cinco minutos a pesquisadora retornou à sala.
- (6) *Controle*: Nesta condição, a pesquisadora colocou sobre duas mesas: a) brinquedos como urso de pelúcia, *Mickey* de pelúcia, boneca, fantoches família, personagens alegria e raiva do filme divertidamente, torre de *Hanói*, amoeba/*slime*, carrinho bombeiro de plástico, recipiente com areia e baldinho de plástico; b) lápis de cores, canetinhas, giz de cera e papel branco tamanho A4; c) comestíveis como maçã, uva e pera, suco de uva, coca-cola, pão sovado, pães de queijo, mini *chicken* de frango, sanduiche *Hot Pocket*, presunto, muçarela, amendoim japonês, jujuba, amendoim coloridos e chocolates. A pesquisadora disse ao participante que precisava resolver alguma coisa e em seguida se ausentou da sala e após cinco minutos retornou.

A ordem de aplicação de todas as condições foi como descrita na literatura e, na segunda fase, todas condições foram replicadas de modo inverso à aplicação. A ordem da aplicação e replicação das condições e o resumo das mesmas estão na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2: Condições experimentais controladas pelo delineamento de múltiplos elementos

Condição	Sessão aplicação	Sessão replicação	Manipulação
Atenção, sinal de espera	1 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	Retinha-se a atenção como evento antecedentes e oferecia o levantar a mão esquerda como consequente

Continua

			ao “o que tem dentro do armário?”
Atenção, este não	2 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	Retinha-se a atenção como evento antecedente e oferecia a expressão “este não” como consequente a respostas de interação com os favoritos.
Demanda	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	Solicitava-se fazer um desenho de uma maçã e solicitava pintar com a cor roxa.
Sozinho	4 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	Participante sozinho e a filmadora ligada.
Sozinho, celular	5 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	Participante sozinho com o celular.
Controle	6 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	Esquema denso de reforçadores.

#### IV - Programa de intervenção

Encerrada a fase da análise funcional (experimental) foi iniciado o programa de intervenção. Para o controle dos procedimentos foi utilizado o delineamento de reversão do tipo ABA sendo A, uma fase de linha de base; B, fase de intervenção e outra fase de linha de base, A. Para a intervenção nos déficits e excessos comportamentais do participante foi utilizado modelagem e modelação.

##### A) Fase de linha de base I e II

Durante as sessões desta fase, a pesquisadora permaneceu em postura imparcial, não ofereceu nenhuma consequência aos comportamentos verbais e não verbais do participante. Priorizou-se durante as sessões temas livres, enquanto a câmera registrava as topografias dos comportamentos em suas frequências, seja dos excessos ou déficits comportamentais emitidos pelo participante, que foram registrados com uso da câmera de um aparelho celular, o que viabilizou a captura de imagens e de áudio. Foram realizadas quatro sessões na primeira fase de linha de base e outras duas na segunda fase, totalizando seis sessões. Cada uma das sessões teve duração de 20 min, totalizando 120 min. Também foi realizada a aplicação do teste CPM – Raven (Raven, et al., 2018) na linha de base I e a reaplicação na linha de base II.

##### B) Fase de intervenção: Uso de modelagem e modelação.

Os comportamentos que sofreram intervenção foi o de excessos comportamentais como o de solicitar alimentos, de manipulações de objetos (e.g., lápis de cor, telas do celular e da TV), bem como os déficits de seguir instruções ao iniciar e finalizar uma atividade. Para a intervenção, foram utilizados recursos como: a) alocação de brinquedos; b) seguir as sequências no jogar; c) esperar pela sua vez; d) controlar o tempo durante uma atividade. Para desenvolver um novo comportamento, foi utilizado o reforço por meio de aproximações sucessivas ao comportamento alvo e a extinção das aproximações anteriores. Qualquer pedido de folha de papel, comestíveis ou permanecer com o celular eram ignorados. A seguir os procedimentos utilizados.

Durante as sessões, era comum o participante verbalizar que queria o celular, comestíveis, se recusava a interagir com os brinquedos e não seguia as instruções previamente programadas. Para intervir na alocação dos brinquedos quando o participante verbalizava que queria o celular, a pesquisadora dizia: *observe, na sala existem outros brinquedos, vamos escolher um dos jogos?* Diante da expressão séria e a recusa, “não sei jogar”, a pesquisadora respondia, *vamos!, eu te ensino a jogar*, enquanto apontava, dirigia para os jogos e perguntava, *pode ser este aqui ou aquele?* Quando da resposta “pode ser este” a pesquisadora sorria e exclamava: *ótimo, este jogo é legal*, enquanto o participante se engajava na atividade.

Em relação a seguir as sequências contidas no jogar foram realizadas conforme as instruções contidas no manual de cada jogo. Dentre os objetivos eram: rolar o dado, andar à volta do tabuleiro de jogo, comprar todas as propriedades onde se para, receber dinheiro e ganhar cartas da sorte. Perde jogador que ficar sem dinheiro (Anexo 7), por exemplo, casinhas ou parque de diversão e quando seguia as instruções o participante era reforçado. A pesquisadora jogava e induzia o participante a se engajar nas sequências, por exemplo, *vamos iniciar o jogo do dado, ver quantos tabuleiros você pode rolar seja para sua direita ou*

*esquerda* enquanto aguardava pela vez de ele jogar. Diante da queda dos dados, de modo aleatório nas propriedades, a pesquisadora reforçava seu comportamento: *muito bem!, que legal!, enquanto batia palmas!*.

Quanto à modelação do comportamento de esperar pela sua vez, o participante não sabia aguardar pelo seu momento de conduzir-se diante das atividades programadas pelos familiares e professores. Optou-se por usar jogos quando era ensinado que ele esperasse a sua vez de se engajar. A pesquisadora o convidou para jogarem o jogo de argolas anjo (Anexo 7) e iniciou: a pesquisadora pegou três argolas e arremessou cada uma delas em direção ao alvo. Ao finalizar a jogada dizia, *agora é a sua vez* e esperava que ele iniciasse sua vez.

Controlar o tempo para finalizar uma atividade. Para ensinar o controle do tempo para finalizar as manipulações em uma caixa de areia foi usado o *timer* do celular (Anexo 7). Este foi colocado no campo visual do participante e o *timer* para finalizar era o de 10min. Diante do pedido do participante “tia, mais uma vez” se recusando finalizar a atividade, a pesquisadora apontando para o timer dizia: *nós combinamos que seria 10min, o celular já sinalizou você ouviu? Então acabou!* Quando participante aquiescia e ajuda a fechar a caixa de areia, este comportamento era reforçado: *Obrigada! Vamos agora fazer outra atividade bem legal!* A sala do consultório estava equipada com os materiais que se fizessem necessários. Cinco sessões, com duração de 30 min compuseram o programa de intervenção e todas elas foram registradas em vídeo.

Tabela 3. Programa de intervenção com o uso do delineamento ABA

Fase	Número de sessões	Duração da sessão	Programa de tratamento
LB-I	4	20 min	Pesquisadora permaneceu postura imparcial, não ofereceu consequências aos comportamentos do participante e priorizou temas livres durante as sessões
Intervenção - INT	5	30 min	Fez uso de modelagem e modelação
LB-II	2	20 min	Pesquisadora permaneceu postura imparcial, não ofereceu consequências aos comportamentos do participante e priorizou temas livres durante as sessões

A Tabela 3 apresenta cada fase e o número de sessões realizadas do programa de intervenção.

#### *V – Análise dos dados*

Para a análise dos dados após a realização dos procedimentos deste estudo, foram iniciadas as transcrições dos materiais registrados em vídeo. De modo cursivo foi registrado todo o material contido nos vídeos relativos aos excessos e déficits comportamentais dos participantes nas sequências em que ocorreram. A variável dependente foi classificada em duas categorias: excessos comportamentais (EC) e déficits comportamentais (DC).

Os comportamentos em relação ao manipular telas, pedir alimentos, manipular lápis de cores (e.g. soprar a ponta do lápis, apontar o lápis excessivamente, olhar a ponta colocando-a próxima aos olhos), usar canetinhas com foça até furar a folha, comportamento agressivo (autoagressão ou heteroagressão) não esperar pela sua vez foram classificados como excessos comportamentais (EC). A baixa ocorrência do comportamento seguir instruções, ou seja, de emitir outros comportamentos que não aquele que foi solicitado (e.g. olhar para o lado, manipular outro objeto), foram definidos como déficit comportamental (DC).

#### *VI – Cálculo do índice de concordância*

Obteve-se a ajuda de duas psicólogas com experiência em análise do comportamento para a realização do cálculo de índice de concordância e foi utilizada a fórmula:  $[\text{concordância} / (\text{concordância} + \text{discordância})] \times 100$ . O percentual calculado indicou altos índices de concordância para os EC (90,9%) e para os DC (90,9%).

## RESULTADOS

Os resultados do presente estudo foram viabilizados através das entrevistas de avaliação indireta com os pais do participante e sua professora, aplicação e reaplicação do teste Raven assim como as observações diretas das respostas comportamentais do participante, que serão apresentados em formato de tabelas. Aqueles obtidos com as manipulações da análise funcional (experimental) serão apresentados no formato de tabela e figuras. E no formato de figura, os dados obtidos no programa de intervenção.

Nas Tabelas de 4 a 9 a seguir, estão os resumos de diferentes dados. A Tabela 4 apresenta os dados sobre as informações fornecidas pelos pais, a Tabela 5 os dados fornecidos pela professora acerca dos comportamentos-problema, eventos que os desencadearam as intervenções por eles utilizadas; Na Tabela 6 estão os achados no teste CPM Raven; Tabela 7 os tipos de medicamentos prescritos ao participante; Na Tabela 8 estão expostas a frequência e percentual de DC e EC emitidos pelo participante em diferentes ambientes. Já Tabela 9 mostra déficits e excessos comportamentais.

A Tabela 4 apresenta os dados sobre as informações fornecidas pelos pais acerca dos comportamentos problemas, eventos que os desencadearam as intervenções com o participante.

Tabela 4. Dados da observação indireta respostas dos pais

Antecedentes	Comportamento	Consequentes
Antes do acidente nomeava as vogais e alguns números	Deixou de nomear.	Mãe busca ajuda com psicopedagoga.
Mãe enfeita o quarto com o numeral 9 e pergunta: que número é esse?	Responde, não sei	Mãe apontava lesão cerebral como causa
Quando solicitado a descrever eventos cotidianos e nomes	Não responde sobre o que comeu no almoço ou o nome de colegas	Diante de dicas, respondia dependendo do tipo evento anterior.
Quando solicitado a fazer uma atividade escolar ou desenho	Olha para os lados e faz caretas	Instruem para ele voltar a olhar a atividade.

Continua

Durante a aula, avisa que vai ao banheiro.	Porém, vai para o parque.	Monitoras não conseguem tirá-lo de lá.
Quando os pais avisam que o levará a uma festa ou evento	Verbaliza “vamo, vamo, vamo” enquanto esmurra pessoas e objetos.	Os pais evitam falar que vão fazer alguma coisa.
Durante as refeições, senta-se a mesa.	Come rápido, enchendo a boca.	Os pais afastam o prato e o ensinam a comer devagar.
Pede que coloquem mais comida.	Os pais recusam.	Se desorganiza, bate e puxa os cabelos dos pais
Quando fica esperando em qualquer situação	Fica “doido pra comer”, nervoso e pede comida.	Os pais tentam faz-lo espera pelo menos 2 horas para comer, entretendo com outros objetos.
Não sabe esperar pelo horário	Agita-se movimenta o corpo e os braços. Dá murro e puxa cabelos.	Os pais tentam segurá-lo, dizem que não é elegante; ele se mostra constrangido.
Permissões para dormir durante a tarde	Dorme e acorda de madrugada.	Levanta-se as 3h, quer se alimentar e incomoda os pais.

A Tabela 4 expõe as topografias com as descrições de dificuldades comportamentais do participante (e.g., dificuldades para seguir instruções). Evidenciou-se que familiares apontavam como causas de seus comportamos-problema a lesão cerebral. As intervenções feitas pelos pais são pertinentes com tentativas de promover comportamentos adequados e punir os comportamentos inapropriados.

Tabela 5. Dados da observação indireta da professora

Antecedentes	Comportamento	Consequentes
Professora avisa que o intervalo terminou	Não responde ao aviso e permanece no parque	Monitora chama-o, vamos, vamos, para a sala.
Monitora insiste tentando negociar ida para a sala	Indiferente às instruções.	No outro dia perde metade do horário do parque ou todo o horário.
O professor chama a turma para as aulas extras	Diz que não, após 30min se dirige para as aulas extras desde que leve seu material.	Usam do parque como reforçador.
Professora explicando a matéria	Concentra-se em apontar os lápis de cores.	A professora o ignora e pede que recolha o lixo.

A Tabela 5 apresenta diferentes topografias das dificuldades comportamentais (e. g., não responde aos comandos e permanece no parque ou concentra-se em apontar os lápis de

cores). As intervenções executadas pela professora referem com tentativas do participante seguir as regras do ambiente escola.

Tabela 6. Tabela dos achados da aplicação e reaplicação do teste CPM Raven

	Escore máximo	Escore esperado	Escore obtido	Escore padrão	Percentil	Classificação
Aplicação	36	15-24	10	75	5	Intelectualmente inferior
Reaplicação	36	20-29	16	80	9	Abaixo da média

A Tabela 6 mostra os resultados apresentados a partir da aplicação do teste Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (CPM), o participante acertou 10 itens, o que representa percentil 5 e escore padrão 75, conforme a tabela do manual, classificado no Nível V, caracterizado como “Intelectualmente inferior”. Já na reaplicação do teste o participante acertou 16 itens, o que representa percentil 9 e escore padrão 80, classificado no Nível -IV, caracterizado como “abaixo da média da capacidade intelectual”.

A Tabela 7 mostra que os dados apresentados apontam que o tratamento do participante o qual abrange várias especialidades médicas e administração de variedade farmacológica que pertencem a classes terapêuticas diferentes, com diversas posologias.

Tabela 7. Medicações em uso pelo participante

Especialidade	Ação terapêutica	Princípio ativo	Dosagem	Posologia
Neuropsiquiatria	Fitoterápico	Canabidiol (CBD)	11/5/12 gotas	3x dia
	Anticonvulsivante / estabilizante de humor	Topiramato	100mg	2x dia
	Psicoestimulante	Venvanse (dimesilato de lisdexanfetamina) Melatonina	30mg 5 mg	1x dia 1x dia
Endocrinologista	Fibratos	Ciprofibrato	100mg	1x dia
	Biguanidas	Glifage XT (Metformina)	500mg	1x dia
	Cardiovascular	Ômega 3	1000mg	1x dia
Nutrólogo	Fitoterápico/inibidor de apetite	Glucomanan	500mg	4x dia

Na Tabela 8 estão expostas a frequência e o percentual de DC e EC emitidos pelo participante nos instantes observados diretamente.

Tabela 8. Frequência e percentual de DC e EC emitidos pelo participante em diferentes ambientes.

Situações observadas	DC	EC	Total
Na presença dos pais, na recepção do consultório da pesquisadora.	5 1,1%	87 29,9%	92 12,1%
Na presença da professora, da monitora e de colegas de classe na escola do participante.	442 93,8%	0 0%	442 58%
Na presença da mãe residência do participante.	24 5,1%	204 70,1%	228 29,9%
Total	471 100%	291 100%	762 100%

Os dados da Tabela 8 apontam que o participante emitiu 1,1% de DC e 29,9 na presença dos pais quando aguardavam pelo atendimento na recepção da clínica. Na presença da professora, o participante emitiu 93,8% de DC e zero EC. Já na residência, ele emitiu 5,1% de DC e 29,9% de EC, totalizando 762 comportamentos, sendo 471 DC e 291 EC.

Na Tabela 9 estão expostas a frequência de ocorrência das diversas topografias de DC e EC, emitidas pelo participante, no decorrer da aplicação e replicação das condições.

Tabela 9. Déficits e excessos comportamentais

Topografia de DC e EC	Exemplo	Aplicação	Replicação
EC	Manipular lápis de cor	0	8
EC	Furar a folha com a ponta da canetinha	0	1
EC	Bater na poltrona com as mãos	12	34
EC	Bater na mesa lateral	0	5
EC	Bater no celular com as mãos	5	11
EC	Bater os pés contra o chão	2	3
EC	Autoagressão – Bater mão na perna /mão	0	18
EC	Autoagressão – Bater com o celular na barriga/perna/mão	11	14
EC	Gritar	1	8

Continua

EC	Fazer barulho com a boca	0	14
EC	Inspirar profundamente fazendo barulho	5	5
EC	Chamar pela pesquisadora	0	9
EC	Reclamar do calor	0	9
EC	Pedir para ir embora	0	4
DC	Não seguir instruções	4	7
Total		40	150

A Tabela 9 permite observar que durante a aplicação, o participante emitiu 36 EC e apenas quatro DC. Já durante a replicação, pode-se observar que ocorreram comportamentos que não haviam sido apresentados na aplicação (furar a folha, manipular lápis de cor e fazer barulho com a boca). Também se pode atentar para o aumento de comportamentos apresentados na replicação, com 143 EC e sete DC emitidos pelo participante.

Nas Figuras 1 e 2 estão as frequências de DC e EC emitidas pelo participante nas condições aplicadas e replicadas dos procedimentos durante análise funcional.

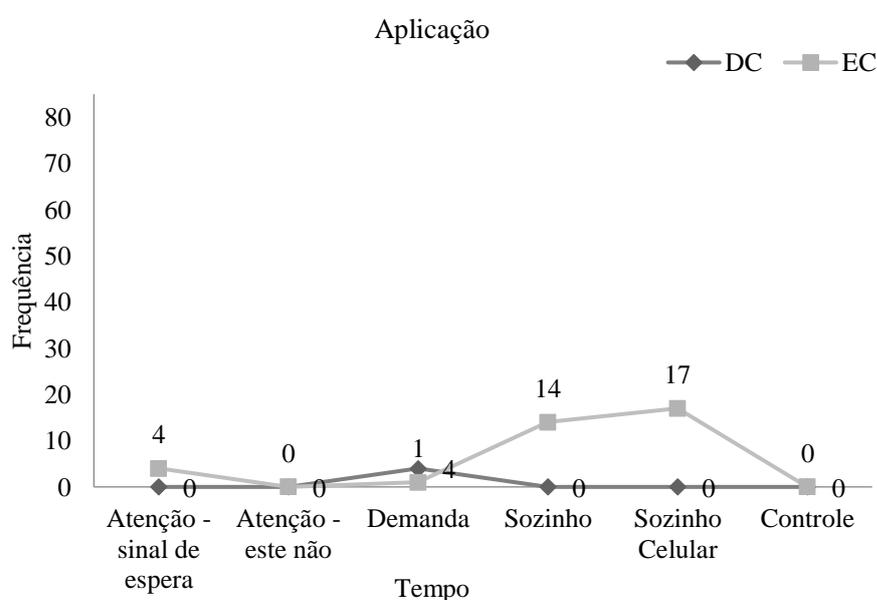


Figura 1: Frequências de DC e EC emitidos pelo participante nas condições durante a aplicação.

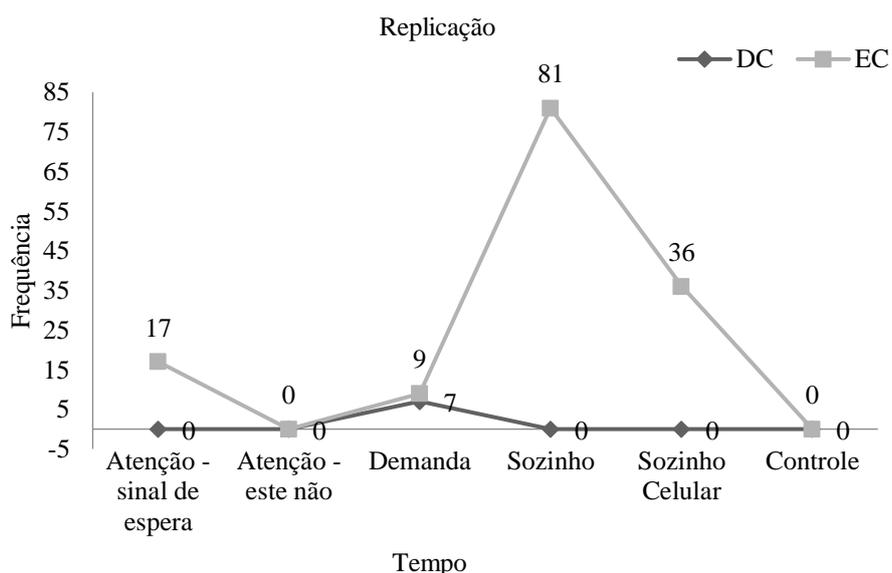


Figura 2: Frequências de DC e EC emitidos pelo participante nas condições durante a replicação.

Observa-se na Figura 1 que o participante emitiu quatro EC e zero DC, na condição de *atenção, sinal de espera* e na condição *atenção, este não*, zero DC e EC. Na condição *demanda*, o participante emitiu um EC e 4 DC. Na condição *sozinho*, o participante emitiu 14 EC e zero DC; na condição *sozinho, com celular*, 17 EC e zero DC. Já na condição *controle*, emitiu zero EC e DC. Os resultados mostram um total de 4 DC e 36 EC nas condições testadas.

A Figura 2 mostra que durante a replicação da condição de *atenção, sinal de espera* o participante emitiu 17 EC e zero DC; na condição *atenção, este não*, zero EC e DC. Na condição *demanda*, o participante emitiu 9 EC e 7 DC. Na condição *sozinho*, o participante emitiu 81 EC e zero DC, na condição *sozinho com celular*, 36 EC e zero DC. Já na condição *controle*, zero EC e DC. Ao todo foram emitidos 7 DC e 143 EC.

A Figura 3 mostra a frequência de ocorrência de EC e DC emitidos pelo participante nas fases do programa de intervenção com o uso de modelagem e modelação.

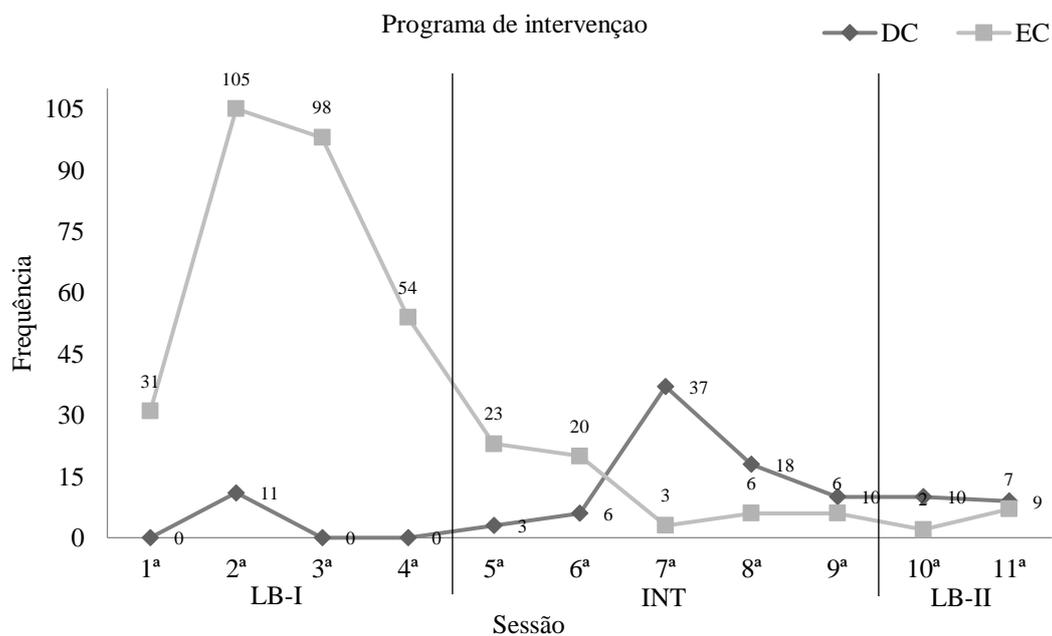


Figura 3: Frequência de DC e EC emitidos pelo participante nas fases de intervenção.

Os dados da Figura 3 mostra que durante a fase de LB-1, o participante emitiu um total de 288 EC e 11 DC. Durante as sessões da fase de intervenção (INT), o participante emitiu um total de 58 EC e 74 DC. Já na fase de LB-II foram emitidos 9 EC e 19 DC.

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo apontar o controle exercido pelos eventos antecedentes e consequentes sobre os comportamentos-problema de um participante que sofreu lesão cerebral frontal bilateral, e também intervir nestes comportamentos. Para esse fim, foram usados os procedimentos descritos por Iwata et al. (1982/1994), cujas estratégias de avaliação e análise foram feitas por meio de observações, assim como testagens experimentais. Esse modelo de análise experimental de Iwata et al. (1991, 1994), comprovam que os comportamentos são controlados e mantidos por suas consequências.

Estudos reforçam a eficácia do processo de avaliação funcional desenvolvida por Iwata et al. (1982/1994) em função da sua importância em detectar as bases nas pesquisas referentes a fontes de reforçamento, positivo, negativo e automático (Britto et al., 2020; O'Neill et al., 1997, 2015; Sidman, 2011). Como se propõe, no processo de avaliação funcional são utilizadas entrevistas com os pais e professores, observações diretas de seus comportamentos em momentos distintos da sua rotina na casa do participante ou na escola e clínica médica. Engloba ainda o processo de avaliação experimental com manipulações de diferentes condições durante a análise funcional conforme Iwata et al. (1991, 1994).

Assim, o participante foi submetido a diferentes condições (*atenção, controle, sozinho e demanda*) no decorrer da aplicação e replicação. O controle dos procedimentos deu-se com o uso do delineamento de elementos múltiplos. A condição atenção e sozinho foram divididas em duas subcondições cada, atenção, sinal de espera; atenção, este não; sozinho e sozinho com celular. As condições foram aplicadas na ordem descrita na literatura, sendo replicadas em ordem inversa. Para a condição sozinho, a pesquisadora colocou aparelho celular extra ligado a vídeo chamada, para que fosse possível ver o participante dentro do consultório, além de lacrar a janela com fita adesiva transparente.

Os dados indicam que durante as aplicações e replicações das condições de atenção, o participante emitiu pouca frequência de EC e nenhuma DC, considerando que não ocorreram interações sociais, o que indica pouca relação com base nas variáveis contextuais. Já nas condições de sozinho, o participante se engajou em alta frequência de comportamentos-problema. Nas condições sozinho e sozinho com celular, ocorreram frequências de outros movimentos corporais como: o bater com os antebraços e mãos abertas na poltrona, direcionar o corpo para trás do encosto da poltrona enquanto batia os pés contra o chão, bater no celular, bater com o celular contra as pernas e a barriga enquanto pronunciava “ai minha barriga” além da entonação da voz no formato de gritos “aaahhhh”, além de respostas fisiológicas como inspirar profundamente o ar pelo nariz e soltá-lo pela boca.

Ainda sobre os dados das aplicações e replicações das condições, que mostrou alta frequência de comportamentos-problema nas condições sozinho e sozinho com celular, que indicaram reforço automático na condição sozinho. Que também pode se pensar em um ambiente não aversivo ou socialmente punidor para a emissão das respostas, ou seja, o participante pode precisar de comandos verbais (e.g. pare, não faça assim, não pode) para interromper o EC. Outro fator a considerar é o fator fisiológico da lesão cerebral, como os casos descritos pelo Luria (1981 e 1992), como por exemplo: dificuldade de autocontrole, rigidez, comportamentos repetitivos e dificuldade de planejamento. Agora, sobre a pouca frequência de DC, que apareceu na condição de demanda, indica que diante de situação de demanda o comportamento não seguir instruções aumenta. Embora não tenha ocorrido na mesma frequência na observação direta, ou seja, ocorreu numa proporção menor.

Durante a observação indireta evidenciou-se que familiares apontavam como causa dos comportamentos-problema do participante, a lesão cerebral. Os pais relataram durante a entrevista nas sessões de observação indireta que o participante apresentava heteroagressão (e.g., puxar o cabelo da mãe), bem como autoagressões (e.g. bater com o celular na barriga).

Autoagressões foram registadas durante a análise funcional (experimental): os ECs foram frequentes nas condições sozinho e sozinho com o celular. Dados da literatura apontam que a maior parte das crianças com algum atraso no desenvolvimento apresentam autoagressões (Iwata et al. (1984/1994); Ceppi & Benvenuti, 2011). Autoagressões foram descritas por Vaughan e Michael (2000) como reforçamento automático ou reforçamento natural.

Ainda sobre os dados da avaliação indireta, através de entrevistas, as respostas dos pais apontam que o participante alterou as respostas comportamentais após o acidente (e.g. comer rápido e em grande quantidade, dificuldades de seguir instruções e agredir os pais). Seguir instruções também foi descrito pela professora, como uma das principais dificuldades com o participante, além de concentrar-se em manusear lápis de cores durante as aulas.

Outro instrumento utilizado durante a avaliação indireta, foi o teste Matrizes Progressivas Coloridas de Raven - CPM. Este teste avalia o constructo inteligência não verbal e habilidade edutiva, ou seja, emitir comportamentos e resolver problemas com ou sem conhecimento prévio (Raven, et al., 1938/2018; Seabra et al., 2014). A análise dos resultados da aplicação e reaplicação do teste Raven aponta discreta melhora no desempenho do escore bruto, na aplicação pontuou 10 e na reaplicação 16, de um total de 36 possibilidades de acertos. Durante a fase intervenção com uso de modelagem e modelação, o participante precisava seguir as instruções contidas nos manuais dos jogos (e.g. rolar o dado, rodar o tabuleiro) além de ficar atento à sua vez de jogar e como jogar. Assim, era ensinado a seguir a instrução de uma demanda, e quando o participante ficou preocupado (e.g. tá certo?) e interessado em dar respostas corretas no teste Raven – CPM, indicou de um processo de generalização da intervenção.

A avaliação funcional indireta, realizada com o uso de entrevistas com os pais e a professora, apontou tópicos relevantes do processo de emissão de ECs e DCs. Observa-se que os problemas-comportamento são atribuídos à lesão cerebral, causada pelo acidente

automobilístico. A história do participante revela a permanência dos comportamentos-problema, mesmo com tratamentos com diversas especialidades médicas e fármacos. O DSM-5 (APA, 2013/2014) e a Organização Mundial da Saúde (WHO 2018), por meio da CID 11, classificam como um distúrbio de personalidade persistente. Na visão comportamental, os comportamentos em geral, assim como os comportamentos problemas são selecionados pelo ambiente (Skinner, 2006).

Cabe ressaltar que durante a fase de intervenção, devido à pandemia da COVID-19, o participante fez uso de terapia medicamentosa, porém não frequentou outros tipos de terapias. Embora antes, já havia sido submetido a acompanhamento com fonoaudióloga e psicopedagoga. Quanto à terapia medicamentosa houve alteração de prescrição médica. Durante a observação indireta e direta o paciente fazia uso do antipsicótico Aristab (Aripiprazol) 10mg 2 vezes ao dia. Porém, durante todas as fases de análise funcional e programa de intervenção a medicação Aristab foi substituída pelo fitoterápico Canabidiol.

Parte da coleta de dados foi viabilizada pelo Colégio Integrado de Educação Moderna – CIEM, que além dos alunos típicos, prestava serviço para crianças com transtornos do neurodesenvolvimento e problemas comportamentais. As sessões de observação direta dos comportamentos-problema ocorreram, no parque do colégio, depois dos 20 minutos do intervalo, a professora chamava todos os alunos para retornarem à sala de aula. Observou-se que a professora dispensava alta frequência de atenção social para o comportamento de não seguir instruções e, frequentemente, dedicava-se em estratégias de negociações e atenção (e.g., permanecer do lado). A estratégia de negociação (e.g. no outro dia perde metade ou todo o horário do parque) indica uma consequência tardia, e não surte efeito no comportamento pois não se mantém modificado. Assim, pode-se pressupor que na escola, se caracteriza um ambiente fortemente reforçador para não atender comandos.

Na observação direta, na residência do participante e na recepção da clínica médica, os dados indicaram que estes ambientes favorecem os DCs e ECs. Se por um lado ele não precisa se esforçar para obter algo desejado (e.g., a refeição entregue nas mãos e mudar o canal da televisão é solicitado à mãe), por outro lado o design do ambiente (e.g., mesa de refeição disposta logo à frente da televisão) permite que ele desvie sua atenção para a televisão, não apresentando atenção necessária para uma alimentação adequada (e.g., coloca grande quantidade de comida na boca, mastigação com a boca aberta).

No que diz respeito à composição do programa de intervenção, este se deu pelas fases LB-I, INT e LB-II, dos quais os procedimentos foram controlados pelo delineamento de reversão do tipo ABA. Na fase de linha de base, permaneceu com postura neutra e não dispensou reforçadores para os ECs e DCs. Os reforçadores preferidos foram identificados nas observações indireta e direta: folhas de papel A4, lápis coloridos e preto, giz de cera, canetinha, borracha, apontador, comestíveis, recipiente com areia e baldinho de plástico. Na fase de intervenção, foi aplicado modelagem e modelação.

Na linha de base, o participante não interagiu com a pesquisadora, embora ela se fizesse presente. Na fase de intervenção, os pedidos de folhas de papel, lápis de cor, comestíveis ou manipular o celular foram ignorados, pois, fazem parte dos EC. Para intervir nos DCs ele foi encorajado a tomar iniciativas, brincar com brinquedos e a seguir instruções. Durante a intervenção, o participante diminuiu a frequência de emissão de EC, por exemplo, pedir alimentos durante a sessão só foi emitido na primeira sessão. O comportamento de pedir lápis 11 vezes na segunda e duas vezes na quarta sessão. Quanto ao aumento de DC apresentado na fase de intervenção, o participante foi exposto a novas contingências de brincadeiras e jogos, assim se negava a participar, por não saber e foi considerado DC, não seguir instruções. Quando aderiu às brincadeiras, esse comportamento era reforçado.

Na reversão da LB, o participante apresentou indícios de aprendizagem/generalização com relação ao uso do *Time* no celular, pois durante a intervenção o participante diminuiu as perguntas com relação ao tempo. Nesta fase, o participante perguntou se iria ligar o *Time* para cronometrar o tempo, como feito nas sessões de intervenção, porém quando perguntado pela pesquisadora se ele queria, ele disse que não. Mas, durante as sessões ele demonstrava interesse em olhar no relógio de mesa, posicionado ao lado da mesa, ele perguntou três vezes, olhando em direção ao relógio, se o tempo estava acabando, no sentido de saber quanto tempo ainda restava para brincar.

Enfatiza-se que foram priorizados os eventos públicos em função dos propósitos desta pesquisa, assim os eventos privados como pensar ou emocionar, que certamente aconteceram durante este estudo, foram ignorados e não foram indicados como causas dos comportamentos. Assim, para compreender os ECs e DCs, este estudo atentou-se na avaliação de ambientes externos analisados com base nos métodos aqui utilizados. Os dados obtidos mediante a observação direta do participante em diferentes ambientes possibilitaram propor prováveis variáveis antecedentes e consequentes aos comportamentos-problema (ECs e DCs), além de entender a função destes, com vistas ao entendimento sobre este fenômeno. Durante a coleta de dados, os pais se separaram e houve mudanças na rotina familiar. Em regime de guarda compartilhada, ele fica uma semana na casa da mãe e outra semana na casa do pai; as vantagens das gravações em vídeos é a possibilidade de rever sempre que necessário.

Vale ressaltar o avanço de pesquisas sobre a interface entre a análise do comportamento e as neurociências (Schaal, 2013; Zilio, 2015; Britto & Marcon, no prelo). Para Skinner (1938), na atividade total do organismo o comportamento é apenas uma parte; os organismos são dotados de estruturas biológicas; como um sistema biológico afirmar-se-ia

que o sistema nervoso participa na efetivação das relações funcionais entre comportamento-ambiente (Schaal, 2013).

Com a visão dos analistas do comportamento para o entendimento da maneira que o cérebro participa das relações comportamentais resultará na competência de se imputar sincronicamente eventos em muitos níveis de integração, inclusive os dados históricos das relações organismo-ambiente (Schaal, 2005). O Caso Phineas Gage relatado por Harlow, (1848, 1868), H. Damásio et al. (1994) e A. Damásio (1996), bem como as considerações de Luria, (1981) e Macmillan & Lena (2010) reforçam as dificuldades comportamentais desencadeadas por lesão frontal bilateral, porém estes trabalhos mostram que o indivíduo pós lesão pode se adaptar.

Finalmente, propõe-se que o estudo de comportamento-problema para pessoas com lesão frontal, é um campo extenso para a pesquisa experimental com manipulação de variáveis relevantes. Estudos descritivos de lesão frontal são encontrados com facilidade na literatura brasileira e estrangeira. Porém há escassez de pesquisas experimentais em casos de crianças com lesão cerebral frontal. Talvez, quem sabe, o presente estudo possa vir a ser uma das primeiras referências com o uso de métodos descritivo e experimental na literatura brasileira.

Por fim, durante esta pesquisa no dia 11 de março de 2020 a OMS (WHO, 2020) declarou que a COVID-19 poderia ser caracterizada como uma pandemia. E no dia 13 de março de 2020, o governo do Estado de Goiás (GEG, 2020) por meio do decreto nº 9.633 decreta situação de emergência na saúde pública do estado, em decorrência do novo coronavírus, COVID-2019, onde foi decretado suspensão das aulas escolares, nos estabelecimentos públicos e privados. O retorno das aulas presenciais ocorreu no dia 11 de novembro, através do decreto municipal nº 1968 (GMG, 2020).

## REFERÊNCIAS

- Abrisqueta-Gomez, J. (2006). Reabilitação neuropsicológica: "o caminho das pedras". São Paulo. ARTMED.
- Anderson V., Godfrey C., Rosenfeld J. V., Catroppa, C. (2011). 10 years outcome from childhood traumatic brain injury. *International Journal of Developmental Neuroscience*. 30(3), 217-224. <https://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2011.09.008>.
- Anderson V., Godfrey C., Rosenfeld J. V., Catroppa, C. (2012). Predictors of cognitive function and recovery 10 years after traumatic brain injury in young children. *Pediatrics*. 129(2), 254-261. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0311>.
- Associação Americana de Psiquiatria. (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais, DSM-5*. (5ª ed). Porto Alegre: ARTMED (Trabalho original publicado em 2013).
- Baer, D. M., Wolf, M. M. & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97. <https://doi.org/10.191/jaba.1968.1-91>.
- Bennett, M. R., & Hacker, P. M. S. (2003). *Philosophical foundations of neuroscience*. Malden, MA: Blackwell Publishing.
- Berkson, G. (1983). Repetitive stereotyped behavior. *American Journal of Mental Deficiency*, 88(3), 239-46. <https://doi.org/10.1352/0895-8017>.
- Botchway, E. N, Godfrey, C., Nicholas, C. L, Hearps, S., Anderson, V. & C. Catroppa (2019). Objective sleep outcomes 20 years after traumatic brain injury in childhood. *Disability and Rehabilitation*. 42(17), 2393-2401. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1578422>.
- Britto, I. A. G. S. (2021). Prólogo. Em N. K. B. Menezes & I. A. G. S. Britto, *Eventos controladores dos comportamentos de gerentes bancárias*, (pp. 11-13). Editora CRV: Curitiba.
- Britto, I. A. G. S., Alves, J. C & Marcon, R. M (2011). Avaliação e tratamento de comportamentos autolesivos em pessoas com transtorno do neurodesenvolvimento: Uma revisão narrativa. (2020). *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 22. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v22i1.900>.
- Britto, I. A. G. S., Marcon, R. M. & Oliveira, I. J. S. (2020). Avaliação funcional e a sua prática em contextos aplicados. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 22. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v22i1.1045>.
- Britto, I. A. G. S. & Marcon, R. M. (no prelo). Análise do comportamento e neurociência: Ampliação da explicação do fenômeno comportamental. *Psicologia em Processo*. Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem, comportamento, linguagem e cognição*. Trad. Souza, D. G [et al.], (4ª ed.) Porto Alegre: ARTMED.
- Ceppi, B. & Benvenuti, M (2011). Análise funcional do comportamento autolesivo. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 38(6):247-53. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832011000600006>.
- Damásio, H., Grabowski, T., Frank, R., Galaburda, A. M., & Damásio A. R. (1994). The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science* (Vol. 264, pp. 1102-1105). <https://doi.org/10.1126/science.8178168>.
- Damásio, A. R. (1996). *O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano* (Trad. D. Vicente & G. Segurado, Ed. Trad.). (2ª ed.) São Paulo. Companhia das Letras.
- De Netto R. K. & McKinlay, A. (2020). Impact of childhood traumatic brain injury on educational outcomes and adult standard of living. *Disability and Rehabilitation*, 42(17), 2444-2450. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1637948>.
- García-Molina A. (2010). Phineas Gage y el enigma del cortex prefrontal [Phineas Gage and the enigma of the prefrontal cortex]. *Neurología*, 27(6), 370-375. Spanish. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2010.07.015>.
- Gonçalves, F. L. (2017). Comportamento Impulsivo: Definição e Pesquisas. Em D. L. O. Vilas Boas, F. Cassas, H. L. Gusso & P. M. C. Mayer (Orgs.) *Comportamento em Foco*, (Vol. 6, pp. 21-32). São Paulo: ABPMC.
- Governo do Estado de Goiás - GEG (2020). *Decreto Nº 9.633, março de 2020*. Recuperado de [https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa\\_legislacao/103012/decreto-9633](https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/103012/decreto-9633) em 09 de outubro de 2020.
- Governo Municipal de Goiânia – GMG (2020). *Decreto Nº 1968 de novembro de 2020*. Recuperado de <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=404069> em 23 de dezembro de 2020.
- Haas, L. F. (2001). Phineas Gage and the science of brain localization. *Journal of Neurology Neurosurgeon Psychiatry*, 71(6), 761. <https://doi.org/10.1136/jnnp.71.6.761>.
- Hagopian, L. P., Dozier, C. L., Rooker, G. W. & Jones, B. A. (2013). Assessment and treatment of severe problem behavior. In G. J. Madden, W. V. Dube, T. D. Hackenberg, G. P. Hanley & K. A. Lattal (Eds). *APA Handbook of Behavior Analysis* (Vol. 2, pp. 353-386). Washington: APA Handbook in Psychology.
- Harlow, J. M. (1848). Passage of an iron rod through the head. *Boston Medical and Surgical Journal*, 39, 389–393. Recuperado de [https://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&sl=en&u=https://en.wikisource.org/wiki/Passage\\_of\\_an\\_Iron\\_Rod\\_Through\\_the\\_Head&prev=search](https://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&sl=en&u=https://en.wikisource.org/wiki/Passage_of_an_Iron_Rod_Through_the_Head&prev=search) em 31 de outubro de 2019.
- Harlow, J. M. (1868): Recovery from the passage of an iron bar through the head. *Massachusetts Medical Society*, 2(3), 22 páginas. Recuperado de [https://en.wikisource.org/wiki/Recovery\\_from\\_the\\_passage\\_of\\_an\\_iron\\_bar\\_through\\_the\\_head](https://en.wikisource.org/wiki/Recovery_from_the_passage_of_an_iron_bar_through_the_head) em 31 de outubro de 2019.

- Iwata, B. A. (1991) Applied behavior analysis as technological science. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(3), 421-424. <https://doi.org/10.1901/jaba.1991.24-421>.
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 197-209. (Reedição de Analysis and Intervention in Developmental Disabilities, 3, 3-20, 1982). <https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-197>.
- Landin, R. L. (1972). Personalidade: Uma análise do comportamento. São Paulo. E.P.U. (Trabalho original publicado em 1969).
- Lent, R. (2004). Cem bilhões de neurônios: Conceitos fundamentais de neurociência (2ª ed.). Rio de Janeiro: Atheneu. (Trabalho original publicado em 2001).
- Luria, A. R. (1981). *Fundamentos de Neuropsicologia*. Tradução de J. A. Ricardo. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo. (Trabalho original publicado em 1973).
- Luria, A. R. (1992). A construção da mente. São Paulo: Ícone. (Trabalho original publicado em 1979, organizado por Michael Cole e Sheila Cole).
- Macmillan M. (1996). Phineas Gage's contribution to brain surgery. *Journal of History Neuroscience*, 5(1), 56-77. <https://doi.org/10.1080/09647049609525651>.
- Macmillan M. (2000), Restoring Phineas Gage: a 150th retrospective. *Journal of History Neuroscience*, 9(1), 46-66. [https://doi.org/10.1076/0964-704X\(200004\)](https://doi.org/10.1076/0964-704X(200004)).
- Macmillan, M. & Lena, M. L. (2010). Rehabilitation Phineas Gage. *Neuropsychology Rehabilitation*, 20(5), 641-658. <https://doi.org/10.1080/09602011003760527>.
- Martin, G. & Pear, J. (2018). *Modificação de Comportamento: O que é e como fazer*. (10ª ed.) Tradução organizada por N. C. Aguirre & H. J. Guilhardi. 8ª Edição. São Paulo: Roca. (Trabalho original publicado em 2015).
- McKinlay, A., Grace, R. C., Horwood, L. J., Fergusson, D. M., MacFarlane, M.R., (2009). Long-term behavioural outcomes of pre-school mild traumatic brain injury. *Child: Care, Health and Development*. 36 (1), 22-30. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.00947.x>.
- Mataró M., Jurado M. A., García-Sánchez C., Barraquer L, Costa-Jussà F. R., Junqué C. (2001). Long-term Effects of Bilateral Frontal Brain Lesion 60 Years After Injury With an Iron Bar. *Archives of Neurology*, 58(7), 1139-42. <https://doi.org/10.1001/archneur.58.7.1139>.
- Noë, A. (2009). *Out of our heads: Why you are not your brain, and other lessons from the biology of consciousness*. New York, NY: Hill & Wang.
- Oliveira, I. J. S & Britto, I. A. G. S. (2011). *Síndrome de Down: Modificando comportamentos*. Santo André: ESETEC Editores Associados.

- O'Neill, R. E., Horner, R. H., Albin, R. W., Sprague, J. R., Storey, K., & Newton, J. S. (1997). *Functional Assessment and Program Development for Problem Behavior: A Practical Handbook*. Pacific Grove: Brooks/Cole.
- O'Neill, R. E., Albin, R. W., Storey, K., Horner, R. H., & Sprague, J. R. (2015). *Functional Assessment and Program Development for Problem Behavior: A Practical Handbook*. Stamford: Cenage Learning.
- Pontes, L. M. M. & Hübner, M. M. C. (2008). A reabilitação neuropsicológica sob a ótica da psicologia comportamental. *Revista de Psiquiatria Clínica*. Vol. 35 (1), 6-12. São Paulo. <https://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832008000100002>.
- World Health Organization - WHO (2018). International Classification of Diseases - Mortality and Morbidity Statistics ICD-11 MMS. Recuperado de <https://icd.who.int/browse11/1-m/en> em 31 de outubro de 2020.
- World Health Organization - WHO (2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Recuperado de <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> em 09 de novembro de 2020.
- Raven, J., Raven J.C & Court, J.H. (2018). Matrizes Progressivas Coloridas de RAVEN - CPM. Adaptação brasileira: J. J. Paula, C. G. M. F. Schlottfeldt, L. F. Malloy Diniz, & G. A. A. Mizuta. São Paulo: Casa do Psicólogo. (Trabalho original publicado em 1938).
- Schaal, D. W. (2005). Naming our concerns about neuroscience: A review of Bennett and Hacker's philosophical foundations of neuroscience. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 84, 683–692. <https://doi.org/10.1901/jeab.2005.83-05>.
- Schaal, D. W. (2013). Behavioral neuroscience. In G. J. Madden, Dube, T. D. Hackenberg, G. P. Hanley & K. A. Lattal (Eds), *APA Handbook of Behavior Analysis* (Vol. 1, pp. 339-360). Washington: APA Handbook in Psychology.
- Seabra, A. G., Laros, J. A., Macedo, E. C. & Abreu, N. (2014). *Inteligência e Funções Executivas: Avanços e desafios para a avaliação neuropsicológica*. São Paulo: Memnon.
- Sidman, M. (2011). Can an understanding of basic research facilitate the effectiveness of practitioners? Reflections and personal perspectives. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44(4), 973-991. <https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-973>.
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1978). *O comportamento verbal*. (tradução de Maria da Penha Villalobos). São Paulo: Cultrix: São Paulo: Universidade de São Paulo. (Trabalho original publicado em 1953).
- Skinner, B. F. (1995). *Questões recentes na análise comportamental* (2ª ed.; Tradução de A. L. Neri.). Campinas: Papyrus. (Trabalho original publicado em 1989).

- Skinner, B. F. (1998). *Ciência e comportamento humano*. (10ª ed.; J. C. Todorov & R. Azzi, Trad.). São Paulo: Martins Fontes. (Trabalho original publicado em 1953).
- Skinner, B. F. (2006). *Sobre o behaviorismo*. (10ª ed.; M. P. Villalobos, Trad.). São Paulo: Cultrix. (Trabalho original publicado em 1974).
- Smith, N. W. (2007). Events and Constructs. *The Psychological Record*, 2007, 57,169-186).
- Sturmeý, P. (2008). Behavioral Case Formulation and Intervention: A Functional Analytic Approach. Behavioral Case Formulation and Intervention: A Functional Analytic Approach (pp. 1–328). John Wiley and Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470773192>.
- Tranel D, Eslinger PJ (2000). Effects of early onset brain injury on the development of cognition and behavior: introduction to the special issue. *Development Neuropsychology*, 18(3),273-80. <https://doi.org/10.1207/S1532694201Tranel>.
- Vaughan, M. E. & Michael, J. L. (1982). Automatic reinforcement: an important but ignored concept. *Behaviorism*, 10(2), 217-227. <https://www.jstor.org/stable/27759007>.
- Zilio D. (2015). Sobre as críticas de Skinner a fisiologia: indicadores de orientação antifisiológica ou contribuições relevantes? *Acta Comportamental*., 23(4), 465-482.
- Zilio D. (2016) Who, What, and When: Skinner's Critiques of Neuroscience and His Main Targets. *Behavior Analysis*, 39(2), 197-218. <https://doi.org/10.1007/s40614-016-0053-x>.

## ANEXOS

Anexo 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES  
DE IDADE

Caros Pais/Responsável Legal: autorizando a participação do menor

Gostaríamos de obter o seu consentimento autorizando a participação do seu filho/menor \_\_\_\_\_, como voluntário (a), do Projeto de Pesquisa sob o título Avaliação e Tratamento dos Comportamentos de uma Criança com Lesão Frontal Bilateral. Meu nome é Eleuza Gonçalves Ferreira, sou membro da equipe de pesquisa deste projeto, sou especialista em Psicopatologia, Neuropsicologia e Direitos Humanos da Criança e do Adolescente, Psicóloga Clínica e Mestranda no curso de Pós-Graduação em Psicologia Stricto Sensu da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar que o menor faça parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade do Pesquisador responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins. Em caso de recusa, você e seu filho/menor não serão penalizados (as) de forma alguma.

Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o (a) pesquisador responsável: Eleuza Gonçalves Ferreira, ou com a orientadora da pesquisa Professora Dra. Ilma A. Goulart de Souza Britto, através do número de telefones: 62 981240206 e 985629725, ou através do e-mail [eleuzaneuropsi@gmail.com](mailto:eleuzaneuropsi@gmail.com). Ou no endereço comercial Avenida T-10, 208, Edifício New Times Square, Sala 1108, St. Bueno, Goiânia/GO. Em caso de dúvida sobre a ética aplicada a pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, telefone: (62) 3946-1512, localizado na Avenida Universitária, N° 1069, Setor Universitário, Goiânia – Goiás. Funcionamento: das 8 às 12 horas e das 13 às 17 horas de segunda a sexta-feira. E-mail: [cep@pucgoias.edu.br](mailto:cep@pucgoias.edu.br).

O CEP é uma instância vinculada à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) que por sua vez é subordinada ao Ministério da Saúde (MS). O CEP é responsável por realizar a análise ética de projetos de pesquisa, sendo aprovado aquele que segue os princípios estabelecidos pelas resoluções, normativas e complementares.

Pesquisadores: Eleuza Gonçalves Ferreira e Ilma A Goulart de Souza Britto.

Dados sobre a pesquisa científica.

Este trabalho objetiva estudar Aplicação da análise do comportamento em um paciente com lesão frontal bilateral, gostaria de pedir-lhe que após ler, receber explicações e consentir em participar dessa pesquisa favor assinar o termo de consentimento. Caso isso ocorra de sua livre e espontânea vontade, você estando de acordo, agendaremos o primeiro atendimento no consultório.

Os dados desta pesquisa ficarão armazenados de forma sigilosa por 5 (cinco) anos. Após este período serão descartados também de forma sigilosa. O encerramento da pesquisa acontecerá quando forem obtidos os atendimentos necessários à conclusão da pesquisa.

Descrição da Pesquisa.

Este estudo objetivará avaliar através de observação comportamental, tanto através de entrevistas, quanto por observação em locais que o participante está inserido e propor plano de tratamento em uma criança com lesão frontal bilateral. Após identificação das dificuldades comportamentais, desenvolver intervenção/tratamento para que participante controle seu comportamento e conseqüentemente que seus comportamentos generalizem em seus diversos contextos: pessoal, social e funcional.

Local da Pesquisa.

As sessões com a criança serão realizadas em um consultório localizado na avenida T-10, 208, Setor Bueno, ocorrerá uma vez por semana e terá duração de 30 minutos.

Coleta de Dados.

Caso haja o consentimento, iniciaremos com as entrevistas e aplicações de questionários e outros instrumentos psicológicos, posteriormente ocorrerão às intervenções para aplicação do tratamento.

Período de Participação.

As sessões estão previstas para ocorrer em um período de cerca de dois meses. As entrevistas, e questionários ocorrerão na primeira semana, na segunda semana será realizada observação do comportamento na residência do participante, colégio e na clínica de psicologia. Na terceira semana serão as sessões de estudo experimentais, ou seja, valos

observar o comportamento do seu filho/menor em algumas condições. Nas próximas cinco semanas ocorrerão o processo de intervenção/tratamento.

#### Procedimento da pesquisa

A pesquisa será realizada nos consultório de psicologia, na residência e no colégio do participante. A pesquisa será realizada em quatro etapas. Primeiramente realizar-se-á as entrevista com os pais. Ainda na primeira etapa ocorrerá a aplicação de um teste no participante. Na segunda etapa será observação direta de vários momentos da relação dos comportamentos do participante no consultório e casa, serão observados e registrados em vídeo (Iphone). Já na terceira etapa ocorrerá o estudo experimental, onde o seu filho/menor será exposto a algumas condições que tem duração máxima de 5 minutos casa e são gravadas em vídeo, as condições são: atenção, demanda, sozinho e controle. E por fim, ocorrerá a quarta etapa, que é a etapa de intervenção para os problemas comportamentais. A participação do seu filho/menor ocorrerá por um período de dois meses.

#### Benefícios ao participante.

Esta pesquisa terá benefícios diretos e indiretos. Dentre os benefícios diretos desta pesquisa, destaca-se que seu filho/menor obterá tratamento especializado e gratuito em psicologia que, certamente, lhe favorecerá aprendizagem de novos comportamentos adaptativos. Já quanto aos benefícios indiretos incluem melhora dos comportamentos-problemas compatíveis com o Caso Phineas Gage relatado por Harlow, (1848 e 1868).

Não há necessidade de identificação, ficando assegurados o sigilo e a privacidade. Caso os pais ou o participante se sintam desconfortáveis por qualquer motivo, poderemos interromper a entrevista a qualquer momento e esta decisão não produzirá qualquer penalização ou prejuízo.

Vocês poderão solicitar a retirada de seus dados coletados na pesquisa a qualquer momento, deixando de participar deste estudo, sem prejuízo. Os dados coletados serão guardados por, no mínimo, cinco (5) anos e, após esse período os dados serão incineração. Se você sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tem direito a pleitear indenização, além de assegurar ressarcimento ao participante e/ou acompanhante.

Vocês não receberá nenhum tipo de compensação financeira por sua participação neste estudo, mas caso tenha algum gasto decorrente do mesmo este será ressarcido pelo

pesquisador responsável. Adicionalmente, em qualquer etapa do estudo você terá acesso ao pesquisador responsável pela pesquisa para esclarecimentos de eventuais dúvidas.

Os pais terão acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas. Além de total acesso aos resultados da pesquisa, incluindo meu comprometimento com a devolução dos resultados da pesquisa a você assim que a mesma for concluída.

Riscos ao participante.

Considera-se a possibilidade de riscos mínimos nesta pesquisa, como: o participante chorar, sentir-se ansioso ou ficar nervoso durante as sessões experimentais.

Seu filho/menor receberá assistência integral, imediata e gratuita pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes da pesquisa, assim como o direito a indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação. Não obstante os riscos potenciais, esta pesquisa assegurará aos participantes condições de acompanhamento, tratamento ou orientação, conforme o caso. Também garantirá o retorno a eles dos benefícios obtidos. Ademais, estará previsto nesta, procedimentos que assegurem a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos participantes. Assim, com a finalidade de prover a confidencialidade dos dados registrados em vídeo, estes serão incinerados, de maneira que ninguém tenha acesso.

A pesquisadora responsável por este estudo de pesquisa declara: que cumprirá com todas as informações acima; que você terá acesso, se necessário, a assistência integral e gratuita por danos diretos e indiretos oriundos, imediatos ou tardios devido a sua participação neste estudo; que toda informação será absolutamente confidencial e sigilosa; que sua desistência em participar deste estudo não lhe trará quaisquer penalizações; que será devidamente ressarcido em caso de custos para participar desta pesquisa; e que acatarão decisões judiciais que possam suceder.

Telefone para contato com os pesquisadores responsáveis:

1 – Eleuza Gonçalves Ferreira - 983291878

2 - Ilma A. Goulart de Souza Britto - 99790708

Declaro para os devidos fins que cumprirei com legitimidade os itens IV. 3 e IV da Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/12.

Eu \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, representante legal, abaixo assinado, discuti com a pesquisadora: Eleuza Gonçalves Ferreira, sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que o menor possa ter adquirido, ou no seu atendimento neste Serviço.

Goiânia, \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_, de 2020.

\_\_\_\_\_

Eleuza Gonçalves Ferreira  
(62) 981240206, eleuzaneuropsi@gmail.com  
Pesquisadora responsável  
(Pós-Graduação em Psicologia – PUC-GO)

\_\_\_\_/\_\_\_\_/2020.

Data

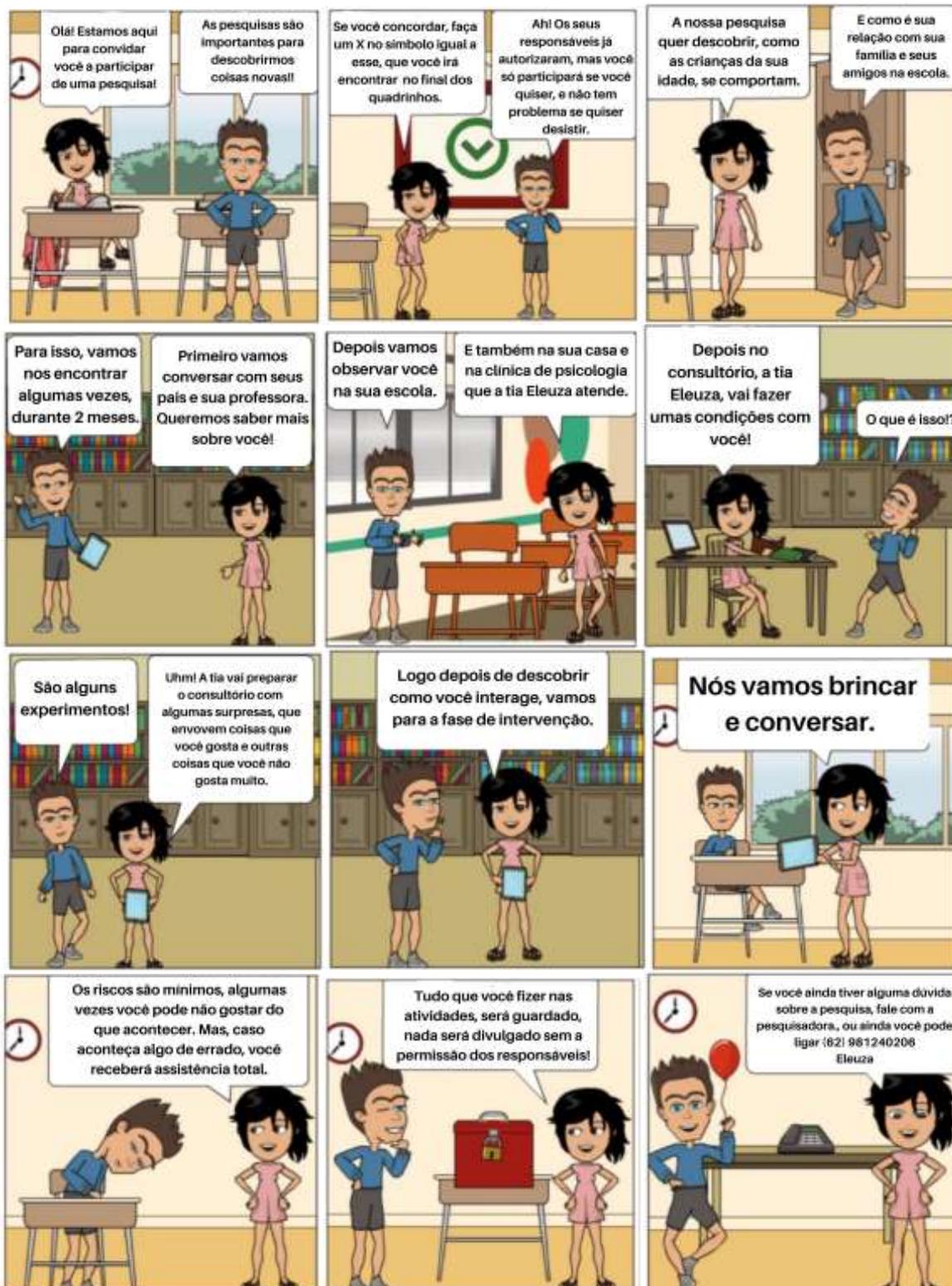
\_\_\_\_\_

Assinatura dos pais/responsável legal

\_\_\_\_/\_\_\_\_/2020.

Data

## Anexo 2 - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)



## DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA:

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa Avaliação e Tratamento dos Comportamentos de uma Criança com Lesão Frontal Bilateral. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. A pesquisadora tirou minhas dúvidas e conversou com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.



Concordo em participar



Não quero participar

Declaro, que eu expliquei a criança sobre os procedimentos a serem realizados neste estudo, seus eventuais riscos/desconfortos, conscientizando-os da possibilidade de retirar-se da pesquisa sem qualquer penalidade ou prejuízo, assim como esclareci as dúvidas apresentadas.

Goiânia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2020.

---

Eleuza Gonçalves Ferreira  
(62) 981240206, eleuzaneuropsi@gmail.com  
Pesquisadora responsável  
(Pós-Graduação em Psicologia – PUC-GO)

### Anexo 3: DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO PARTICIPANTE

Declaro ter lido e concordar com o projeto de pesquisa Avaliação e Tratamento dos Comportamentos de uma Criança com Lesão Frontal Bilateral, de responsabilidade da pesquisadora Eleuza Gonçalves Ferreira e declaro conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar do sujeito da pesquisa nela recrutado, dispondo de infraestrutura (ambiente escolar), necessária, para a realização do projeto de pesquisa. Estou ciente que a execução deste projeto dependerá da aprovação do mesmo pelo CEP da instituição proponente, mediante parecer ético consubstanciado e declaração de aprovação.

Goiânia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

---

Responsável pela instituição

### Anexo 3 - DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO PARTICIPANTE

Declaro ter lido e concordar com o projeto de pesquisa Avaliação e Tratamento dos Comportamentos de uma Criança com Lesão Frontal Bilateral, de responsabilidade da pesquisadora Eleuza Gonçalves Ferreira e declaro conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar do participante da pesquisa nela matriculado, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar. Estou ciente que a execução deste projeto dependerá da aprovação do mesmo pelo CEP da instituição proponente, mediante parecer ético consubstanciado e declaração de aprovação.

Goiânia, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Responsável pela instituição

Anexo 4 - Figuras que mostram a extensão da lesão e a barra causadora:



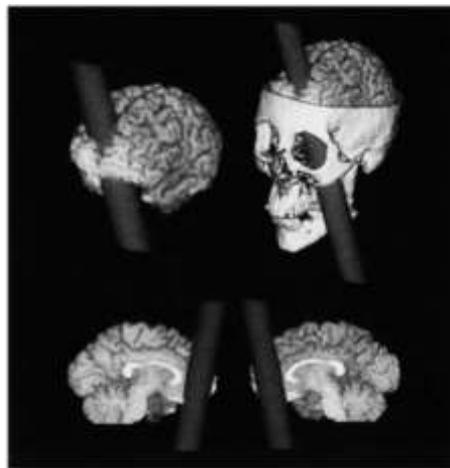
Phineas Gage - Vista do ferro causador e vista frontal do crânio, mostrando seu tamanho comparativo (Harlow, 1868).



Vista frontal e lateral do crânio representando a direção em que o ferro percorreu sua cavidade (Harlow, 1868).



Visão da base do crânio por dentro (Harlow, 1868).



Reconstrução do cérebro e do crânio de Gage, com trajetória provável da barra e mostrando como danificou as estruturas do lobo frontal em ambos os lados (H. Damásio, 1994, A. Damásio, 1996).

## Anexo 5: Roteiro de entrevista para Avaliação Funcional (O'Neill et al. (1997)

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

- 1) História dos comportamentos-problemas (O que você sabe sobre?)
- 2) Houve tentativas de diminuí-los? Como?
- 3) Por quanto tempo isso tem sido um problema?
- 4) Descreva os comportamentos - problemas:  
Topografia:  
Frequência:  
Duração:  
Intensidade:
- 5) Defina os eventos que desencadeiam os comportamentos problemas:
  - a) Horário (quando os comportamentos tem maior /menor probabilidade)
  - b) Ambiente (onde os comportamentos tem maior/ menor probabilidade de ocorrer)
  - c) Pessoas (com quem os comportamentos tem maior probabilidade/menor probabilidade de ocorrer)
  - d) Atividade (quais atividades tem maior/menor probabilidade de produzir os comportamentos?)
- 6) O comportamento da pessoa seria afetado se:
  - a) Você lhe pedisse uma tarefa difícil
  - b) Participante quisesse algo, mas não conseguisse
  - c) Se você lhe disse uma ordem
  - d) Se você mudasse sua rotina
- 7) Como se comunica com as pessoas?
  - a) Pedir atenção
  - b) Pedir alimentos
  - c) Indicar dor física
  - d) Rejeitar uma situação
  - e) Indicar descontentamento
- 8) Quais as coisas que a pessoa gosta:
  - a) Comestíveis:
  - b) Objetos:
  - c) Atividades:
  - d) Outros:

Anexo 6: bolsa/estojo com e lápis de cor e lápis de cor após serem usados pelo participante



Bolsa/estojo com e lápis de cor



Lápis de cor após ser usado pelo participante

## Anexo 7: Materiais utilizados durante fase de intervenção



Monopoly Júnior



Areia Divertida



Jogo de argolas Anjo



Timer do celular