



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

**Leitura, modelagem do comportamento verbal e análises de igualação em uma criança
com Paralisia Cerebral**

Isabella Tereza Rodrigues Pires

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Coelho

Goiânia, dezembro 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

**Leitura, modelagem do comportamento verbal e análises de igualação em uma criança
com Paralisia Cerebral**

Isabella Tereza Rodrigues Pires

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação
Strito Sensu em Psicologia da PUC Goiás como requisito
para Defesa no Mestrado em Psicologia.

Orientador(a): Prof. Dr. Cristiano Coelho

Goiânia, dezembro de 2021

P6671 Pires, Isabella Tereza Rodrigues
Leitura, modelagem do comportamento verbal e análises
de igualação em uma criança com paralisia cerebral.
Isabella Tereza Rodrigues Pires. -- Goiânia 2021.
87 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. 51-57.

1. Paralisia cerebral. 2. Leitura. 3. Igualdade na
educação. 4. Comportamento verbal. I.Coelho, Cristiano.
II.Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Programa
de Pós-Graduação em Psicologia - 16/12/2021. III.
Título.

CDU: Ed. 2007 -- 159.9.019.4(043)

Ficha de Avaliação

Pires, I.T.R. (2021). *Leitura, modelagem do comportamento verbal e análises de igualação em uma criança com Paralisia Cerebral*. Orientador: Cristiano Coelho.

Esta Dissertação foi submetida à banca examinadora:

Prof. Dr. Cristiano Coelho
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Presidente da banca

Prof. Dr. Reginaldo Pedroso
Universidade Federal de Rondônia
Membro convidado externo

Prof. Dr. Antônio Carlos Godinho
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Membro convidado interno

Prof. Dr. Lauro Nalini
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Membro Suplente

Agradecimentos

Em função de reconhecer e ter consciência que um suporte social foi essencial para a finalização desta dissertação, gostaria de agradecer algumas pessoas em especial.

Sérgio, meu marido, obrigada por ter prestado todo o suporte emocional durante esses dois anos, além de me auxiliar na configuração do software e na coleta de dados. Você é foda!

Murillo, meu irmão, pelo auxílio na gramática.

Hilda, minha mãe, por todo o apoio e incentivo aos estudos desde sempre.

Meus amigos, que me acolheram nos momentos difíceis e vibraram com as minhas conquistas.

Cris, meu orientador, por ter a capacidade de ensinar sem uso de controle aversivo.

Agradeço aos pais que confiam no meu trabalho e a todas as crianças com dificuldades de aprendizagem que estiveram presentes na minha caminhada, proporcionando muitos aprendizados. Vocês merecem uma educação digna e um governo que incentive e forneça todo o suporte necessário para seus desenvolvimentos, ainda mais diante do atual contexto político que estamos vivenciando. Viva o conhecimento e aplicações pautadas na ciência!

Lista de Tabelas

Tabela 1. Características dos Tipos Clínicos da Paralisia Cerebral.....	4
Tabela 2. Características dos Níveis da Classificação por Função Motora Bruta	5
Tabela 3. Comportamentos, Critérios e Pontos Utilizados no Experimento.....	28
Tabela 4. Palavras Seleccionadas para Ensino.....	29
Tabela 5. Sílabas Utilizadas na Linha de Base e Intervenção 1.....	31
Tabela 6. Sílabas e Dissílabas Utilizadas na Intervenção 2.....	32
Tabela 7. Acertos, Erros e Pontos Ganhos na Linha de Base e Intervenções.....	35
Tabela 8. Total de Respostas e Pontos Obtidos em cada Comportamento de cada Sessão..	36
Tabela 9. Respostas e Pontos Obtidos em Cada Comportamento nas Últimas 10 Tentativas de Cada Sessão.....	37
Tabela 10. Ocorrências, Acertos e Erros das Sílabas na Linha de Base.....	38
Tabela 11. Ocorrências, Acertos e Erros das Sílabas na Intervenção 1	39
Tabela 12. Ocorrências, Acertos e Erros de Sílabas e Dissílabas da Intervenção 2	40
Tabela 13. Ocorrências, Acertos e Erros de Palavras Completas na Intervenção 3.....	41
Tabela 14. Porcentagem de Acertos e Erros da Etapa Leitura com Compreensão.....	42

Lista de Figuras

Figura 1. Disposição dos Objetos e Organização do Ambiente de Coleta	26
Figura 2. Disposição dos Estímulos de Comparação e Funcionamento do Gaze Recorder.....	27
Figura 3. Ilustração de um Display de economia de fichas utilizadas durante o procedimento para troca de reforçadores.....	27
Figura 4. Percentual de acertos em cada comportamento durante as sessões da linha de base e intervenções.....	42
Figura 5. Análise da Proporção de Respostas e de Reforçamento dos Comportamentos de Olhar, Apontar e Verbalizar nas Intervenções 2 e 3.....	43
Figura 6. Análise da Proporção de Respostas e de Reforçamento dos Comportamentos de Apontar e Verbalizar nas Intervenções 2 e 3.....	44

Sumário

1.Introdução.....	1
1 Apresentação.....	1
1.2 Paralisia Cerebral.....	3
1.3 Comportamento verbal vocal: modelagem de respostas.....	7
1.4 Comportamento Verbal Textual: Escolha de Acordo com o Modelo.....	11
1.5 Comportamento de Escolha e Lei da Igualação.....	15
1.6 Justificativa.....	22
1.7 Objetivos.....	23
2. Método.....	23
2.1 Participante.....	23
2.2 Fase de triagem e seleção.....	25
2.3 Ambiente.....	25
2.4 Materiais.....	25
2.5 Procedimento.....	27
3. Resultados.....	34
4. Discussão.....	44
5. Conclusão.....	50
6. Referências	51
7. Anexos.....	57

Resumo

Procedimentos de leitura e fala para pessoas com Paralisia Cerebral são muito relevantes, visto que o processo de inclusão nas escolas é recente e uma de suas premissas é o respeito à singularidade das pessoas. A Análise do Comportamento prevê que a aprendizagem se dá a partir do arranjo de contingências de reforçamento específicas baseadas no repertório e no ritmo de aprendizagem de cada indivíduo. Com base nisso, essa pesquisa teve o objetivo de promover a leitura e estender a generalidade da Lei da Igualação a partir da análise da distribuição relativa de respostas e reforços no ensino de dez verbalizações (fala e leitura) relacionadas a palavras relevantes do contexto de uma criança não-verbal com Paralisia Cerebral. O procedimento foi realizado com tarefas de *Matching to Sample* no software *Contingência Programada* e a partir da modelagem do comportamento verbal, com pontos diferenciais para respostas de olhar (1), apontar (2) e verbalizar(5), em diferentes condições com uso de sílabas, palavras e figuras. Os resultados demonstraram que o participante aprendeu a leitura receptiva e textual das dez palavras propostas, demonstrou uma melhora na topografia de sua oralidade e obteve 84,6% de acertos na etapa de verificação de leitura com compreensão.

Palavras-chave: Paralisia Cerebral; Leitura; *Matching to Sample*; Lei da Igualação; Comportamento Verbal.

Abstract

Procedures of reading and speaking for people with Cerebral Palsy are relevant, seen that the process of inclusion in schools are recent and one of its premisses is the respect for their singularity. Behavior Analysis predicts that learning takes place from the arrangement of specific contingencies of reinforcement based in the repertoire and learning rhythm of each person. This research had the goal of promoting reading abilities and extending the generality of the Matching Law based on the analysis of the relative distribution of responses and reinforcements when teaching ten verbalizations (speak and reading) related to relevant words in the context of a non-verbal child with Cerebral Palsy. The procedure was done with tasks of matching to sample performed by the software *Contingência Programada* and by the shaping of verbal behavior, with differentiatinal reinforcement points for responses to looking (1), pointing (2) and verbalizing (5), in different conditions with the use of syllables, words and figures. The results demonstrated that the participant learned receptive and textual reading of the ten proposed words, showed an improvement in the topography of his orality and got a correct answer percentage of 84,6% on the stage of verification of reading with comprehension.

Key-words: Cerebral Palsy; Reading, Matching to Sample; Matching Law; Verbal Behavior.

1. Introdução

1.1 Apresentação

No cenário atual em que vivemos, o acesso à informação está cada vez mais ao alcance da população fazendo-se essencial para o desenvolvimento pessoal, social, profissional e psicológico das pessoas. À vista disso, um dos comportamentos mais relevantes para a aquisição de conhecimento é o de ler. Quem possui essa habilidade consegue melhor atender às demandas da sociedade aumentando a probabilidade de interações sociais e sua não-aquisição denota uma limitação mediante as exigências do corpo social e da cultura. Para Soares (1985), entre os impactos do analfabetismo, pode-se destacar a incapacidade de interpretar textos, a escassez da utilização de símbolos e da capacidade de fazer abstrações, bem como exclusão social e falta de atuação no mercado de trabalho.

Nesse sentido, a fim de diminuir essas limitações, é necessário o desenvolvimento de pesquisas inclusivas e intervenções de profissionais capacitados em casos em que ocorrem dificuldades de aprendizagem. Comumente, percebem-se descrições as quais atribuem a incapacidade de o aluno aprender a fatores internos, o que desconsidera a investigação de variáveis e acoberta as verdadeiras “causas” do fracasso escolar de um aluno. Por outro lado, a Análise do Comportamento, a qual tem como epistemologia fundamentadora o *Behaviorismo Radical*, apresenta explicações que auxiliam a compreender, analisar e intervir em fatores que desfavorecem o aprendizado do aluno. Para Skinner (1953) o ensino é um arranjo de contingências de reforçamento que leva o aluno a aprender. Nessa perspectiva, não é pertinente dizer que o fracasso escolar está dentro do sujeito, como agente causador, mas sim nas variáveis das quais o comportamento é função. Isso não significa, conforme salienta Pereira et. al (2004), que fatores orgânicos do aprendiz serão desconsiderados, como deficiências físicas e dificuldades motoras. O comportamento de aprender é afetado por condições ambientais e

culturais nas quais a pessoa se insere. Cabe, então, uma análise atenta das variáveis que mantêm esse comportamento.

Ademais, uma análise ontogênica de um sujeito pode ratificar que problemas de aquisição de novos repertórios, como a leitura, relacionam-se ao método de ensino utilizado. O método silábico, por exemplo, segundo Araujo (2002/2003), baseia-se no princípio linguístico da fonética de que uma consoante só pode ser emitida se colocada com uma vogal; portanto só a sílaba, e não as letras, funciona como estímulo discriminativo visual para o ensino da leitura.

De acordo com Soares (1985), o método fônico, por sua vez, é aquele baseado no som das letras e procura estabelecer a relação entre sons e letras correspondentes. Embora sejam objetos de pesquisa muito conhecidos e utilizados, esses métodos foram modernizados e, à luz da Análise Aplicada do Comportamento, ganharam contornos lúdicos e tecnológicos com o objetivo de possibilitar, com maior rapidez e precisão, a aquisição da habilidade de leitura.

Dessa maneira, é imprescindível que se supere a concepção de que o mau desempenho escolar está relacionado a fatores internos ao sujeito (Gioia & Fonai, 2007). Para Pereira et al. (2004), frequentemente, professores realizam um trabalho pedagógico que desconsidera o estágio em que se encontra cada estudante, bem como as dificuldades específicas de cada um. Valendo-se disso, a escola padroniza e generaliza toda atividade pedagógica, sem flexibilizá-la ou levar em conta a diversidade das crianças. Skinner (1968/1975), contudo, contrapôs essa visão ao propor uma metodologia de análise do comportamento com uso de tecnologias aplicadas à educação. Nela são arranjadas contingências de reforçamento para o ensino. O material programado era dividido em unidades pequenas com crescentes graus de dificuldades, facilitando o acerto. O feedback das respostas era imediato, favorecendo a correção e servindo também como estímulo reforçador contingente à resposta correta. A mudança de unidade só

ocorria após a pessoa dominar todo o conteúdo no seu próprio ritmo de aprendizagem e sem punição. Os alunos não demonstraram ansiedade decorrente do método e apresentaram altos níveis de aprendizagem. Denota-se, assim, que a etiologia do baixo desempenho escolar é ontogênica, fisiológica e cultural, devendo-se enxergar a realidade idiossincrática de cada pessoa. Desse modo, o planejamento de ensino deve ser, na medida do possível, flexível a fim de atender as necessidades individuais de cada indivíduo. Por conseguinte, o docente deve adequar-se às peculiaridades dos discentes, e não o contrário, como preconiza nosso sistema educacional.

A preocupação com o estabelecimento de ler se mostra ainda mais relevante quando olhamos para pessoas com condições específicas, visto que o processo de inclusão nas escolas é recente e uma de suas premissas é o respeito à singularidade dos indivíduos (de Deus, 2016). Essa premissa está em acordo com o *Behaviorismo Radical*, que, a partir das noções relacionadas ao estabelecimento de repertório, considera que todos são capazes de aprender, a diferença está no arranjo de contingências de reforçamento específicas para cada pessoa (Skinner, 1968/1975).

Essas preocupações podem então contribuir para o desenvolvimento de técnicas de ensino voltadas para populações específicas, como no caso de pessoas com paralisia cerebral.

1.2 Paralisia Cerebral

A Paralisia Cerebral (PC) ou Encefalopatia Crônica Não Progressiva da Infância pode ser descrita como uma disfunção neurológica das habilidades motoras que são decorrentes de uma lesão estática no Sistema Nervoso Central (SNC) anterior à sua maturação funcional e estrutural. Essa lesão ocorre no período pré, peri ou pós-natal até o segundo ano de idade. A lesão ocorre por diversas causas, a depender do período em que ela ocorre. No período pré-

natal, a lesão está em sua maioria ligada à saúde materna, como a presença de doenças, vírus ou uso de substâncias tóxicas durante a gravidez. No período perinatal a lesão pode ocorrer por redução da pressão parcial do oxigênio, prematuridade, trabalho de parto longo, etc. Na fase pós-natal, as lesões podem ocorrer por doenças, traumas ou tumores no sistema nervoso central, entre outros fatores (Bass, 1999). É uma condição que apresenta disfunções sensório-motoras que inclui distúrbios no tônus muscular, movimentação voluntária e postura que podem variar de um comprometimento motor leve a disfunções motoras graves, apresentando altos índices de déficits sensoriais, perceptivos, comunicativos e outras comorbidades (Miller, 2005).

Estima-se que a prevalência da encefalopatia crônica da infância ocorra entre 2 a 2,5/1000 nascimentos (Levitt & Addison, 2019). Este índice abarca uma média mundial, porém há registros de que em países em desenvolvimento esse número seja maior devido a condições socioeconômicas que dificultam cuidados pré-natais e assistência médica às gestantes e puérperas. No Brasil, estima-se que a cada 1000 crianças nascidas, 7 são portadores de encefalopatia crônica da infância (Santos, 2015).

Conforme Agarwal e Verma (2012), essa condição possui diversas classificações que dependem dos níveis de comprometimento e algumas são medidas por condições fisiológicas, geográficas ou por sua função motora grossa. Fisiologicamente, os tipos clínicos na paralisia podem ser descritos como Espástico, que é o tipo mais comum e que atinge 80% das pessoas com PC, incluso o participante desta pesquisa, afetando o trato piramidal (corticoespinhal). Outros tipos atingem o trato extrapiramidal: Coreoatetóide, atáxico, rígido e hipotônico. Existe também o misto, que envolve a identificação mais de um tipo (Agarwal & Verma, 2012). A Tabela 1 abaixo descreve as características de cada tipo clínico.

Tabela 1

Características dos Tipos Clínicos da Paralisia Cerebral

Tipos Clínicos	Características
Espástico	Contraturas articulares e aumento dependente da velocidade no tônus muscular em resposta ao movimento passivo.
Atetóide/Discinético	Movimentações involuntárias e sem propósito, contraturas articulares são incomuns. Distonia ou hipotonia podem estar associadas.
Coreoatetóide	Movimentações involuntárias contínuas.
Rígido	A hipertonicidade ocorre na ausência de hiperreflexia, espasticidade e clônus. Rigidez muscular.
Atáxico	Perturbação do movimento coordenado, mais comum ao andar. Controle da cabeça/pescoço.
Hipotônico	Baixo tônus muscular e reflexos dos tendões normais.
Misto	Possui mais de um tipo clínico, sem controle da cabeça/pescoço.

Nota. Adaptado de “Cerebral palsy in children: An overview” de A. Agarwal & I. Verma, 2012, *Journal of clinical orthopaedics and trauma*, 3(2), 77-81.

O Sistema de Classificação por função motora bruta (GMFCS) foi realizado com base no grau de severidade da Paralisia Cerebral. Ele diferencia a PC em cinco níveis a depender do nível de dependência para locomoção, como demonstrado na Tabela 2 a seguir (Palisano et al., 2008).

Tabela 2

Características dos Níveis da Classificação por Função Motora Bruta

Níveis	Características
I	Anda sem restrições. Limitações em habilidades motoras grossas mais avançadas;
II	Anda sem uso de aparatos de mobilidade. Limitações ao realizar a marcha em locais abertos.
III	Utiliza algum recurso para mobilidade. Limitações na marcha em locais abertos.
IV	Auto mobilidade com limitações: crianças são transportadas ou utilizam aparatos tecnológicos de mobilidade elétricos.
V	Auto mobilidade severamente comprometida mesmo com uso de tecnologias assistivas (não apresentam controle postural antigravitacional).

Nota. Adaptado de “Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy” de R. Palisano e cols, 2008, *Developmental Medicine & Child Neurology*, 39(4), 214–223.

Como pode ser visto a partir das Tabelas 1 e 2, a Paralisia Cerebral é caracterizada por grandes diferenças entre pessoas, tornando difícil uma descrição generalizada. De acordo com Hill (1985), uma concepção analítica comportamental da PC considera a observação de padrões de respostas no ambiente e seus efeitos subsequentes às respostas motoras dos indivíduos. Nota-se que as limitações motoras diminuem as oportunidades de resposta e impedem o acesso a objetos e a outros estímulos, o que limita a força, a frequência, o tempo e a acurácia das respostas emitidas. Para algumas pessoas, respostas motoras são punidas devido a um encurtamento dos tendões e ao atrofiamento dos músculos que geram respostas de dor. Como resultado disso, movimentos apropriados ocorrem com baixa frequência de reforçamento. Essas respostas, que são pré requisitos para habilidades motoras complexas, não se desenvolvem, sendo extintas ou punidas (Hill, 1985).

É recorrente na PC uma limitação intelectual em níveis variáveis. A maioria dos que apresentam uma inteligência normal tem dificuldades na vida acadêmica (Hoffmann, Tafner & Fischer, 2003). No quesito aprendizagem, os atrasos motores geram não só um déficit na leitura e na escrita, mas também um comprometimento verbal vocal. Alguns fatores são agravantes para esse déficit: estima-se que 75% das pessoas diagnosticadas com Paralisia Cerebral possuam algum grau de comprometimento na fala. (Pusitz, 1939; Perlstein, 1946). Déficits visuais atingem 50% das pessoas portadoras de PC, sendo o estrabismo o problema mais comum (Hoffmann, Tafner & Fischer, 2003).

Em consonância com Slaich (2009), as opções de tratamento na paralisia cerebral são, em sua grande maioria, realizadas com uma equipe multiprofissional que inclui médicos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais e psicólogos terapeutas comportamentais. O trabalho do psicólogo clínico e terapeuta comportamental pode ser direcionado ao suporte familiar, na diminuição de comportamentos-problema das crianças e no

enfrentamento de problemas emocionais decorrentes da deficiência, principalmente na adolescência. Além disso, atua na complementação de habilidades em aquisição nas terapias físicas, ocupacionais e de comunicação. O terapeuta comportamental faz uso de técnicas de modificação do comportamento não verbais ou verbais baseadas em princípios básicos e aplicados de comportamento com uso de reforçamento para a aquisição dessas habilidades. A exemplo disso, pode-se utilizar um brinquedo dentro de uma caixa como consequência para o comportamento de alcançar a caixa com a mão de menor controle motor (Slaish, 2009).

1.3 Comportamento verbal vocal: Modelagem de respostas

O comportamento operante é definido como aquele que produz alterações no ambiente e é modificado por elas. Esse comportamento é, portanto, mantido em função das consequências produzidas no ambiente (Moreira & Medeiros, 2007). O reforçador, por definição, é aquele que aumenta a probabilidade de ocorrência de um comportamento (Skinner, 1953/2003). Se um comportamento operante tem como consequência algo reforçador, espera-se o aumento de frequência deste (Skinner, 1974/2006). O comportamento verbal, por também ser mantido por suas consequência é, também, comportamento operante (Baum, 2006/2007; Skinner, 1957).

Skinner (1957/1978) define o comportamento verbal como um comportamento que é reforçado pela mediação de outras pessoas e aponta que esta definição necessita de maiores esclarecimentos. A partir desta operacionalização, novas definições foram criadas. Barros (2003) definiu o comportamento verbal como um comportamento operante que é mantido por consequências mediadas por um ouvinte que foi treinado pela comunidade verbal para operar como tal. Quando há a troca de funções entre o falante e o ouvinte, ocorre o chamado episódio verbal total (Skinner, 1957/1978).

A modelagem do comportamento verbal consiste em um reforçamento diferencial de aproximações sucessivas das respostas verbais (Skinner, 1953/2003). Todo comportamento verbal está sob controle de estimulação vinda de uma audiência que reforça diferencialmente dependendo do contexto (Skinner, 1957/1978). O ouvinte é crucial para que ocorra um episódio verbal, uma vez que, sem ele, o comportamento verbal não poderia ser adquirido e mantido. Poder-se-ia afirmar que são as ações dos ouvintes que proveem reforço para as verbalizações dos falantes. Sendo assim, o comportamento dos ouvintes é mantido e modelado por reforço, tanto quanto o comportamento do falante (Baum, 2006/2007). Muitas vezes a própria pessoa atua como falante e ouvinte quando ocorrem interações em que a pessoa fala consigo mesma (pensamentos) (Hubner, 1999).

Pesquisas a respeito do efeito do reforçamento sobre o comportamento verbal observado em laboratório são desenvolvidas desde a década de 50, a partir de estudos clássicos, como o de Greenspoon (1955), que demonstrou que a introdução de um som reforçador contingente a classes gramaticais específicas induziram maior número de verbalizações nessas classes. Leigland (1996) mostrou que um ouvinte treinado pode selecionar assuntos a serem emitidos pelo falante, mesmo que este não conheça o procedimento, e pode até mesmo fazê-lo emitir comportamentos supersticiosos por intermédio de um reforço não-contingente.

Intervenções analítico-comportamentais no comportamento verbal em crianças atípicas vêm sendo desenvolvidas e se mostram eficientes no desenvolvimento de linguagem receptiva e linguagem expressiva. Segundo LeBlanc e cols (2006), aplicações de modelos de tentativas discretas (*DTT*) têm se mostrado efetivas nos desenvolvimentos dessas linguagens, principalmente quando ensinados comportamentos verbais receptivos, como seguimento de instrução e identificação, precedidos de comportamentos verbais expressivos, a exemplo da nomeação e da repetição.

Skinner (1957/1978) classificou o comportamento verbal em operantes verbais a partir da identificação de relações funcionais entre variáveis de controle e uma resposta verbal. Cada um desses operantes verbais descreve classes de comportamentos que possuem variáveis de controle específicas que se diferem no contexto ambiental antecedente e consequente. Entre esses operantes verbais, destaca-se em função da importância para o presente trabalho o textual, ecóico, tato e mando.

O ecóico, um dos operantes verbais utilizado nesta pesquisa, ocorre quando o falante repete ou imita algo que acabou de ouvir. Pode-se caracterizá-lo como uma emissão vocal com correspondência ponto-a-ponto com o estímulo auditivo antecedente. Eles são úteis para o encadeamento de outros comportamentos verbais ensinados por pais ou por professores para modelar outras respostas desejadas (Skinner, 1957). O ensino do ecóico, em um currículo tradicional de comportamento verbal, precede outros operantes verbais, como o tato (nomeação de itens, pessoas e situações) e o mando (pedidos verbais) (Geer & Ross, 2008). Em ambiente natural, para pessoas típicas, esse processo é o mesmo. É na interação com cuidadores que há o refinamento desta topografia a partir de choros e balbucios que vão sendo reforçados socialmente e passam a ser emitidos em outros contextos, como dizer “mamãe” na frente da mãe (Skinner, 1957). Uma vez que a topografia da resposta foi modelada, aumenta-se a chance de outros ouvintes treinados reforçá-la.

Alguns estudos na área de comportamento verbal utilizaram o operante verbal ecóico para o ensino de verbalizações em pessoas atípicas com atrasos na fala. Koegel, O’Dell e Koegel (1987) realizaram uma pesquisa com crianças diagnosticadas com Transtorno do espectro autista (TEA) com uma comunicação não funcional (não-verbais) em que buscaram aprimorar suas aquisições de linguagem a partir do uso de ecóicos como prompt (dica verbal) para uma oportunidade de resposta de mando ou tato. Utilizaram um procedimento em que a

linha de base foi conduzida de acordo com procedimentos tradicionais de ensino na clínica em que o terapeuta apresentava instruções, dicas verbais e reforçadores para respostas corretas. Na fase de manipulação, utilizaram ecóicos como prompt e tentaram aproximar as condições experimentais a situações naturais. Fizeram uso de reforçadores naturais, tentativas de verbalizações foram reforçadas e realizaram-se trocas funcionais a partir das verbalizações. Os resultados obtidos demonstraram que uso de ecóicos no procedimento foi eficiente para emissão de tatos e mandos e que esse tipo de treino que mimetiza ambientes naturais é eficiente para ganhos amplamente generalizados.

Quando a criança não-verbal não imita o modelo vocal, procedimentos alternativos de ensino podem ser realizados para evocar ecóicos iniciais. Pode-se realizar um treino de imitação motora precedido de imitação vocal (Ross & Greer, 2003; Tsiouri & Greer, 2007). Ross e Greer (2003) realizaram uma pesquisa com crianças com TEA em que o pesquisador modelava diversas imitações de respostas motoras e depois apresentava imediatamente uma oportunidade para imitação de vocalização. Se a vocalização era imitada, reforçadores eram disponibilizados. Tsiouri e Greer (2007) realizaram um procedimento semelhante em duas crianças com atrasos verbais e investigaram o efeito do reforçamento social na efetividade do procedimento de imitação motora precedida de imitação vocal. O número de ecóicos emitidos pelas crianças aumentaram consideravelmente mediante uso desse procedimento.

O aumento de vocalizações em crianças que não imitam modelos vocais pode ser realizado a partir de procedimentos de pareamento estímulo-estímulo. Sundberg e cols (1996) realizaram um procedimento com crianças com deficiências intelectuais e típicas em que o experimentador vocalizava um som específico, palavra ou frase enquanto entregava um reforçador para a criança. Esse procedimento foi efetivo para a derivação de vocalizações em crianças com e sem atrasos verbais que passaram a vocalizar respostas-alvo sem reforçamento

contingente ou uso de dicas verbais. Procedimentos semelhantes também foram realizados em crianças com TEA (Esch, Carr & Grow, 2009; Rader e cols, 2014).

Foram desenvolvidos estudos com crianças deficientes auditivas usuárias de implante coclear. Em um estudo desenvolvido por Verdu e cols (2009), verificaram os efeitos sobre a nomeação a partir do ensino de ecoico combinado com treino de relações condicionais entre palavras ditadas e figuras. No ensino de ecoico, foi apresentada uma palavra e a criança deveria evocá-la com correspondência ponto-a-ponto com a palavra ditada. Subsequente ao treino de ecoico, as crianças aprenderam relações condicionais entre a palavra ditada aprendida anteriormente e dois conjuntos de figuras: convencionais (AB) e abstratas (AC). Os participantes realizaram uma formação de classes de estímulos equivalentes (BC e CB) e apresentaram uma melhora na topografia da fala.

1.4 Comportamento verbal textual: Escolha de acordo com o modelo

A leitura constitui-se de um processo que envolve muitos operantes verbais. Segundo Skinner (1957), um tipo de estímulo verbal que controla o comportamento verbal é um texto. O comportamento de ler proporciona às pessoas reforçadores naturais que vão além da discriminação textual propriamente dita. Um deles é a possibilidade de um aumento do repertório comportamental, pois fornece oportunidades de reflexões e emoções a respeito de um conhecimento. Skinner (1957) descreveu que esse comportamento perpassa razões educacionais, sendo tão fortemente reforçado que passamos a ler estímulos textuais em contextos de baixo reforçamento, como etiquetas de pacotes, anúncios e cartazes.

Pode-se compreender que o termo leitura perpassa por divergências conceituais. Entre os tipos mais comuns de leitura descritas na literatura de análise do comportamento está a *Leitura textual* (operante textual), que pode ser definida como um comportamento vocal que está sob controle de estímulos textuais impressos (Skinner, 1957). Considerando limitações

vocais em pessoas com déficits de aprendizagem, a leitura pode ser feita gestualmente em discriminações condicionais de procedimentos de escolha que definem a *Leitura receptiva* (Hanna et al, 2008; Hanna et al, 2010). *Leitura com compreensão* descreve um comportamento complexo que relaciona estímulos textuais a seus correspondentes, que podem ser objetos, ações, figuras, etc (Sidman & Tailby, 1982).

Na Análise do Comportamento, alguns pré-requisitos são fundamentais para o desenvolvimento de habilidades complexas como a fala, leitura e escrita (Rodrigues, 1995). A aprendizagem desses comportamentos envolve uma série de outras respostas que são adquiridas a partir da exposição e treino de respostas equivalentes que precedem comportamentos verbais vocais e textuais.

A fim de compreender esses processos verbais constituintes da leitura em pessoas com dificuldades de aprendizagem, analistas do comportamento vêm realizando estudos a partir da utilização de diversas ferramentas metodológicas proporcionadas pela filosofia behaviorista. Procedimentos de discriminação condicional a partir do pareamento de figuras e palavras faladas e/ou escritas (*matching to sample - MTS*) para o ensino de leitura e escrita são os mais comuns (de Rose e cols, 1989; de Rose, Souza & Hanna, 1996; Mackay & Sidman, 1984; Mackay, 1985; Matos e D'Oliveira, 1992; Sidman, 1971; Sidman e Cresson, 1973; Tabaquim, 1996).

Isso posto, encontra-se na literatura alguns estudos referentes à aquisição/desenvolvimento de leitura e escrita em populações portadoras de Paralisia Cerebral a partir do uso de tecnologias de ensino e tecnologias assistivas. Rodrigues e Medeiros (2001) desenvolveram uma pesquisa na área de aprendizagem que ensinou comportamentos de leitura e escrita em cinco alunos de escola pública do ensino regular com paralisia cerebral a partir de um procedimento de escolha de acordo com o modelo (*MTS*). Esse procedimento de

discriminação condicional consistia em apresentações de um estímulo modelo vocal com palavras faladas e os estímulos comparação eram palavras impressas. O acerto foi contingenciado com reforçamento social e por fichas que seriam trocadas por material escolar. Todos os participantes aprenderam a ler as palavras de ensino e as palavras de generalização foram lidas por três deles. Nos testes extensivos de leitura, foi observada uma melhora geral na interpretação de conteúdo dos textos acima de 80% para esses três participantes.

A partir de uma interrelação entre tecnologias de ensino e tecnologias assistivas, Oliveira, Garotti e Sá (2008) descreveram características importantes de um procedimento de ensino que identifica pré-requisitos para a leitura e escrita. Ele deve avaliar as habilidades cognitivas de pessoas com debilidades motoras, classificando o indivíduo e também especificando a habilidade a ser ensinada. Possibilita-se assim, uma implementação de tecnologias de ensino individualizadas que podem ser atreladas à tecnologias assistivas. Descreveram também a relevância do paradigma de equivalência de estímulos delineado por Sidman e Taiby (1982) associado a atividades de consciência fonológica. O paradigma consiste no estabelecimento de um número mínimo de discriminações condicionais em que se relaciona três estímulos ou mais. Essa relação, que constitui uma classe de estímulos equivalentes, ocorre a partir do reforçamento diferencial em um contexto de escolha de acordo com o modelo. Em decorrência da dificuldade motora de pessoas com PC, esses procedimentos, atrelados ao uso de tecnologias assistivas, tornam a aprendizagem favorável e acessível.

Oliveira, Assis e Garotti (2014) realizaram uma pesquisa com 4 crianças portadoras de paralisia cerebral que foram expostas a um procedimento de ensino de discriminação de *MTS* e de equivalência de estímulos para a leitura de 3 palavras seguido de treino recombinaivo. Devido às limitações físicas dos participantes, foi feito o uso de tecnologia assistiva com botões acionadores para emissão de resposta de seleção. Foram treinadas

inicialmente palavras ditadas e figuras (AB), seguidas de palavras ditadas e palavras impressas (AC). Depois foram submetidos aos testes BC e CB para demonstração de leitura compreensiva das palavras ensinadas. Em seguida, foi aplicado um teste de leitura recombinativa de seis novas palavras. Entre as palavras novas, um participante leu todas, e dois leram três palavras novas.

Paixão, Assis e Oliveira (2014) fizeram um procedimento com o objetivo semelhante ao citado anteriormente com 3 crianças com paralisia cerebral, porém a aquisição da leitura recombinativa passou por um procedimento de discriminação condicional de 3 palavras dissílabas, perpassando por etapas de ensino de discriminação auditivo-visual, visual-auditiva de sílabas, ensino de rimas, aliteração, subtração e adição silábica. Os resultados obtidos evidenciaram que um participante leu com compreensão cinco palavras novas e os outros dois leram quatro.

Outros achados referentes a processos de leitura em pessoas com deficiências intelectuais referem-se a um controle restrito nas respostas de observação, resultando na superseletividade de estímulos (Dube e cols, 1999). Superseletividade diz respeito ao controle de estímulos que é atipicamente limitado ao alcance, número ou forma dos estímulos. Ela pode gerar implicações que afetam a leitura, fala e generalização de estímulos (Dube e cols, 2003; Dube e cols 2006). As respostas de observação podem ser medidas a partir do uso de um dispositivo de *Eye Tracking* que faz o rastreamento do movimento ocular. Dube e cols (1999) descreveram um programa de treino desenvolvido para ensinar pessoas com retardo mental a participar de sessões de rastreo visual. Utilizaram um procedimento de pareamento de iguais com atraso em uma criança com retardo mental moderado. Os resultados foram comparados com dados de uma pessoa típica. Enquanto a pessoa típica obteve uma acurácia de 96% e uma regularidade em seu padrão de observação, a criança atípica acertou 61% com um padrão de

observação irregular. Os dados demonstraram também que a superseletividade no responder pode ser acompanhada de uma falha em observar todos os estímulos relevantes da tela.

1.5 Comportamento de escolha e Lei da Igualação

Atualmente, a análise do comportamento pode ser entendida como o estudo de interações. Prova disso é a assimilação de que o comportamento não pode ser compreendido sem a discriminação do contexto no qual ele ocorre (Todorov, 2007). Tradicionalmente, estudava-se a Lei do Efeito como o que vem após a emissão de um comportamento, alterando a sua força (Thorndike, 1927). Porém, essa noção causal de que o aumento da resposta ocorre devido à contiguidade entre o comportamento e sua consequência deixou de se tornar central a partir da reinterpretação da Lei do Efeito (Herrnstein, 2008), a qual Herrnstein demonstrou que a causa do comportamento está na interação entre o comportamento e outros eventos que ocorrem no ambiente, o que substitui a tradicional noção de contiguidade pela de correlação (Baum, 1973). A primeira prescreve que há uma relação de proximidade temporal entre um comportamento e sua consequência, a segunda que uma resposta deverá ser comparada entre, pelo menos, duas respostas diferentes (Baum, 2012).

Essa correlação pode ser observada no que comumente se chama de escolha ou preferência. Escolher, socialmente visto como um processo interno de decisão no qual há total liberdade de responder à nossa preferência, passa a ser visto de outra forma quando se entende o comportamento como uma interação entre organismo-ambiente. Skinner (1938) – precursor dos estudos sobre comportamento de escolha sob o ponto de vista externalista – buscou em seus estudos quantificar o responder de acordo com os reforços disponibilizados em uma alternativa à luz de experimento com esquemas de intervalo fixo. Entretanto, realizou análises de contiguidade entre o responder e suas consequências ao medir a frequência absoluta das respostas e de seus reforçadores em cada estímulo. Em seguida, definiu esse processo como a resposta a um estímulo entre duas alternativas disponíveis (Skinner, 1950). Essa análise de

frequência absoluta, posteriormente realizada em taxa (respostas/tempo), descrita pelo próprio Skinner, falhou em demonstrar sua generalidade, mas foi de extrema importância para o desenvolvimento de pesquisas subsequentes relacionadas ao comportamento de escolha (Plaud, 1992).

Tendo em vista a noção correlacional do responder, Herrnstein (1961) demonstrou em um experimento que o comportamento de escolha era relativo a outras alternativas dispostas no ambiente. No procedimento, pombos foram submetidos a esquemas concorrentes de intervalo variável em quatro condições. Através de um estudo paramétrico da frequência de reforços, ele observou que a distribuição de respostas em todas as condições eram correspondentes às taxas relativas de reforços disponibilizados em cada esquema. Essa igualdade entre a distribuição de respostas e de reforços entre os esquemas se denomina *matching law* ou Lei da Igualação. Dessa forma, Herrnstein (1970) foi o primeiro a introduzir a Lei da Igualação em termos matemáticos para a quantificação do comportamento, dando sustentação empírica para essas relações de maneira sistemática (Coelho, 2016).

O modelo matemático proposto por Herrnstein (1970) para a quantificação dessas respostas distribuídas tomou a seguinte forma:

$$R1/(R1+R2) = r1/(r1+ r2) \quad (1)$$

Nesta equação, R1 e R2 são as frequências de respostas nos dois esquemas em vigor. O r1 e o r2 representam a quantidade de reforços distribuídos para cada esquema (Herrnstein, 1961; 1970).

Em termos de distribuição de tempo, Rachlin e Baum (1969) propuseram as seguintes equações 2 e 3 que são equivalentes à equação 1.

$$T1/T2=r1/r2 \quad (2)$$

Ou

$$R1/R2 = r1/r2 \quad (3)$$

Nestas equações, em vez de analisar a distribuição de respostas em forma de proporção, Rachlin e Baum (1969) analisaram, por meio da razão, a distribuição de tempo, de respostas e reforçadores nas equações 2 e 3. T1 e T2 sinalizam o tempo, R1 e R2 as respostas e r1 e r2 os reforços distribuídos em cada operando. Essa forma de análise evita restrições matemáticas observadas na equação com proporção, cujos limites são 0 e 1.

Baum (1974) realizou uma adaptação das equações anteriores para apresentar os resultados levando em consideração os vieses e a sensibilidade do comportamento, além de adequar os gráficos em uma representação logarítmica:

$$\text{Log (R1/R2)} = \log k + a \log (r1/r2) \quad (4)$$

Nessa representação, R1 e R2 são comportamentos (respostas ou tempo) e r1 e r2 são os reforços nos seus respectivos esquemas de reforçamento. O parâmetro a é a medida da sensibilidade do comportamento de acordo com a variação na distribuição de reforçadores, e o parâmetro k é a medida do viés que ocorre devido a outras variáveis dispostas no ambiente além dos reforçadores (Baum, 1974). Com essa proposta foi possível identificar desvios da igualação estrita proposta inicialmente por Herrnstein (1961).

Apesar de a Lei da Igualação prever que a distribuição relativa de respostas tende a se igualar à distribuição relativa de reforçadores de forma que as razões obtidas se igualem a 1,0 com um intercepto de 0,0 (Herrnstein, 1970), tem-se observado que a tendência do responder pode ter influência de outros fatores que alteram a distribuição de respostas. Esses fatores são descritos como sensibilidade (parâmetro a) dos sujeitos à taxa relativa de reforços disponibilizados nos esquemas e viés (parâmetro k) no responder, que ocorre por meio de variáveis não controladas pelo experimentador. Baum (1979) descreve que, em uma igualação perfeita, os parâmetros a e k devem ser iguais a 1,0. Quando o parâmetro a for maior que 1,0, há uma *Superigualação* ou *Overmatching*, na qual o organismo respondeu mais do que o

previsto de acordo com a distribuição de reforçadores. Porém, na literatura, o que mais se encontra é a *Subigualação* ou *Undermatching* (Mace e Cols, 1994), em que o parâmetro a é menor do que 1,0. Ela ocorre quando o sujeito responde menos do que o proporcional à distribuição relativa de reforçadores. O desvio de k em relação à totalidade 1,0 pode originar-se da desigualdade não medida em relação à quantidade de reforços distribuídos entre as alternativas ou de uma diferença qualitativa entre as atividades dispostas nos operandos (Baum, 1974; 1979).

Diante do anteposto, alguns procedimentos foram implementados a fim de obter um maior controle das variáveis intervenientes relativas à sensibilidade e vieses. Procedimentos adjuntos, como o COD (*Changeover delay*), foram implementados por Herrnstein (1961), na busca de obter maior controle sobre a troca de alternativa, proporcionando uma contingência com atraso para a liberação do reforçador na resposta de mudança. Ele propõe inviabilizar a troca de operando de forma indiscriminada.

Shull e Pliskoff (1967) implementaram o COD em um procedimento com pombos para avaliarem os efeitos desse atraso nas taxas relativas de respostas e nas taxas de mudança ao alterarem a duração do COD em cada par de esquemas concorrentes de intervalo variável. Eles observaram que a igualação ocorria assim que o COD atingisse uma duração mínima e era mantida no intervalo de 0 a 20 segundos. Porém, ao ultrapassar esse tempo, o atraso interagiu diretamente com os esquemas, alterando as taxas de reforçamento (Herrnstein, 1970).

Aplicações da Lei da Igualação em humanos foram desenvolvidas com diversas populações. No âmbito educacional, Neef e Cols (1992) avaliaram efeitos de igualação na alocação do tempo ao manipular taxas de reforçamento e a qualidade do reforçador em esquemas concorrentes para a resolução de problemas matemáticos. A pesquisa foi aplicada em adolescentes e em jovens adultos com graus severos de comportamentos-problema. Os

participantes foram expostos a duas condições em esquemas de reforçamento concorrentes de VI 30 e VI 120 segundos. Eles deveriam escolher entre duas pilhas de problemas matemáticos. Em uma das condições, os reforçadores eram iguais para as duas pilhas. Na segunda condição, manteve-se a taxa de reforçamento e alterou-se a qualidade do reforçador, no qual o reforçador de maior magnitude estava atrelado ao esquema VI 120 e o de menor magnitude, no esquema VI 30. Verificou-se que a diferença média entre a porcentagem de alocação de tempo e reforçadores obtidos na condição de reforçadores qualitativamente iguais para os três participantes foram de 3,1%, 7,7% e 3,1%. Respectivamente, na condição de reforçadores qualitativamente diferentes as médias foram 26,9%, 25,3% e 21%. Os dados demonstraram que a igualação se aplica no que diz respeito à alocação de comportamentos socialmente relevantes em esquemas de reforçamento concorrentes de intervalos variáveis com reforçadores qualitativamente iguais, e não se iguala com reforçadores qualitativamente distintos após a constatação da diminuição de respostas no esquema mais rico.

Mace e cols (1994) realizaram em ambiente acadêmico um procedimento no qual adicionaram procedimentos adjuntos a fim de aumentar a sensibilidade dos participantes à mudança dos esquemas de reforçamento. Os participantes eram adolescentes com dificuldades de aprendizagem e foram submetidos a um experimento no qual deveriam resolver problemas matemáticos dispostos em duas pilhas, passando por três esquemas de reforçamento de intervalo variável (2:1, 6:1, 12:1). Verificaram que após serem expostos ao primeiro esquema do experimento, seu desempenho no segundo esquema estava de acordo com o primeiro, demonstrando uma baixa discriminação na mudança de esquema. Dessa forma, foram implementados os procedimentos adjuntos: COD (change-over delay), *Limited hold* (limitação de tempo do reforço disponibilizado), colocação de um timer atrás das pilhas de problemas matemáticos e instrução sobre obtenção do maior número de reforçadores a partir da alternância de esquemas. Após a implementação desses procedimentos adjuntos, os participantes ficaram

mais sensíveis à mudança de esquemas, atingindo estabilidade no responder, sendo obtida a igualação do responder relativo ao reforçamento.

Aplicações dando suporte à Lei da Igualação também foram realizadas em pessoas com deficiências intelectuais com graus severos de comportamentos-problema. Sprague e Horner (1992) conduziram uma pesquisa em crianças e adolescentes na qual realizaram análises de variáveis que afetam respostas de covariância em função da Lei da Igualação, alocação comportamental e do treino de equivalência funcional. Estenderam essas análises ao avaliar os múltiplos efeitos colaterais no tratamento de comportamentos-problema distintos por meio de mudanças nas funções das classes de respostas. Foram realizados dois estudos em que eram inseridas atividades acadêmicas fáceis e difíceis. No primeiro estudo, avaliou-se a alteração em outras respostas emitidas pelas crianças ao realizar o bloqueio físico e verbal de respostas inapropriadas quando uma atividade era proposta. Também foi realizado um treino de equivalência funcional. No segundo estudo, houve a aplicação de um procedimento em que foram adicionadas assistências antecedentes e contingentes às respostas dos participantes nas atividades. Os resultados demonstraram que respostas individuais variam quando a subclasse de uma classe de resposta é manipulada. Para além disso, verificaram que bloquear um comportamento desviante resultou no aumento de outros comportamentos-problema e que o ensino de um comportamento adequado funcionalmente equivalente ao inadequado reduziu o número de respostas desta classe de respostas-problema. Os dados estão em consonância com o previsto pela Lei da Igualação de que o aumento da alocação de tempo em uma resposta resulta na diminuição da alocação em outras respostas.

Borrero e Vollmer (2002) verificaram respostas de igualação em crianças, adolescentes e adultos com graus distintos de deficiências intelectuais que apresentavam problemas de comportamento severos. Foram apuradas as taxas de reforçamento a partir de análises funcionais para a identificação de reforçadores e, posteriormente, realizadas análises

descritivas durante interações entre os cuidadores primários e os participantes. Dessa forma, após a identificação dos reforçadores que mantinham seus comportamentos problema, foi possível avaliar as análises descritivas de dados de acordo com a lei da igualação. A taxa relativa de respostas de comportamentos inadequados quase se igualou à taxa relativa de reforçamento em todos os participantes.

Em estudos posteriores, Borrero e cols (2010) avaliaram experimentalmente comportamentos problema e adequados em crianças e em adolescentes com atrasos no desenvolvimento expostos a esquemas de reforçamento concorrentes para a comprovação da generalidade da Lei Generalizada de Igualação e implementaram intervenções para diminuir os comportamentos problema. Em suma, para todos os participantes, as taxas relativas de comportamento problema estavam positivamente relacionadas às taxas relativas de reforçadores para essas respostas, identificando também um viés em todos os participantes. A intervenção com reforçamento de respostas alternativas diminuiu com sucesso as taxas de comportamentos-problema.

Como demonstrado, existem muitas variáveis que comprovadamente influenciam na alocação de respostas. Alterações na magnitude do reforçador são uma delas. Dube e McIlvane (2002) avaliaram a sensibilidade de seis pessoas com deficiências intelectuais à alterações na taxa de reforçamento e da magnitude do reforçador a partir do uso de um programa no computador e respostas arbitrárias. Eles notaram que três dos participantes eram muito sensíveis às alterações nas magnitudes dos reforçadores. Dois deles eram moderadamente sensíveis e um não apresentou sensibilidade a essa mudança. Os pesquisadores demonstraram que, assim como em outros parâmetros do reforçamento, a sensibilidade varia de pessoa para pessoa.

Além da alteração na sensibilidade relacionada às mudanças na magnitude do reforçador, pode-se realizar análises de igualação quando diferentes respostas são emitidas. Davison

(2012) descreveu que os efeitos da resposta nas performances de esquemas concorrentes têm sido investigadas de 3 formas: 1) pela variação quantitativa da força da resposta; 2) pela investigação da performance com respostas qualitativamente diferentes e 3) pelo uso de esquemas de segunda ordem no qual as definições dos operantes de primeira ordem são quantitativamente variados. Os parâmetros a serem investigados nesta pesquisa foram as performances do participante em respostas qualitativamente diferentes com diferentes magnitudes do reforçador para as diferentes respostas. Essas alterações foram demonstradas por Sy, Borrero e Borrero (2010), que avaliaram a alocação de respostas entre comportamentos problema e respostas alternativas de uma criança de 11 anos com autismo. Os comportamentos-problema eram agressões, autolesão, destruição de propriedades e vocalizações inapropriadas. O comportamento alternativo era a realização de um pedido de pausa ou de acesso a itens tangíveis. Os dados foram analisados para determinar a duração média de disponibilização de reforço contingente a comportamentos problema ou comportamentos alternativos. Esta então foi comparada com a taxa de resposta de cada comportamento. Os resultados demonstraram que o participante alocou mais respostas em direção a comportamentos alternativos que estavam associados a maiores magnitudes de reforçamento.

1.6 Justificativa

Compreender sobre o que leva os organismos a escolherem, como demonstrado nos experimentos acima, tem sido de grande valia para a Análise do Comportamento, visto que ela é de grande referência em operacionalização do comportamento de escolha. Outro aspecto que justifica essa pesquisa é a necessidade de maior produção científica com crianças com Paralisia Cerebral em decorrência dos escassos procedimentos de fala e de leitura com populações que possuem dificuldades de aprendizagem no Brasil. Em adição, foram encontradas poucas referências a respeito da alteração do custo ou topografia da resposta em procedimentos de escolha na aprendizagem de comportamentos verbais. Por conseguinte, este estudo é uma

tentativa de estender pesquisas com procedimentos *matching to sample* para o ensino de leitura e modelagem do comportamento verbal e objetiva realizar análises de igualação entre as respostas e pontos obtidos já feitas com infra humanos e humanos típicos para uma população com atrasos motores e cognitivos a partir de alterações na magnitude do reforçamento quando respostas diferentes são emitidas.

1.7 Objetivos

Objetivo Geral: Promover a leitura e estender a generalidade da Lei da Igualação a partir da aplicação de um método de esquemas concorrentes para ensino de verbalizações (fala e leitura) relacionadas a palavras relevantes do seu contexto em uma criança com paralisia cerebral.

Objetivos Específicos:

- 1) Verificar aprendizagem de leitura textual e receptiva de 10 palavras relevantes no contexto de uma criança com paralisia cerebral;
- 2) Verificar efeitos da modelagem sobre o comportamento verbal;
- 3) Verificar o comportamento de escolha dessa criança frente a diferentes magnitudes do reforçamento entre diferentes respostas (olhar, apontar e verbalizar) em esquema de reforçamento contínuo;
- 4) Verificar mudanças na escolha da criança quando diferentes topografias de comportamentos são emitidas (olhar, apontar e verbalizar).

2. Método

2.1 Participante

Participou deste estudo uma criança com paralisia cerebral espástica do nível IV e faixa etária 9 anos, com a habilidade verbal e motora comprometidas. O participante é residente de Goiânia, e foi escolhido dentre as crianças com paralisia cerebral que a pesquisadora atende

em domicílio de forma autônoma em Goiânia com intervenções em análise do comportamento aplicada. As sessões da pesquisa ocorreram em horários alternativos aos atendimentos, sem ônus para o participante. O participante realizava intervenção comportamental há três anos e meio por uma equipe formada por duas psicólogas com um total de 15 horas semanais. O diagnóstico de Paralisia Cerebral foi realizado quando tinha 7 meses. O participante apresentava dificuldades na percepção global, atrasos na linguagem, presença de comportamentos inadequados como forma de comunicação, comprometimento grave em habilidades motoras, baixo contato visual e pouco repertório de imitação. Após dois anos de intervenção intensiva, apresentou ganhos efetivos principalmente no repertório social, como imitação, contato visual, e discriminação auditivo visual de figuras. No ano 2020, começou com intervenção psicopedagógica com orientação comportamental e apresentou dificuldades na aprendizagem de pré-requisitos relacionados a leitura e escrita, como noções espaciais direita-esquerda, ordenar do menor para o maior, discriminação de vogais, além de dificuldades em manter o comportamento atencional. O acompanhamento com a psicopedagoga foi interrompido durante a pandemia e o participante chegou a obter um treino discriminativo de vogais porém não foi exposto à sílabas e palavras completas.

Para participar do estudo, o participante deveria cumprir os critérios de inclusão abaixo:

- Realizar movimentos motores dos membros superiores;
- Realizar movimentos de direcionamento visual; e
- Realizar vocalizações (balbucios).

Como critérios de exclusão:

- O participante que apresentar antes da intervenção verbalizações de mais de 50% das sílabas a serem utilizadas na avaliação inicial e já ter passado por algum procedimento de ensino de sílabas.

2.2 Fase de Triagem e Seleção

O participante foi selecionado dentre os clientes da pesquisadora que possui paralisia cerebral e foi feita uma entrevista com um dos responsáveis para acessar os critérios de inclusão e exclusão. A criança possuía os pré-requisitos (olhar direcionado, movimentação dos braços para a realização do “apontar” e emissão de balbucios para comunicação) necessários para a realização da pesquisa e enquadrou-se nos critérios de inclusão, os responsáveis tiveram acesso e realizaram a leitura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) (Anexo A) e do TALE (Termo de Assentimento Livre e Esclarecido) (Anexo B) para o assentimento da criança, que conforme a resolução 510/16 do CNS (Conselho Nacional de Saúde) foi assinada pelos pais devido impedimento de assinatura pela criança. Após o consentimento, foi realizada uma avaliação inicial do repertório de olhar, apontar e verbalizar a fim de compreender as limitações físicas da criança. E para avaliar o critério de exclusão, foi computada a quantidade de sílabas lidas pela criança (0%). Para além disso, foi solicitada autorização para divulgação dos dados em eventos e periódicos científicos.

2.3 Ambiente

As sessões foram realizadas em um cômodo com acessibilidade (3x2m), arejado, na residência do participante do estudo. Devido o contexto de pandemia, durante a coleta, a pesquisadora fez uso de todos os equipamentos de proteção individual, além de higienizar todos os materiais utilizados na pesquisa.

2.4 Materiais

Foram utilizados os seguintes materiais: Computador *Samsung* expert x51, Tablet *Samsung* A10 para espelhamento de tela, caneta, prancheta para folhas de papel A4, plano inclinável de acessibilidade (Figura 1), mesa, cadeiras, software de gravação de vídeo de aparelho celular Android®, duas folhas A4 plastificadas ilustrando as instruções da fase 1 (Anexo C), 2 e 3 (Anexo D) e folhas de registro de respostas (Anexo E).

Para a programação do experimento de escolha foi utilizado o Software *Contingência Programada* (Hanna, Batitucci & Batitucci, 2014). Ele executou telas que puderam ser amplamente personalizadas, com destaque para os seguintes parâmetros: cor da tela, cor do intervalo entre tentativas, tempo de intervalo entre tentativas, finalização de tentativa, instrução, consequência ao clicar no estímulo reforçador positivo, critérios de saída, exibição dos contadores, disposição dos estímulos na tela e configurações das chaves de exibição dos estímulos. Essas telas eram executadas dentro de blocos até que o participante atingisse um dos critérios de saída. Então o software encerrava a exibição das telas e criava arquivos com os resultados das sessões. Dentre os dados gerados nos resultados, os relevantes para a análise de dados no presente estudo foram os cliques nas chaves contendo o estímulo reforçador positivo e o número de acertos não consecutivos.

O ambiente de coleta foi organizado como demonstrado na Figura 1 abaixo:

Figura 1

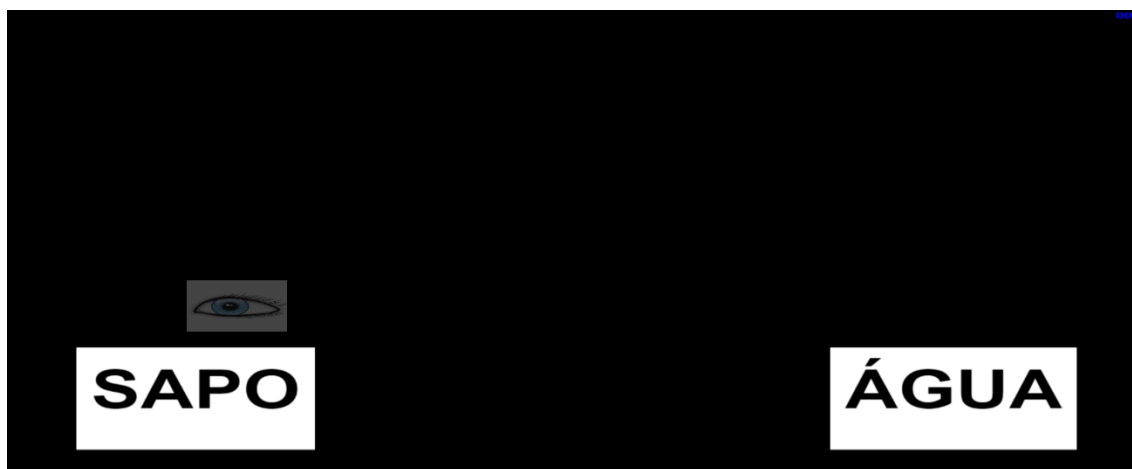
Disposição dos objetos e organização do ambiente durante a coleta



O software Gaze Recorder foi utilizado para a identificação da direção do olhar. O programa demarcava em tempo real a direção aproximada do olhar da criança na tela do computador, como na Figura 2 abaixo:

Figura 2

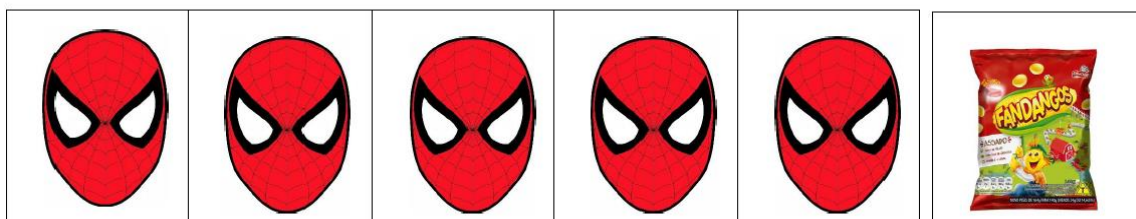
Disposição dos Estímulos de Comparação e Funcionamento do Gaze Recorder



Foi utilizado também um Display de fichas impresso e plastificado em folha A4. A Figura 3 abaixo apresenta uma ilustração das fichas que foram utilizadas na pesquisa.

Figura 3

Ilustração de um Display de Economia de Fichas Utilizadas Durante o Procedimento para Troca de Reforçadores



2.5 Procedimento

Após a aprovação do Comitê de Ética (parecer 4.747.382), o experimento foi realizado. Ele foi dividido em 6 etapas: Modelagem das respostas, Linha de Base, Intervenção 1, Intervenção 2, Intervenção 3 e Leitura com Compreensão. As etapas ocorreram sequencialmente, nas quais foram observados, registrados e treinados os comportamentos de olhar, apontar e verbalizar estímulos. Posteriormente foi avaliada a frequência relativa de distribuição de respostas em relação à frequência relativa de distribuição de reforçadores em esquemas concorrentes. O

parâmetro investigado nesse estudo foi o efeito do custo de respostas qualitativamente diferentes nas performances de esquemas concorrentes, a partir das análises propostas por Davison (2012).

As três respostas incluídas no presente estudo: olhar, apontar e verbalizar, operacionalizadas com critérios específicos para suas mensurações produziam reforçadores de pontuações diferentes, com 1 ponto para a resposta de olhar, 2 pontos para a resposta de apontar e 5 pontos para a resposta de verbalizar. Os pontos eram trocados por itens tangíveis (esquene) de preferência da criança. Realizou-se a troca de pontos por reforçadores durante as sessões de coleta todas as vezes em que o participante ganhava 5 pontos. A quantidade de pontos e os critérios de cada resposta são sintetizados na Tabela 3 abaixo:

Tabela 3

Comportamentos, Critérios e Pontos Utilizados no Experimento

Respostas	Critérios	Pontos
Olhar	Movimentar os olhos em direção ao quadrante do estímulo pedido e permanecer com o olhar fixado por 1 segundo. Não poderia ocorrer junto com o apontar e/ou verbalizar. A direção do olhar foi simultaneamente demonstrada pelo Software Gaze Recorder (Ver Figura 2). Caso ocorresse, seria registrada a resposta de maior custo.	1
Apontar	Aproximar a mão do quadrante esquerdo ou direito da tela na direção do estímulo correto. Não poderia ocorrer junto com a verbalização.	2
Verbalizar	Na etapa Modelagem de Respostas e Intervenção 2 foram aceitas quaisquer tentativas de pronúncia das palavras com emissão de sons, como balbucios. Na Intervenção 3 foi realizada uma modelagem do comportamento verbal a partir da Sessão 2. Foi realizada uma análise topográfica das respostas vocais na Sessão 1 para identificação de uma sílaba com topografia semelhante a palavra pedida, nas próximas sessões eram exigidas a verbalização desta sílaba com acréscimo de uma diferenciação de tons entre a segunda e a terceira sílaba.	5

Por possuir um repertório verbal limitado, antes de iniciar o procedimento, foi ensinado à criança a equivalência em pontos a partir de um treino ao uso de fichas (Figura 3) que foram trocadas por um reforçador identificado a partir de uma avaliação de preferência, que foi realizada a partir de escolha pareada descrita por Fisher et al (1992) (Anexo F). O treino ao uso de fichas foi feito por encadeamento reverso de 5 elos. Inicialmente demonstrou-se a troca de uma ficha (equivalente a um ponto) pelo reforçador a partir da imitação do participante de qualquer resposta motora proposta pelo pesquisador, por 3 tentativas consecutivas. Posteriormente realizou-se a troca de duas fichas pelo reforçador a partir da execução de duas respostas de imitação da criança por três tentativas consecutivas. Esse procedimento foi conduzido sequencialmente até que a criança emitisse cinco respostas de imitação, garantindo 5 fichas que seriam trocadas por um reforçador.

Para o planejamento das sessões, inicialmente foram selecionadas 40 palavras que são mais utilizadas no dia-a-dia da criança. Essa seleção foi feita a partir de uma entrevista com os pais para verificar palavras de preferência da criança e que são frequentes no seu cotidiano, e teve o objetivo de tornar mais funcional para a criança as palavras a serem aprendidas. Foram escolhidas 7 palavras dentre as 40 para o procedimento de ensino dessa pesquisa, sendo 4 palavras dissílabas e 3 trissílabas. Além das palavras que estão mais presentes no dia-a-dia da criança, foram selecionadas 3 palavras novas a serem ensinadas para a verificação de emergência comportamental. Duas dissílabas e uma trissílabas. As palavras selecionadas estão apresentadas na Tabela 4 abaixo:

Tabela 4

Palavras Selecionadas para Ensino

Palavras do repertório	PAPAI – MAMÃE – BOLA – ÁGUA – PASSEAR – PISCINA - BANANA
Palavras novas	MESA – SAPO – ÁRVORE

Seguem descritas as etapas do procedimento:

Modelagem das respostas: Nesta etapa foi realizada a avaliação do repertório inicial precedidos de modelagem dos comandos olhar, apontar e verbalizar as sílabas dispostas em slides no tablet. Foi apresentado um estímulo condicional oral e um estímulo visual textual de sílabas na tela do computador. Essas sílabas fazem parte do conjunto de sílabas que foram utilizadas nas etapas de intervenção descritas abaixo.

Foi observado durante esta etapa que a criança não discriminava que devia se atentar aos estímulos na tela quando dispostos. Desta forma, foram adicionadas durante todas as etapas do procedimento uma batida atrás do tablet para a criança direcionar o olhar para a tela durante a apresentação do estímulo modelo, que permaneceu com o olhar direcionado durante a apresentação dos estímulos de comparação. O participante passou por três avaliações intercaladas dos comandos. As avaliações ocorreram por meio da apresentação do estímulo em três tentativas de cada comportamento. O pesquisador utilizou das instruções “olhe” para o comportamento de olhar, “aponte” para o comportamento de apontar e “fale” para o comportamento de verbalizar, contabilizando acertos de acordo com os critérios descritos na Tabela 3 supracitada. O critério mínimo para estabelecimento de cada comando foi de três acertos consecutivos. Caso a criança apresentasse menos de três acertos consecutivos nas tentativas de cada avaliação, seria feito um procedimento de ensino em que o terapeuta disponibilizava ajuda total para a realização do comportamento, seguido de ajuda parcial de cada resposta até que a criança de forma independente e atingisse o critério. A ajuda total no comportamento de olhar consistiu em mover a cabeça da criança em direção ao estímulo associado ao uso de um *laser* que direcionava o olhar do participante por três tentativas. A ajuda parcial do comportamento de olhar consistiu em retirar a ajuda física, mantendo o *laser* na direção do estímulo por três tentativas seguidas da verificação de independência sem ajuda

nas próximas três tentativas. Para o comportamento de apontar foi dada ajuda física total levando a mão da criança em direção ao estímulo por três tentativas, seguidas de três tentativas com ajuda parcial em que era dado um toque na mão da criança em direção ao estímulo. Nas três tentativas seguintes não era fornecido ajuda para verificação de aprendizagem. Para o comportamento de falar foi introduzido um ecoico da sílaba imediatamente após a instrução “fala” e colocado o dedo no queixo da criança para sinalizar que era para repetir por três tentativas. Nas próximas três tentativas foi retirada a dica verbal, permanecendo com o toque no queixo. As três tentativas seguintes eram realizadas sem ajuda para verificação de independência.

A Linha de Base foi composta por 60 tentativas, na qual houve 3 apresentações de cada sílaba que fazem parte das 7 palavras do repertório (Ver Tabela 5) acrescidas das 3 palavras novas . A cada tentativa, a pesquisadora forneceu um estímulo condicional oral previamente gravado e um estímulo verbal textual referente ao estímulo que o participante deveria responder (o som da sílaba/palavra junto com a sílaba/palavra textual no centro da tela), que foi apresentado pelo software na tela do computador. Após a apresentação dos estímulos condicionais, duas figuras de comparação (sílabas/palavras) eram dispostas na tela do computador. Caso não houvesse resposta em até 10 segundos, era considerado um erro e um novo conjunto de figuras era apresentado na tela. As respostas da criança não tiveram consequências programadas na Linha de Base. As sílabas utilizadas nesta etapa e na Intervenção 1 estão descritas na Tabela 5 abaixo:

Tabela 5

Sílabas Utilizadas na Linha de Base e Intervenção 1

Sílabas Linha de Base	BO – LA – Á – GUA – PA – PAI – MA – MÃE – BA – NA – PIS – CI – PAS – SE – AR – VO – RE – ME – SA – PO
-----------------------	---

Sílabas Intervenção 1

BO – LA – Á – GUA – PA – PAI – MA –
MÃE – BA – NA – PIS – CI – PAS – SE –
AR

Intervenção 1: Nesta etapa, os esquemas em vigor estavam contingentes às respostas de olhar e apontar sílabas. Foi dada a seguinte instrução verbal para a criança juntamente com figuras ilustrativas representando os comportamentos e os pontos equivalentes (Anexo C):

“Você deverá olhar ou apontar figuras. Ao olhar você ganhará 1 ponto. Se apontar para a figura você ganhará 2 pontos.”

As sílabas eram parte da composição das 7 palavras selecionadas anteriormente na avaliação de repertório.

Intervenção 2: Na intervenção 2, o esquema estava contingente às respostas de olhar, apontar e verbalizar sílabas e dissílabas. Antes de iniciar a sessão foi verbalizada a seguinte instrução juntamente com figuras ilustrativas representando os comportamentos e os pontos equivalentes (Anexo D):

“Você deverá olhar, apontar ou falar as sílabas das figuras. Ao olhar você ganhará 1 ponto. Se apontar você ganhará 2 pontos e se falar a sílaba você ganhará 5 pontos”

Foram apresentadas inicialmente sílabas nas primeiras 20 tentativas e dissílabas intercaladas com sílabas até o final da sessão com 60 tentativas totais. As sílabas e dissílabas faziam parte das 7 palavras escolhidas pelo experimentador. Seguem descritas na Tabela 6 abaixo as sílabas e dissílabas utilizadas nesta fase do procedimento.

Tabela 6

Sílabas e Dissílabas Utilizadas na Intervenção 2

	BO – LA – Á – GUA – PA – PAI – MA
Sílabas	– MÃE – BA – NA – PIS – CI – PAS – SE – AR
	BOLA – ÁGUA – PAPAÍ – MAMÃE –
Dissílabas	PISCI – PASSE – BANA

Intervenção 3: Nesta intervenção, foram reforçados os comportamentos de olhar, apontar e verbalizar palavras completas. Antes de iniciar a sessão foi verbalizada a seguinte instrução juntamente com figuras ilustrativas representando os comportamentos e os pontos equivalentes (Anexo D):

“Você deverá olhar, apontar ou falar as palavras. Se olhar você ganhará 1 ponto. Se apontar você ganhará 2 pontos e se falar a sílaba você ganhará 5 pontos”

As primeiras 10 tentativas foram compostas por palavras completas dissílabas e até o final da sessão foram intercaladas palavras completas dissílabas e trissílabas. Foram utilizadas as 7 palavras selecionadas do ambiente da criança e as 3 palavras novas escolhidas pelo experimentador que foram definidas a partir da avaliação de repertório entre palavras sem dificuldades da língua, relacionadas a aspectos importantes do ambiente da criança. Foram utilizadas as 10 palavras selecionadas para o experimento (ver Tabela 4).

Nas etapas de intervenção, cada sessão foi composta por no mínimo 30 e no máximo 60 tentativas. Na Intervenção 1 o critério de estabilidade foi uma sessão com 90% de acertos nas últimas 30 tentativas. Nas intervenções 2 e 3, o critério para mudança de intervenção foi de 90% de acertos nas últimas 30 tentativas de duas sessões seguidas. A cada tentativa, o pesquisador forneceu um estímulo condicional oral previamente gravado e um estímulo verbal textual referente ao estímulo que o participante deveria responder, que foi apresentado pelo software. Após a apresentação dos estímulos condicionais, duas figuras de comparação foram

dispostas na tela do computador. Caso não houvesse resposta em até 10 segundos, era considerado um erro e um novo conjunto de figuras era apresentado na tela. Os critérios para acerto foram os mesmos da etapa de modelagem das respostas, salvo na Intervenção 3, em que foram exigidas verbalizações gradualmente mais parecidas com as palavras em vigor. Em cada tentativa foi exigida uma verbalização mais próxima da palavra pedida a partir de um reforçamento diferencial, de forma que houvesse distinção sonora das verbalizações de palavras dissílabas e trissílabas. Posteriormente, os sons finais foram apresentados para dois observadores independentes e solicitado a identificação das palavras. Foi feito um cálculo de acurácia, como forma de garantir que o critério delimitado pela experimentadora para o registro de resposta requerida era eficaz. O primeiro observador obteve um cálculo de 92% e o segundo 96% (média entre observadores de 94% de acurácia). Os pontos foram registrados por um software de captura de vídeo e o experimentador realizou a troca de pontos por reforçadores durante a sessão. A figura do estímulo modelo foi disposta no programa na parte central da tela, enquanto as figuras de comparação foram dispostas lado a lado na parte inferior da tela (Ver Figura 2).

Ao final da coleta, após a última sessão da Intervenção 3 foi acrescentado o teste de rede de relações Leitura com Compreensão (Sidman e Tailby, 1982). O teste foi aplicado para verificar se a criança conseguia relacionar figuras às palavras aprendidas nas etapas de intervenção e consistia na apresentação de três tentativas de cada palavra completa (ver Tabela 4) totalizando 30 tentativas em uma única sessão. O procedimento foi o mesmo das intervenções já feitas de *MTS* porém, nesse caso, os estímulos modelo eram palavras impressas e os estímulos comparação eram figuras referentes às palavras. A resposta avaliada nesta etapa foi o apontar e não houve consequenciação contingente.

3. Resultados

A Tabela 7 abaixo apresenta o número de acertos erros e pontos ganhos na Linha de base, Intervenção 1, Intervenção 2 e Intervenção 3. Os resultados demonstram que na Linha de Base o participante obteve 14 acertos e 46 erros. Os pontos não foram contabilizados pois nesta etapa não havia consequenciação para as respostas. O número de acertos nas intervenções foram 77 (Intervenção 1), 111 (Intervenção 2) e 180 (Intervenção 3). O número de erros foram 32 (Intervenção 1), 46 (Intervenção 2) e 34 (Intervenção 3). Os pontos totais obtidos nas intervenções foram 145 (Intervencao 1), 369 (Intervenção 2) e 792 (Intervenção 3). Houve um aumento de 647 pontos ganhos da Intervenção 1 para a Intervenção 3, em parte relacionado à emissão de respostas de verbalizar pontuadas.

Tabela 7

Acertos, Erros e Pontos Ganhos na Linha de Base e Intervenções

	Acertos	Erros	Pontos ganhos
Linha de Base	14	46	-
Intervenção 1	77	32	145
Intervenção 2	111	46	369
Intervenção 3	180	34	792

Os pontos obtidos separadamente para os comportamentos de olhar, apontar, falar e erros em todas as sessões estão demonstrados na Tabela 8 abaixo. Os dados demonstram que o participante teve uma diminuição progressiva das respostas de apontar a partir das sessões de intervenção. Na primeira sessão da Intervenção 1 o participante apontou corretamente 34 vezes, totalizando 68 pontos. Na última sessão da Intervenção 3 o participante apontou corretamente 2 vezes, totalizando 4 pontos.

O comportamento de verbalizar começou ser reforçado na Intervenção 2. Na Sessão 1 desta intervenção o participante verbalizou 9 vezes de acordo com os critérios estabelecidos, totalizando 45 pontos. Na sessão 5 da Intervenção 3 o participante falou corretamente 25 vezes totalizando 125 pontos obtidos nesta resposta.

O comportamento de olhar (não acompanhado de apontar ou verbalizar) manteve uma frequência baixa durante todas as sessões. Na Intervenção 1 o participante olhou três vezes na primeira sessão, totalizando 3 pontos. Na última sessão da Intervenção 3 o participante olhou 0 vezes, recebendo nenhum ponto por esse comportamento. Houve 46 erros na Linha de Base e 3 erros na última sessão da Intervenção 3. Assim, observa-se o aumento do número de acertos ao longo das intervenções.

Tabela 8

Total de Respostas e Pontos Obtidos em cada Comportamento de cada Sessão

Fases	Sessões	Olhar	Pontos Olhar	Apontar	Pontos Apontar	Falar	Pontos Falar	Erros
LB	Ss 1	3	-	10	-	1	-	46
Int. 1	Ss. 1	3	3	34	68	-	-	23
	Ss. 2	6	6	34	68	-	-	9
Int. 2	Ss. 1	10	10	22	44	9	45	19
	Ss. 2	2	2	13	26	21	105	16
	Ss. 3	0	0	11	22	23	115	11
Int. 3	Ss. 1	1	1	6	12	22	110	4
	Ss. 2	1	1	14	28	33	165	12
	Ss. 3	0	0	8	16	38	190	14
	Ss. 4	1	1	2	4	27	135	1
	Ss. 5	0	0	2	4	25	125	3

Nota. LB = Linha de Base, Ss = Sessão, Int. 1 = Intervenção 1, Int. 2 = Intervenção 2, Int. 3 = Intervenção 3

A Tabela 9 abaixo descreve o número de respostas e pontos obtidos em cada comportamento nas últimas 10 tentativas de cada sessão. O participante respondeu olhando por 2 vezes na Sessão 2 da Intervenção 1 e na Sessão 1 da Intervenção 2, totalizando 2 pontos em cada sessão por esse comportamento. Olhou uma vez na Sessão 1 da Intervenção 3, ganhando 1 ponto.

As respostas de apontar ocorreram 8 vezes na Sessão 1 e 2 da Intervenção 1, ganhando 16 pontos em cada sessão. Na intervenção 2 apontou 5 vezes na Sessão 1, contabilizando 10

pontos e nenhuma vez nas outras sessões. Na Intervenção 3 apontou 2 vezes nas Sessões 1 e 2, totalizando 4 pontos em cada sessão e uma vez nas Sessões 3 e 4, totalizando 1 ponto em cada sessão. Não apontou nas últimas 10 tentativas da Sessão 5.

Contingências para as respostas de falar foram inseridas na Intervenção 2. O participante falou 2 vezes na primeira sessão, ganhando 10 pontos e 10 vezes na última sessão ganhando 50 pontos. Na Intervenção 3 a criança emitiu sete verbalizações (35 pontos) na Sessão 1, seis vezes (30 pontos) na Sessão 2, cinco vezes (25 pontos) na Sessão 3, oito vezes (40 pontos) na Sessão 4 e 10 vezes (50 pontos) na Sessão 5. Esses dados corroboram tanto o aumento na quantidade de pontos quanto o aumento na frequência das verbalizações em relação a outras respostas, notadamente nas intervenções 2 e 3.

Tabela 9

Respostas e Pontos Obtidos em Cada Comportamento nas Últimas 10 Tentativas de Cada Sessão

Fases	Sessões	Olhar	Pontos Olhar	Apontar	Pontos Apontar	Falar	Pontos Falar	Erros
Linha de Base	Ss 1	0	-	2	-	0	-	8
Int. 1	Ss. 1	0	0	8	16	-	-	2
	Ss. 2	2	2	8	16	-	-	0
Int. 2	Ss. 1	2	2	5	10	2	10	2
	Ss. 2	0	0	0	0	10	50	0
	Ss. 3	0	0	0	0	10	50	0
Int. 3	Ss. 1	1	1	2	4	7	35	0
	Ss. 2	0	0	2	4	6	30	4
	Ss. 3	0	0	1	2	5	25	4
	Ss. 4	0	0	1	2	8	40	1
	Ss. 5	0	0	0	0	10	50	1

A seguir, a Tabela 10 apresenta o número de ocorrências, de acertos e de erros para cada sílaba da Linha de Base. Com base nas ocorrências, houve mais erros do que acertos em todas as sílabas, salvo as sílabas “BA”, “SE” e “LA”, que representaram dois acertos e dois erros, e a sílaba “CI”, em que houve dois acertos e nenhum erro. Nas sílabas “Á”, “BO”, “PA”, “PAI”, “PAS”, “PIS” foram contabilizados nenhum acerto. Esses dados sugerem que a os erros

obtidos na Linha de Base se dispersaram entre as diferentes sílabas, à exceção da sílaba “CI” para qual não foi contabilizado nenhum erro.

Tabela 10

Ocorrências, Acertos e Erros das Sílabas na Linha de Base

Sílabas	Número de ocorrências	Acertos	Erros
Á	4	0	4
GUA	4	1	3
BO	4	0	4
LA	4	2	2
MA	5	2	3
MÃE	4	1	3
PA	4	0	4
PAI	4	0	4
BA	4	2	2
NA	4	1	3
PAS	4	0	4
SE	4	2	2
AR	4	1	3
PIS	5	0	5
CI	2	2	0

A Tabela 11 a seguir descreve o número de ocorrências, acertos e erros na Intervenção 1. Nela observa-se um aumento no número de acertos quando comparado com a Tabela 10, principalmente na Sessão 2. Houve um aumento do número de acertos das sílabas “Á”, “BO”, “LA”, “NA”, “AR” e “CI” da Sessão 1 para a Sessão 2. Como consequência do número de acertos, houve uma queda nos erros de uma sessão para a outra nas sílabas “Á”, “BO”, “LA”, “MA”, “PA”, “PAI”, “BA”, “NA”, “AR” e “CI”. Dentre 8 ocorrências da sílaba “Á” foram contabilizados 5 acertos. Houve 7 ocorrências das sílabas “GUA”, “PAI” e “BA” com 6 acertos. Diante de 7 ocorrências da sílaba “BO” foram contabilizados 3 acertos. Dentre as 8 ocorrências da sílaba “LA” foram registrados 7 acertos. A sílaba “MA” obteve 9 ocorrências e 6 acertos. A sílaba “MÃE” apareceu 8 vezes, com 6 acertos. Houve 7 ocorrências da sílaba “PAS” e 4 acertos. As sílabas “NA”, “SE” e “AR” ocorreram 7 vezes, totalizando 5 acertos. Houve 8 ocorrências da sílaba “PIS” e 4 acertos. A sílaba “CI” obteve 4 ocorrências e 3 acertos.

Tabela 11*Ocorrências, Acertos e Erros das Sílabas na Intervenção 1*

Sílabas	Número de ocorrências – Sessão 1	Acertos	Erros	Número de ocorrências – Sessão 2	Acertos	Erros
Á	4	1	3	4	4	0
GUA	4	4	0	3	2	1
BO	4	1	3	3	2	1
LA	4	3	1	4	4	0
MA	5	3	2	4	3	1
MÃE	4	3	1	4	3	1
PA	4	2	2	3	2	1
PAI	4	3	1	3	3	0
BA	4	3	1	3	3	0
NA	4	2	2	3	3	0
PAS	4	3	1	3	1	2
SE	4	3	1	3	2	1
AR	4	2	2	3	3	0
PIS	5	3	2	3	1	2
CI	2	1	1	2	2	0

A Tabela 12 abaixo descreve o número de ocorrências, de acertos e de erros da Intervenção 2 em sílabas e dissílabas. Observa-se que nessa intervenção o número de acertos foi maior ou igual ao número de erros nas três sessões realizadas, salvo nas sílabas “PAS”, BA, “GUA” e dissílaba “MAMÃE”. Essas ocorrências se deram na Sessão 1, em que houve três erros e dois acertos na dissílaba “MAMÃE” e na Sessão 2, em que houve dois erros e um acerto na sílaba “PAS”, dois erros e nenhum acerto nas sílabas “BA” e “GUA”.

Ao longo das sessões da Intervenção 2, dentre as 8 apresentações, houve 7 acertos para cada uma das dissílabas “BANA”, “ÁGUA” e “PISCI”, 6 acertos na sílaba “SE” e 5 acertos nas sílabas e díssílabas “PAS”, “CI” “PASSE” e “PAPAI”. Contabilizou-se dentre 6 oportunidades, 3 acertos nas sílabas “Á”, “GUA”, “MA” e “PIS”, 4 acertos na sílaba “BO” e 2 acertos na sílaba “BA”. De 7 oportunidades, houve 6 acertos na sílaba e dissílaba “AR” e “MAMÃE”, 5 acertos na sílaba “PA” e 4 acertos na sílaba “NA”. Em 11 ocorrências registrou-se 9 acertos na dissílaba “BOLA”. Em 10 ocorrências houve 8 acertos na sílaba “MÃE”.

Tabela 12*Ocorrências, Acertos e Erros de Sílabas e Dissílabas da Intervenção 2*

Sílabas/ Dissílabas	Oc. Ss. 1	Acertos	Erros	Oc. Ss. 2	Acertos	Erros	Oc. Ss. 3	Acertos	Erros
PA	3	3	0	2	1	1	2	2	0
BANA	3	2	1	3	3	0	2	2	0
MÃE	4	3	1	3	3	0	3	2	1
BOLA	5	3	2	3	3	0	3	3	0
AR	3	2	1	2	2	0	2	2	0
BO	2	1	1	2	1	1	2	2	0
ÁGUA	3	2	1	3	3	0	2	2	0
PASSE	3	2	1	2	1	1	2	2	0
MAMÃE	3	2	3	2	2	0	2	2	0
NA	3	2	1	2	1	1	2	1	1
PAS	3	3	0	3	1	2	2	1	1
SE	3	2	1	3	2	1	2	2	0
PISCI	3	3	0	3	2	1	2	2	0
CI	3	2	1	3	2	1	2	1	1
Á	2	1	1	2	1	1	2	1	1
GUA	2	1	1	2	0	2	2	2	0
MA	2	1	1	2	1	1	2	1	1
BA	2	1	1	2	0	2	2	1	1
PIS	2	1	1	2	1	1	2	1	1
PAPAI	3	2	1	3	2	1	2	1	1

Nota. Oc. Ss. 1 = Ocorrências na Sessão 1, Oc. Ss. 2 = Ocorrências na Sessão 2, Oc. Ss. 3 = Ocorrências na Sessão 3.

A Tabela 13 a seguir descreve o número de ocorrências, de acertos e de erros da Intervenção 3 em palavras completas. Constata-se que nessa intervenção o número de acertos foi maior ou igual ao número de erros nas cinco sessões realizadas, salvo nas palavras “PASSEAR” e “MESA” na Sessão 3. Nas Sessões 2 e 3 houve um aumento nos erros pois deu-se início na modelagem do comportamento verbal.

De um total de 24 ocorrências ao longo das sessões da Intervenção 3, registrou-se 21 acertos na palavra “SAPO”, 19 acertos na palavra “PASSEAR” e 18 acertos na palavra “PAPAI”. Houve ainda 23 ocorrências e 21 acertos da palavra “ÁGUA”. Em 21 ocorrências, 18 acertos da palavra “ÁRVORE”. Em 20 oportunidades, houve 18 acertos da palavra “BOLA”. De 19 oportunidades, registrou-se 17 acertos da palavra “BANANA”. Em 18

ocorrências, constatou-se 15 acertos nas palavras “MAMÃE” e “PISCINA” e 13 acertos na palavra “MESA”.

Tabela 13

Ocorrências, Acertos e Erros de Palavras Completas na Intervenção 3

Palavras Completas	Oc. Ss.1	Ac	Er	Oc. Ss.2	Ac	Er	Oc. Ss.3	Ac	Er	Oc. Ss.4	Ac	Er	Oc. Ss.5	Ac	Er
ÁGUA	3	3	0	7	5	2	7	7	0	3	3	0	3	3	0
BOLA	4	3	1	5	5	0	5	4	1	3	3	0	3	3	0
MAMÃE	2	1	1	6	6	0	6	4	2	2	2	0	2	2	0
PAPAI	4	2	2	7	5	2	7	6	1	3	3	0	3	2	1
PASSEAR	4	4	0	7	7	0	7	3	4	3	3	0	3	2	1
BANANA	3	3	0	6	5	1	6	5	1	2	2	0	2	2	0
PISCINA	2	2	0	6	5	1	6	5	1	2	2	0	2	1	1
MESA	4	4	0	4	2	2	4	1	3	3	3	0	3	3	0
SAPO	4	4	0	6	3	3	6	6	0	4	4	0	4	4	0
ÁRVORE	3	3	0	6	5	1	6	5	1	3	2	1	3	3	0

Nota. Oc. Ss. 1 = Ocorrências na Sessão 1, Oc. Ss. 2 = Ocorrências na Sessão 2, Oc. Ss. 3 = Ocorrências na Sessão 3, Ac = Acertos, Er = Erros.

A Figura 4 abaixo demonstra o percentual de acertos nas respostas de olhar, apontar falar e de erros em cada uma das fases realizadas no experimento. Na Linha de Base os erros representaram 78% das respostas. Na Sessão 5 da intervenção 3 os erros representaram 10% das respostas, compatível com os critérios de estabilidade.

As respostas de apenas olhar tiveram um baixo percentual durante todas as sessões. Na Linha de base representou 5% das respostas atingindo seu maior resultado na Sessão 1 da Intervenção 2 com 17% das respostas. Na última sessão o comportamento de olhar representou 0% das respostas.

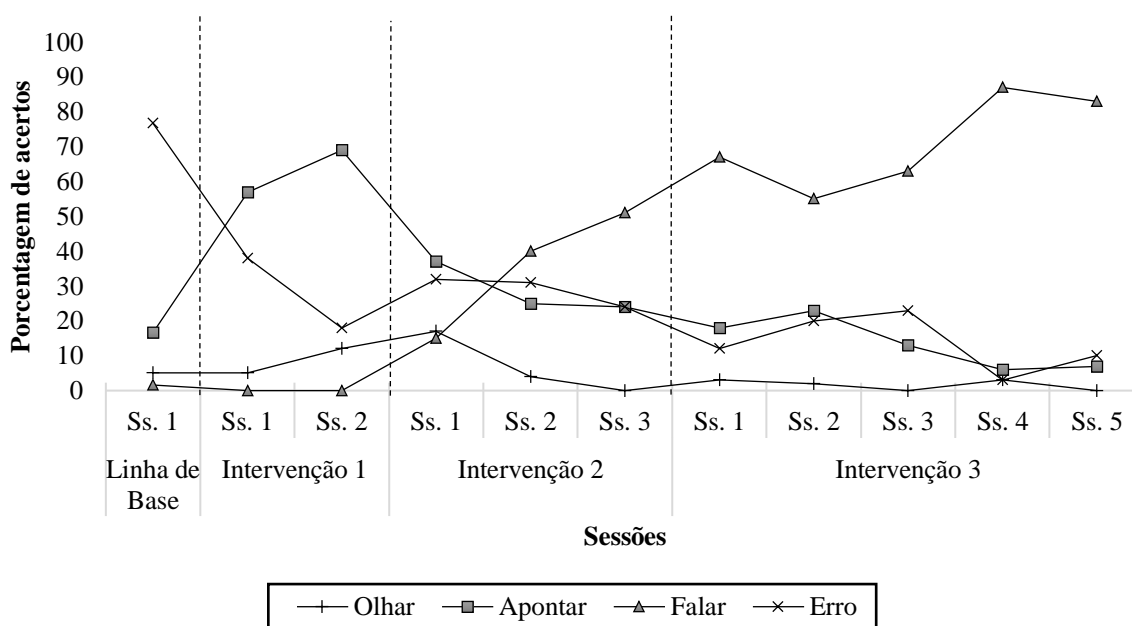
Houve um aumento nas porcentagens das respostas de apontar seguido por uma queda após a implementação do repertório de falar. A porcentagem do apontar na Linha de Base era 17%. Na Intervenção 1 atingiu 69% na Sessão 2 com uma queda progressiva chegando a 7% na Sessão 5 da Intervenção 3.

O comportamento de falar representou 2% das respostas na Linha de Base. Na Intervenção 2 em que esse comportamento representou 15% na Sessão 1 seguido por um

aumento progressivo do percentual atingindo 51% das respostas na Sessão 3. Na intervenção 3 o comportamento de falar foi de 67% das respostas na primeira sessão, apresentou uma máxima de 87% na Sessão 4 e 83% das respostas na Sessão 5.

Figura 4

Percentual de Acertos em cada Comportamento Durante as Sessões da Linha de Base e Intervenções



A Tabela 14 abaixo demonstra os resultados percentuais da etapa adjunta Leitura com Compreensão.

Tabela 14

Percentagem de Acertos e Erros da Etapa Leitura com Compreensão.

	% Acertos	% Erros
Leitura com Compreensão	83,40%	16,60%

Os resultados demonstrados na Tabela 14 sinalizam que houve 83,40% de acertos e 16,60% de erros nas 30 tentativas avaliadas.

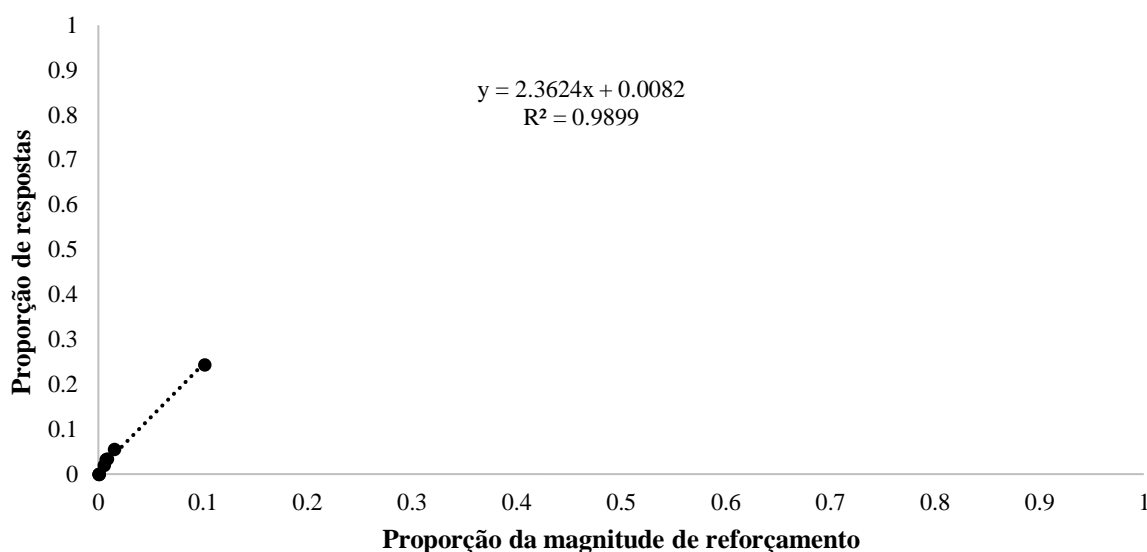
Nas Figuras 4 e 5 abaixo pode-se observar os valores obtidos a partir da distribuição proporcional de comportamentos como função da distribuição de reforços nas Intervenções 2

e 3. Elas demonstram a relação funcional entre estas variáveis nos termos da equação generalizada de igualação (Baum, 1974; 1979)

Na Figura 5 a seguir foram avaliadas as respostas de olhar, em relação ao total de respostas de olhar, apontar e verbalizar. Pode-se observar de acordo com os resultados da equação da reta que o valor de a foi 2,36 demonstrando que houve uma supraigualação em que o participante apresentou uma alta sensibilidade ao reforçamento obtido para a resposta de olhar em relação ao total de respostas. Demonstrou-se também uma ausência de viés pois o valor do k foi 0,008. O coeficiente de determinação (R^2) foi 0,99 e indicou uma alta determinação entre respostas/reforçamento.

Figura 5

Análise da Proporção de Respostas e de Reforçamento dos Comportamentos de Olhar, Apontar e Verbalizar nas Intervenções 2 e 3

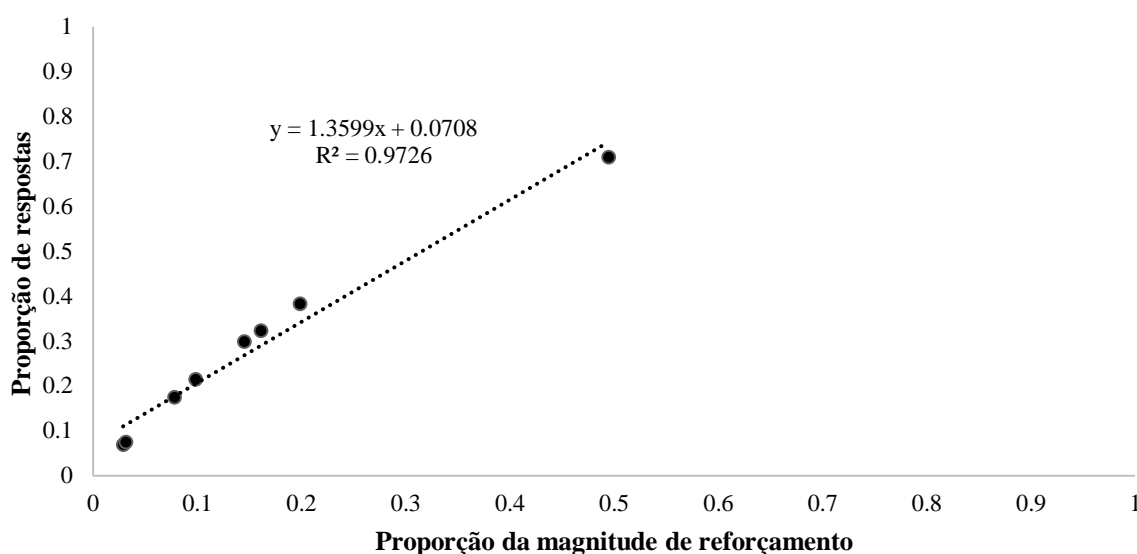


Em decorrência da baixa frequência de respostas de olhar, análise semelhante foi feita para as respostas de apontar e verbalizar. Na Figura 6 a seguir pode-se observar de acordo com os resultados da equação da reta que o valor de a foi 1,36, demonstrando que o participante apresentou aumento na proporção de respostas de verbalizar abaixo do que seria previsto pela

relação entre os pontos para apontar e verbalizar (este com 2,5 pontos a mais que o apontar). Demonstrou-se também uma ausência de viés pois o valor do k foi 0,07. O coeficiente de determinação (R^2) foi 0,97 e indicou um alto índice de determinação da distribuição destas respostas pela distribuição obtida de reforçamento.

Figura 6

Análise da Proporção de Respostas e de Reforçamento dos Comportamentos de Apontar e Verbalizar nas Intervenções 2 e 3



Em conjunto, os dados das Figuras 4 e 5 são condizentes com o aumento da resposta de verbalizar ao longo do procedimento. Mesmo com a utilização de tentativas discretas e manutenção dos pontos para cada uma das respostas ao longo das intervenções, observou-se que houve um crescimento das respostas de verbalizar, com maior magnitude, acima das previsões decorrentes das relações entre os pontos para cada resposta, mesmo com a possibilidade de menores ganhos para respostas de olhar e apontar, supostamente de menor custo, não só durante, mas posteriormente à modelagem das verbalizações.

4. Discussão

A partir dos objetivos propostos nesta pesquisa, pode-se observar que a criança passou a discriminar de forma textual e receptiva as 10 palavras selecionadas para o experimento. Houve mudanças significativas nas vocalizações desta criança ao passo em que foi realizada uma modelagem do comportamento verbal. No decorrer das intervenções, a resposta de maior frequência passou a ser a de maior magnitude de reforçamento, mesmo com maior custo de resposta.

Para além dos objetivos deste estudo, notou-se durante a revisão bibliográfica as dificuldades enfrentadas por crianças com PC no que diz respeito à processos inclusivos. Em 2015, foi aprovada no Brasil a Lei do Estatuto da Pessoa com Deficiência (L13146). Ela determina que a inclusão deve ocorrer em todos os âmbitos da vida dessas pessoas, deixando-as em pé de igualdade com toda a sociedade. Faz-se essencial para que essa igualdade ocorra uma educação que atinja todo o contexto de vida dos indivíduos.

Em eventos comportamentais, o cérebro funciona juntamente com outras partes do organismo, e não independente delas. Existem vários determinantes do comportamento e a biologia (cérebro) é apenas um deles (Greenberg, 1983). Valendo-se disso e considerando a neuroplasticidade, é certo que ninguém é incapaz de aprender, a depender ou não de uma lesão cerebral. Como posto, em termos de aprendizagem, deve-se considerar o contexto em que a pessoa está inserida compreendendo que a singularidade está presente em todos os organismos, ditando assim, ritmos diferentes de aprendizagem para cada pessoa. No caso de uma criança com Paralisia Cerebral não é diferente.

Hill (1985) descreveu que os efeitos subsequentes às respostas motoras das pessoas com PC são grandes impeditivos dos aumentos de frequência de respostas funcionais nestes indivíduos, visto que raramente a população compreende que a resposta a ser reforçada naquela pessoa difere-se do que se espera de neurotípicos. A análise do comportamento contribui com a educação de forma a superar as dificuldades individuais, pois ao considerar o ritmo de

aprendizagem dos indivíduos, desenvolve metodologias de ensino que garantem adequabilidade à qualquer pessoa, pautada em procedimentos que visam garantir a relação entre os procedimentos de ensino e as modificações comportamentais identificadas. Dessa forma, para pessoas com deficiência ela se mostra de extrema importância, pois nosso sistema educacional não está preparado para atender demandas individuais.

A metodologia proposta nessa pesquisa de ensino de leitura à uma criança com Paralisia Cerebral cumpriu com seus objetivos visto que a criança passou a discriminar e responder verbalmente com emissões vocais pelo menos 90% das sílabas, dissílabas e palavras completas propostas. Essa porcentagem se mostra mais contundente devido ao fato de que na condição sem intervenção (Linha de Base) o participante obteve uma frequência baixa de acertos, totalizando 77% de erros. Demonstrou-se assim que o procedimento foi eficaz durante as intervenções 1, 2 e 3 em que o participante acertou pelo menos 90% das últimas 30 tentativas determinadas para avanço de critério. Foram inseridas três palavras novas (sapo, mesa e árvore) na Intervenção 3, em que não houve treino de suas sílabas e dissílabas nas Intervenções 1 e 2. Assim como nos experimentos de Oliveira, Assis e Garotti (2014) e Paixão, Assis e Oliveira (2014), por recombinação, a criança passou a discriminar verbalmente as palavras novas.

Foi notório o desenvolvimento das verbalizações vocais emitidas pela criança ao passo em que houve um aumento no reforçamento obtido para a emissão dessas respostas a partir da Intervenção 2 e da modelagem realizada na Intervenção 3. A criança passou a vocalizar palavras com topografia mais semelhantes às da língua portuguesa. Dois observadores externos ouviram os sons finais e discriminaram dentre as palavras do experimento à quais a criança estava se referindo. De acordo com os responsáveis pela criança, as palavras “mamãe”, “papai”, “água” e “bola” passaram a ser vocalizadas (com sua topografia singular) pela criança no dia-a-dia com função de mando sem treino prévio após a finalização do experimento. Demonstrou-se, assim como na literatura, que se o comportamento verbal tem como consequência o

reforçamento haverá um aumento de frequência nessas respostas principalmente quando feita uma modelagem de respostas com aproximações sucessivas e quando são programados níveis de reforço diferencial para essas respostas (Baum, 2006/2007; Skinner, 1974/2006; Skinner, 1957).

No que diz respeito às análises de igualação, por consequência do experimento ter sido realizado somente em esquema de reforço contínuo, os resultados obtidos em razão foram tautológicos, visto que há uma correspondência ponto a ponto entre as respostas e o reforçamento. Realizou-se assim uma análise de proporção considerando as diferentes magnitudes que foram obtidas nas diferentes intervenções, indicando de uma maneira compatível com as previsões da igualação como a inserção de maior reforçamento para uma resposta aumentou sua frequência, reduzindo as respostas alternativas (*cf.* Herrnstein, 1970). Os dados demonstraram que a criança obteve uma sensibilidade média à mudança da magnitude do reforçador quando a análise foi realizada a partir da proporção de respostas de olhar. Contudo, a redução da frequência dessa resposta para níveis próximos a zero nas intervenções 2 e 3, principalmente, sugeriram que essa resposta pode ter passado a pertencer às classes de apontar e verbalizar, ambas com alta frequência nessas intervenções. Com isso, uma análise posterior com a proporção de apontar em relação às emissões de apontar e verbalizar mostraram uma variação nas proporções de respostas mais sensíveis aos pontos.

Esses dados não possibilitam uma comparação direta com o que já existe na literatura, de que é mais comum a ocorrência da Subigualação em experimentos com humanos, que ocorre quando o sujeito responde menos do que o proporcional à distribuição relativa de reforçadores (Baum, 1974; Borges, Todorov & Simonassi, 2006). Dube e McIlvane (2002) também demonstraram em seu experimento com pessoas com deficiências intelectuais que a sensibilidade varia de pessoa a pessoa quando se altera a magnitude do reforçador. Mesmo assim, a alteração nas frequências de emissão das respostas de apontar e verbalizar sugerem

uma alta sensibilidade à distribuição de reforços entre as alternativas, notadamente pelo aumento das verbalizações nas últimas sessões. Borrero e Borrero (2010) demonstraram que a alteração de uma contingência influencia em outra contingência ao observarem que o reforçamento de respostas alternativas diminuiu com sucesso as taxas de comportamentos-problema em estudantes com deficiências intelectuais. Resultados semelhantes foram observadas nesta pesquisa na resposta de maior magnitude de reforçamento resultando na diminuição das respostas alternativas de olhar e apontar.

Apesar desses valores de sensibilidade, foi observado também que em consequência das alterações na magnitude do reforçador, houve uma preferência substancial pela resposta de maior magnitude de reforçamento (verbalizar) em detrimento das outras. Nas duas últimas sessões da Intervenção 3, o participante emitiu respostas verbais vocais em 83% e 87% das tentativas, respectivamente. Demonstrou-se assim os efeitos diferenciais do reforço para diferentes respostas. Os dados trazem uma contribuição importante para situações de aprendizagem de respostas em relação ao nível de reforçamento. Comumente são utilizadas frequências, magnitudes ou atrasos diferentes para duas respostas incompatíveis de mesma topografia ou com topografias totalmente incompatíveis. No presente caso foram programadas magnitudes diferentes para respostas que apresentavam diferentes níveis de dificuldade, mas que mantêm um certo grau de interdependência, de forma que tanto verbalizar quanto apontar se têm em suas emissões o olhar como precursor. Com isso, a gradação das intervenções com olhar + apontar e posteriormente a modelagem do verbalizar ao início de sua inserção podem ter contribuído para que as respostas precursoras de olhar tenham sido estabelecidas anteriormente, diminuindo o custo das respostas de apontar e verbalizar.

Uma das grandes barreiras de aprendizagem em populações com PC está na falta de tecnologias assistivas de fácil acesso. Os materiais desta pesquisa, antes do início da aplicação, foram reorganizados em altura, posicionamento e distância da criança até que se estabelecesse

um suporte tecnológico compatível com suas habilidades, demonstrando a relevância do apoio da tecnologia para ensino de populações neurodivergentes. Eles foram essenciais, já que a criança possui limitações motoras que a impedem de responder em um papel ou computador de forma usual. O tablet foi posicionado de forma que a criança conseguia direcionar seu braço em direção aos estímulos. Os estímulos utilizados no programa foram adaptados de forma que a criança conseguisse direcionar sua mão na parte inferior da tela, que era o limite de sua flexibilidade motora, e foi inserido o software de rastreamento visual que permitiu um feedback mais preciso da direção do olhar da criança. Discriminar rastreamento visual em crianças neurodivergentes tem demonstrado ser de suma importância nesse processo pois auxilia na identificação de barreiras de aprendizagem comuns nessas populações, como o controle restrito. No controle restrito, o responder fica sob controle de apenas algumas dimensões do estímulo ou de partes irrelevantes dele (Dube e cols, 1999; 2003).

Diante do que foi posto, observa-se a necessidade de uma amostra mais ampla de pessoas com deficiências intelectuais para verificação da eficácia deste procedimento de ensino no que diz respeito à sua generalidade. Denota-se também que um procedimento com o delineamento pautado nos princípios de equivalência de estímulos pode ser bastante eficaz para verificação de uma leitura com compreensão. A criança desta pesquisa já havia sido exposta à figuras em outros contextos, o que garantiu 83,4% de acertos no teste “Leitura com Compreensão”. Cabe, assim, inserir em procedimentos futuros esta rede de relações entre palavras escritas, faladas e suas referentes figuras para a garantia de uma leitura funcional, como proposto por Sidman & Tailby (1982). Observa-se também que palavras com separação de sílabas mais simples podem facilitar a aprendizagem, visto que palavras como “PISCINA” e “PASSEAR” foram as mais difíceis de discriminar e pronunciar, sugerindo a necessidade de procedimentos específicos para palavras com dificuldades da língua.

Algumas limitações podem ser definidas no presente trabalho. O uso de algumas palavras com sílabas que exigem maiores habilidades fonoarticulatórias podem ter contribuído para um maior número de erros nessas palavras, dificultando o processo de aprendizagem devido seu alto custo de resposta. Em relação às análises de igualação, faz-se interessante um procedimento que inclua uma intervenção em esquemas concorrentes com programações de frequências de reforços em esquemas intermitentes para observar as diferenças dos resultados quando se altera frequência de reforçamento pra cada uma das respostas. Em termos experimentais, foram encontradas dificuldades na utilização de equipamentos tecnologicamente viáveis, como um dispositivo de *eye tracking* com óculos, que possui maior precisão. A literatura demonstra que é comum a aversão de crianças com deficiência a itens que são apoiados na cabeça, como foi o caso do participante desta pesquisa. Denota-se a importância da implementação de um procedimento de dessensibilização nesses casos.

5. Conclusão

Os objetivos de ensinar uma criança com PC a discriminar textualmente e verbalizar dez palavras foram atingidos, demonstrando também, que as frequências das respostas são relativas às magnitudes dos reforçamentos obtidos. Adequar o procedimento de ensino ao ritmo da pessoa, principalmente com crianças com deficiência, fez-se essencial para um ensino funcional com compreensão.

Referências

- Agarwal, A., & Verma, I. (2012). Cerebral palsy in children: An overview. *Journal of clinical orthopaedics and trauma*, 3(2), 77-81. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2012.09.001>
- Araújo, J. M. O. (2002/2003) Concepções de alfabetização: Algumas interpretações. *Carpe Diem - Revista Científica da FACEX*, Natal: Carpe Diem, n. 2/3, p. 127-135.
- Barros, R. S. (2003). Uma introdução ao comportamento verbal. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5(1), 73-82. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55452003000100008&lng=pt&tlng=pt.
- Baum, W. M. (1973). The correlation-based law of effect 1. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 20(1), 137-153. <https://doi.org/10.1901/jeab.1973.20-137>
- Baum, W. M. (1974). *On two types of deviation from the matching law: bias and undermatching*1. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22(1), 231–242. doi:10.1901/jeab.1974.22-231
- Baum, W.M. (1979). Matching, undermatching and overmatching in studies of choice. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 32, 269-281. <https://doi.org/10.1901/jeab.1979.32-269>
- Baum, W. M. (2007). *Compreender o behaviorismo: Ciência, comportamento e cultura*. Porto Alegre: Artmed. (Obra original publicada em 2006).
- Baum, W. M. (2012). Rethinking reinforcement: Allocation, induction, and contingency. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 97(1), 101-124. <https://doi.org/10.1901/jeab.2012.97-101>
- Bass, N. (1999). Cerebral palsy and neurodegenerative disease. *Current opinion in pediatrics*, 11(6), 504-507. doi:10.1097/00008480-199912000-00005
- Borges, F. da S., Todorov, J. C., & Simonassi, L. E. (2006). Comportamento humano em esquemas concorrentes: escolha como uma questão de procedimento. *Revista Brasileira De Terapia Comportamental E Cognitiva*, 8(1), 13-23. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v8i1.16>
- Borrero, J. C., Vollmer, T. R. (2002). An application of the matching law to severe problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(1), 13–27. <https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-13>
- Borrero, C. S. ., Vollmer, T. R., Borrero, J. C., Bourret, J. C., Sloman, K. N., Samaha, A. L., & Dallery, J. (2010). Concurrent Reinforcement Schedules for Problem Behavior and Appropriate Behavior: Experimental Applications of the Matching Law. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 93(3), 455–469. <https://doi.org/10.1901/jeab.2010.93-455>

- Brasil. (2015) Lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015. *Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm
- Brasil. (2016) Resolução 510/2016. *Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos*. Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde, Brasília, 07 abr. 2016.
- Coelho, C. (2016) Da frequência absoluta à frequência relativa como unidade de análise do comportamento. Em P.G. Soares, J.H. Almeida, C. R. X. Cançado (Ed.), *Experimentos clássicos em análise do comportamento* (pp. 78-94). Instituto Walden4.
- Davison, M. (2012). *The matching law* (Edição revisada de Davison, M., & McCarthy, D. (1988). *The matching law: A research review*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates).
- de Deus, D. B. (2016) *Contribuições da Análise do Comportamento no processo de Inclusão Escolar*. [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Maringá]. <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/3028>
- De Rose, J. C., Souza, D. G., Rossito, A. L., & De Rose, T. M. S. (1989). Equivalência de estímulos e generalização na aquisição de leitura após história de fracasso escolar. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5(2), 325-346. <https://periodicos.unb.br/index.php/revistapt/article/view/17078>
- De Rose, J. C. (1996). 13 Controlling factors in conditional discriminations and tests of equivalence. In T. R. Zentall & P. M. Smeets (Orgs.). *Stimulus class formation in humans and animals*. Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(06\)80112-3](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(06)80112-3)
- De Rose, J. C. (2005). Análise comportamental da leitura e da escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1(1), 29-50. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v1i1.676>
- Debert, P., & Andery, M. (2016). Discriminação condicional: definições, procedimentos e dados recentes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(1). <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v2i1.801>
- Dube, W. V., Lombard, K. M., Farren, K. M., Flusser, D. S., Balsamo, L. M., & Fowler, T. R. (1999). Eye tracking assessment of stimulus overselectivity in individuals with mental retardation. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 17, 8-14. <https://www.eahb.org/new-page-1>
- Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (2002). Quantitative assessments of sensitivity to reinforcement contingencies in mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 107, 136-145. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2002\)107<0136:QAOSTR>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2002)107<0136:QAOSTR>2.0.CO;2)
- Dube, W. V., Lombard, K. M., Farren, K. M., Flusser, D. S., Balsamo, L. M., Fowler, T. R., & Tomanari, G. Y. (2003). Stimulus overselectivity and observing behavior in individuals with mental retardation. In *Visual information processing* (pp. 109-123). Proeger

- Dube, W. V., Balsamo, L. M., Fowler, T. R., Dickson, C. A., Lombard, K. M., & Tomanari, G. Y. (2006). Observing behavior topography in delayed matching to multiple samples. *The Psychological Record*, 56(2), 233-244. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03395547>.
- Esch, B. E., Carr, J. E., & Grow, L. L. (2009). Evaluation of an enhanced stimulus–stimulus pairing procedure to increase early vocalizations of children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 225–241. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-225>
- Fisher, W. W., Piazza, C. C., Bowman, L. G., Hagopian, L. P., Owens, J. C., & Slevin, I. (1992). A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 491-498. <https://doi.org/10.1901/jaba.1992.25-491>
- Gioia, P.S., & Fonai, A.C.V. (2007) A preparação do professor em análise do comportamento. Em *Psicologia da Educação*. (pp. 179-190). Autoria. <https://revistas.pucsp.br/psicoeduca/article/view/43229>
- Greenspoon, J. (1955). The reinforcing effect of two spoken sounds on the frequency of two responses. *The American Journal of Psychology*, 68(3), 409-416. <https://doi.org/10.2307/1418524>
- Greer, R. D., Ross, D. E. (2008) Verbal Behavior analysis and verbal behavior development. In *Verbal Behavior Analysis: Inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*, 1, 1-25. Pearson.
- Hanna, E. S., Kohlsdorf, M., Quinteiro, R. S., Melo, R. M., de Souza, D. G., de Rose, J. C. (2008). Diferenças Individuais na Aquisição de Leitura com um Sistema Lingüístico em Miniatura. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 24, 45-58. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722008000100006>
- Hanna, E. S., Karino, C. A., Araújo, V. T. & de Souza, D. G. (2010). Leitura recombinativa de pseudopalavras impressas em pseudoalfabeto: similaridade entre palavras e extensão da unidade ensinada. *Psicologia USP*, 21, 275-311. <https://www.scielo.br/j/pusp/a/TPFfCngbkCTm6RTbWcwyZDR/?format=pdf&lang=pt>.
- Hanna, E. S., Batitucci, L. A. V., & Batitucci, J. D. S. L. (2014). Software Contingência Programada: utilidade e funcionalidades. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 10(1), 84-91. <http://periodicos.ufpa.br/index.php/rebac/article/view/3949>.
- Herrnstein, R. J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement 1, 2. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 4(3), 267-272. <https://doi.org/10.1901/jeab.1961.4-267>
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13(2), 243–266. <https://doi.org/10.1901/jeab.1970.13-243>

- Hill, L. D. (1985). Contributions of Behavior Modification to Cerebral Palsy Habilitation. *Physical Therapy*, 65(3), 341–345. <https://doi.org/10.1093/ptj/65.3.341>
- Hoffmann, R. A., Tafner, M. A., & Fischer, J. (2003). Paralisia cerebral e aprendizagem: um estudo de caso inserido no ensino regular. *Revista Leonardo Pós*, 2, 1-15. <http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/07/PC-E-APRENDIZAGEM.pdf>.
- Hubner, M. M., & Matos, M. A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. *Temas em Psicologia*, 1(2), 99-108. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1993000200013&lng=pt&tlng=pt.
- Hubner, M. M. C. (1999). O que é comportamento verbal. Em Banaco, R. A. (Org.). *Sobre o Comportamento e Cognição: Aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e terapia cognitivista*, 1, 135-137. Arbytes.
- Hübner, M. M. C., Gomes, R. C., & McIlvane, W. J. (2009). Recombinative generalization in minimal verbal unit-based reading instruction for pre-reading children. *Experimental analysis of human behavior bulletin*, 27, 11-17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc3045050/>
- Koegel, R. L., O'Dell, M. C., & Koegel, L. K. (1987). A Natural Teaching Paradigm for Teaching Nonverbal Autistic Children. *Journal of Autism and Developmental Disabilities*, 17, 187-199. <https://doi.org/10.1007/BF01495055>
- Leigland, S. (1996). An experimental analysis of ongoing verbal behavior: Reinforcement, verbal operants, and superstitious behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 13, 79–104. Springer. <https://doi.org/10.1007/BF03392908>
- Mace, F. C., Neef, N. A., Shade, D., & Mauro, B. C. (1994). Limited matching on concurrent-schedule reinforcement of academic behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(4), 585-596. <https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-585>
- Mackay, H.A., & Sidman, M. (1984). Teaching new Behavior via equivalence relations [Trabalho completo]. In: P.H. Brooks, R. Sperber & C. MacCauley (Orgs.), *Learning and cognition in the mentally retarded hillsdale* (pp. 493-513). Erbaum.
- Mackay, H. A. (1985). *Stimulus equivalence in rudimentary reading and spelling. Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 5(4), 373–387. [https://doi.org/10.1016/0270-4684\(85\)90006-0](https://doi.org/10.1016/0270-4684(85)90006-0)
- Matos, M. A., Hubner, M. M., Serra, V. R. B. P., Basaglia, A. E., & Avanzi, A. L. (2002). Redes de relações condicionais e leitura recombinativa: Pesquisando o ensinar a ler [Conditional relations network and recombinative reading: Investigations on the teaching of reading abilities]. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 54(3), 284–303. <https://psycnet.apa.org/record/2003-07969-005>
- Moreira, M. B., Medeiros, C. A. (2007). *Princípios básicos de análise do comportamento*. Artmed.

- Miller, F. (2005). The Child, the Parent, and the Goal. In Miller, F. (Org.) *Cerebral Palsy* (pp. 2-9). Springer.
- Neef, N. A., Mace, F. C., Shea, M. C., & Shade, D. (1992). Effects of reinforcer rate and reinforcer quality on time allocation: Extensions of matching theory to educational settings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(3), 691-699. <https://doi.org/10.1901/jaba.1992.25-691>
- Oliveira, A. I. A. D., Garotti, M. F., & Sá, N. M. C. (2008). Tecnologia de ensino e tecnologia assistiva no ensino de crianças com paralisia cerebral. *Ciências & Cognição*, 13(3), 243-262. <http://cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/78>
- Oliveira, A. I. A. D., Assis, G. J. A. D., & Garotti, M. F. (2014a). Tecnologias no ensino de crianças com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 20, 85-102. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382014000100007>
- Oliveira, A. I. A. D., da Paixão, G. M., & de Assis, G. J. A. (2014b). Emergência de leitura recombinativa em crianças com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 16(3), 4-22. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v16i3.709>
- Palisano, R., Rosenbaum, P., Walter, S., Russell, D., Wood, E., & Galuppi, B. (2008). *Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. Developmental Medicine & Child Neurology*, 39(4), 214-223. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x>
- Pereira, M. E. M.; Marinotti, M., & Luna, S. V. (2004) O compromisso do professor com a aprendizagem do aluno: contribuições da análise do comportamento. In: Hubner, M.M.C., Marinotti, M. (Org.). *Análise do comportamento para a educação: contribuições recentes* (pp. 11-32). Esetec.
- Perlstein, M. A. (1946). Speech Therapy for Children With Cerebral Palsy. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 72(4), 389. [doi:10.1001/archpedi.1946.02020330021004](https://doi.org/10.1001/archpedi.1946.02020330021004)
- Plaud, J. J. (1992). The prediction and control of behavior revisited: A review of the matching law. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 23(1), 25-31
- Pusitz, M. E. (1939). Speech Correction in Cerebral Palsies (From the Standpoint of the Neuromuscular Specialist). *Journal of Speech Disorders*, 4(3), 205-218. <https://doi.org/10.1044/jshd.0403.205>
- Quinteiro, R., Hanna, E. S., & de Souza, D. D. G. (2014). Emergência de leitura braille recombinativa em pessoas com deficiência visual. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 10(1). <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v10i1.1541>

- Rader, L., Sidener, T. M., Reeve, K. F., Sidener, D. W., Delmolino, L., Miliotis, A., & Carbone, V. (2014). Stimulus-stimulus pairing of vocalizations: A systematic replication. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30(1), 69–74. <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0012-0>
- Rodrigues, O.M.P.R. (1995). Desempenho de entrada e aprendizagem de leitura: em busca de relação. [Tese de Doutorado defendida no Instituto de Psicologia - Universidade de São Paulo]. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-177706>
- Rodrigues, V., & Medeiros, J. G. (2001). Utilização da discriminação condicional no ensino da literatura e escrita a crianças com paralisia cerebral. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 18, 55-73. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2001000300005>
- Ross, D. E., & Greer, R. D. (2003). Generalized imitation and the mand: Inducing first instances of speech in young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 24(1), 58–74. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(02\)00167-1](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(02)00167-1)
- Santos, A. F. (2015). Paralisia cerebral: uma revisão da literatura. *Unimontes Científica*, 16(2), 67-82. <http://www.ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/272>
- Serejo, P., Hanna, E. S., de Souza, D. D. G., & de Rose, J. C. C. (2012). Leitura e repertório recombinaivo: efeito da quantidade de treino e da composição dos estímulos. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3(2), 191-215. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v3i2.831>
- Shull, R. L., & Pliskoff, S. S. (1967). Changeover delay and concurrent schedules: some effects on relative performance measures1. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 10(6), 517–527. <https://doi.org/10.1901/jeab.1967.10-517>
- Sidman, M. (1971). Reading and Auditory-Visual Equivalences. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 14(1), 5–13. <https://doi.org/10.1044/jshr.1401.05>
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57, 5-22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5>
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. Appleton-Century-Crafts.
- Skinner, B. F. (1950). Are theories of learning necessary?. *Psychological Review*, 57(4), 193–216. <https://doi.org/10.1037/h0054367>
- Skinner, B. F. (1975) *Tecnologia do Ensino*. (R. Azzi, trad.). E.P.U – Editora Pedagógica e Universitária. (Trabalho original publicado em 1968). Pp. 28-59.
- Skinner, B. F. (1978). *O comportamento verbal*. (M. P. Villalobos, Trad.). Cultrix. (Obra original publicada em 1957).
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano* (J.C. Todorov, Trad.). Martins Fontes. (Obra original publicada em 1953).

- Skinner, B. F. (2006). *Sobre o behaviorismo*. (M. P. Villalobos, Trad.) São Paulo: Cultrix. (Obra original publicada em 1974).
- Soares, M. B. (1985) As muitas facetas da alfabetização. *Cadernos de Pesquisa*, 52, 19-24. <http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/cp/article/view/1358/1359>
- Sprague, J. R., & Horner, R. H. (1992). Covariation within functional response classes: Implications for treatment of severe problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(3), 735-745. <https://doi.org/10.1901/jaba.1992.25-735>
- Sundberg, M. L., Michael, J., Partington, J. W., & Sundberg, C. A. (1996). The role of automatic reinforcement in early language acquisition. *The Analysis of Verbal Behavior*, 13(1), 21–37. <https://doi.org/10.1007/BF03392904>
- Sy, J. R., Borrero, J. C., & Borrero, C. S. W. (2010). Characterizing response-reinforcer relations in the natural environment: Exploratory matching analyses. *The Psychological Record*, 60, 609-626. <https://doi.org/10.1007/BF03395735>
- Tabaquim, M. de L. M. (1996). Paralisia Cerebral: ensino de leitura e escrita. *Cadernos de Divulgação cultural*, 55, 183. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-195697>
- Thorndike, E. L. (1927). The Law of Effect. *The American Journal of Psychology*, 39(1/4), 212-222. <https://doi.org/10.2307/1415413>
- Todorov, J. C. (2007). A Psicologia como o estudo de interações. *Psicologia: Teoria e pesquisa*, 23(SPE), 57-61. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722007000500011>
- Tsiouri, I., & Greer, R. D. (2007). The role of different social reinforcement contingencies in inducing echoic tacts through motor imitation responding in children with severe language delays. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 4(4), 629–647. <http://dx.doi.org/10.1037/h0100397>
- Vargas, E. A. (1982). Intraverbal Behavior: The Codic, Duplic, and Sequelic Subtypes. *The Analysis of Verbal Behavior*, 1(1), 5–7. <https://doi.org/10.1007/BF03392792>
- Slaich, V. (2009). Diagnosis of Cerebral Palsy. In Slaich V. (Ed.) *Cerebral palsy*. Jaypee.
- Verdu, A., Bevilacqua, M., Souza, D., & Souza, F. (2012). Imitação vocal e nomeação de figuras em deficientes auditivos usuários de implante coclear: estudo exploratório. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 5(1). <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v5i1.722>

Anexos

Anexo A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho está sendo convidado para participar, como voluntário, do Projeto de Pesquisa sob o título “**Aplicação da Lei da Igualação no estabelecimento de comportamentos socialmente relevantes na Paralisia Cerebral**”. Meu nome é Isabella Tereza Rodrigues Pires, Psicóloga Clínica, especialista em Clínica Analítico-Comportamental e mestranda do programa de pós graduação da PUC GO sob orientação do Professor Dr. Cristiano Coelho. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, caso permita a participação do seu filho no estudo, este documento deverá ser assinado em **todas as folhas e 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 dúvida **sobre a pesquisa**, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável por intermédio do número (62) 99531-5001 (Isabella), de ligações a cobrar (se necessárias) ou do e-mail isabellatereza@gmail.com. Caso precise de endereço, a pesquisadora reside na Rua 1-A número 75, Setor Aeroporto. Em caso de dúvida **sobre a ética aplicada a pesquisa**, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da PUC Goiás, telefone: (62) 3946-1512, localizado na Avenida Universitária, N° 1069, St. Universitário, Goiânia/GO. Funcionamento: das 8 às 12 horas e das 13 às 17 horas de segunda a sexta-feira. E-mail: 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: Isabella Tereza Rodrigues Pires e Cristiano Coelho.

O motivo que nos leva a propor esta pesquisa é a busca pelo aumento de produções científicas da análise do comportamento no que diz respeito ao desenvolvimento de metodologias de pesquisa com comprovação científica que promoverá maior qualidade de vida às pessoas com deficiências intelectuais.

O presente estudo tem por objetivo ensinar os comportamentos de olhar, apontar e verbalizar palavras socialmente relevantes a crianças com atraso no desenvolvimento a partir da aplicação da Lei da Igualação (equação matemática de uma área da psicologia que avalia processos de escolha).

O procedimento de coleta de dados será realizado na residência da criança. O número de sessões dependerá do progresso de acertos do participante para o avanço das etapas do procedimento. O tempo máximo de sessão será de duas horas nos dias e horários que serão definidos juntamente aos participantes da pesquisa e responsáveis. Será aplicado um procedimento de pesquisa que promove o ensino de comportamentos (olhar, apontar e verbalizar) para a discriminação de sílabas e palavras no computador a partir de um procedimento que avalia a escolha. Para isso será utilizado um Software que foi desenvolvido sob as premissas da Lei da igualação. Essa lei prevê que o número de distribuição relativa de comportamentos é igual à distribuição relativa de reforçadores. Inicialmente será feita uma entrevista com a família para identificação das palavras a serem ensinadas no procedimento. Após essa etapa, será feito um teste de avaliação de preferência para identificação de itens a serem usados como reforçadores na pesquisa. Depois, será realizado o ensino dos comportamentos de olhar, apontar e verbalizar discriminadamente. Após garantir que a criança emita esses comportamentos, será feito o treino de ensino das palavras selecionadas na entrevista. As sessões serão gravadas com o intuito de facilitar os registros e análises de dados que envolvem a observação do direcionamento do olhar da criança que será identificado por vídeo.

Riscos: A presente pesquisa é de baixo risco (**Resoluções do CNS 466/12 e 510/16**). Esses riscos são decorrentes da vulnerabilidade de pessoas com deficiências intelectuais que podem possuir uma

autodeterminação reduzida devido a suas dificuldades de comunicação. O procedimento da pesquisa requer **repetição** para aprendizagem e esta pode gerar alguma resistência ou desconforto ao participante. Dessa forma, se seu filho sentir qualquer desconforto será assegurada assistência imediata e integral de forma gratuita, para danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios de qualquer natureza para dirimir possíveis intercorrências em consequência de sua participação na pesquisa.

Para evitar e/ou reduzir os riscos da participação do seu filho, as respostas verbais e fisionômicas dele estarão em constante observação. Serão considerados sinais de desconforto movimentos inquietos do corpo, expressões faciais de descontentamento ou cansaço, movimentação de “não” com a cabeça ou qualquer sinal distinto dos comportamentos comuns da criança que serão esclarecidos previamente com seus responsáveis. A partir da identificação de algum desconforto, serão oferecidos à criança jogos lúdicos com procedimentos da psicologia clínica que possibilitam a diminuição deste. Então, a sessão será finalizada e retomada a partir do dia seguinte. Em relação ao contexto pandêmico, as sessões ocorrerão na residência da criança, diminuindo os riscos de exposição a locais com maiores probabilidades de contaminação. A pesquisadora está paramentada com EPI's e seguirá os protocolos de prevenção direcionados pelo Ministério da Saúde.

Benefícios: Esta pesquisa terá como benefícios à aprendizagem de comportamentos (olhar discriminadamente, apontar e verbalizar palavras) que possibilitam maior qualidade de vida à criança, pois poderá aumentar sua capacidade de comunicação em seu círculo social, ajudando-a a realizar pedidos através dos comportamentos e palavras ensinadas. Ademais, haverá benefícios relacionados ao desenvolvimento da literatura científica a respeito da aprendizagem de crianças com deficiências intelectuais, haja vista que estas se encontram escassas no Brasil.

Não há necessidade de identificação, ficando assegurados o sigilo e a privacidade. Caso você ele sinta desconfortável por qualquer motivo, poderemos interromper a entrevista a qualquer momento e esta decisão não produzirá qualquer penalização ou prejuízo.

Você poderá solicitar a retirada dos dados coletados na pesquisa a qualquer momento e seu filho poderá deixar de participar deste estudo sem prejuízo. Os dados coletados serão guardados por, no mínimo, 5 anos e, após esse período, eles serão encinerados. Se seu filho 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.

Após o encerramento da pesquisa, será disponibilizado ao participante e responsáveis devolutivas individualizadas para que eles fiquem cientes dos resultados alcançados na pesquisa. Você e seu filho não receberão nenhum tipo de compensação financeira pela participação dele neste estudo, mas caso tenha algum gasto decorrente da participação, 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.

Declaração do Pesquisador

O pesquisador responsável por este estudo e sua equipe de pesquisa declara que cumprirão com todas as informações acima; que seu filho terá acesso, se necessário, à 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 a desistência dele 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.

Declaração do Participante

Eu, _____, abaixo assinado, discuti com a Isabella Tereza Rodrigues Pires e/ou sua equipe sobre a minha decisão em permitir que meu filho seja voluntário do estudo **Aplicação da Lei da Igualação no estabelecimento de comportamentos socialmente relevantes na Paralisia Cerebral**. 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 a participação dele é isenta de despesas e que tenho garantia integral e gratuita por danos diretos, imediatos ou tardios, quando necessário. Permito

voluntariamente a participação do meu filho neste 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 ele possa ter adquirido.

Goiânia, _____, de _____ de _____.

Assinatura dos pais e/ou responsáveis

Assinatura do pesquisador

Anexo B

TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado (a) para participar da Pesquisa sob o título “**Aplicação da Lei da Igualação no estabelecimento de comportamentos socialmente relevantes na Paralisia Cerebral**”. Seu responsável permitiu que você participe. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser e não terá nenhum problema se desistir. Em caso de dúvida, você poderá entrar em contato comigo, pesquisador (a) responsável Isabella Tereza Rodrigues Pires ou com o (a) orientador (a) da pesquisa Professor (a) Cristiano Coelho, nos telefones: (62) 995315001/ (62) 996820664 ou e-mails isabellatereza@gmail.com / cristicoelho@gmail.com

Esta pesquisa tem como objetivo ensinar palavras a crianças com dificuldades de aprendizagem a partir do uso de uma metodologia da psicologia. Se você quiser participar, iremos realizar a pesquisa na sua residência e as sessões durarão no máximo uma hora. A pesquisa será feita no computador e será ensinado a você os comandos olhar, apontar e verbalizar sílabas e palavras completas do seu cotidiano. O número de sessões dependerão do seu desempenho. Os riscos que você terá ao participar do estudo são baixos, mas se você sentir qualquer desconforto ou errar muitas vezes e não quiser continuar a sessão, esta será pausada e serão propostas atividades lúdicas para você. Caso aconteça algo de errado, você receberá assistência total e sem custo. Este estudo tem como benefício a aprendizagem de se atentar, apontar e falar palavras importantes para o seu dia-a-dia.

Os resultados da pesquisa serão divulgados, mas não daremos o seu nome aos outros. Qualquer dúvida que você tiver, pode me perguntar quando quiser.

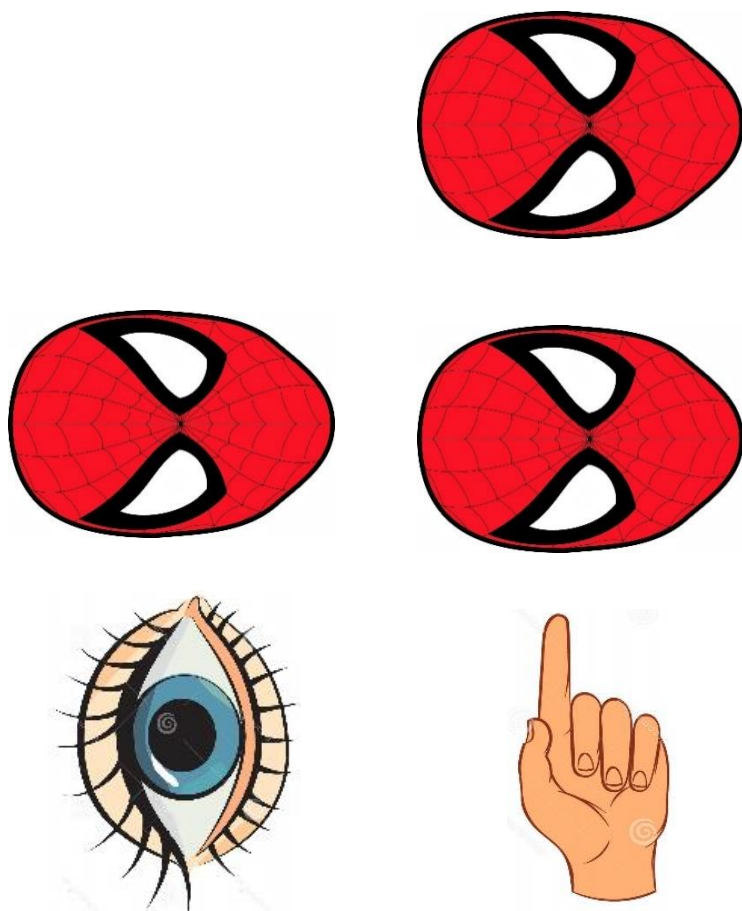
Eu, _____ aceito participar da pesquisa. Entendi que posso desistir de participar a qualquer momento e que isto não terá nenhum problema. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Goiânia, ____, de _____, de 2021.

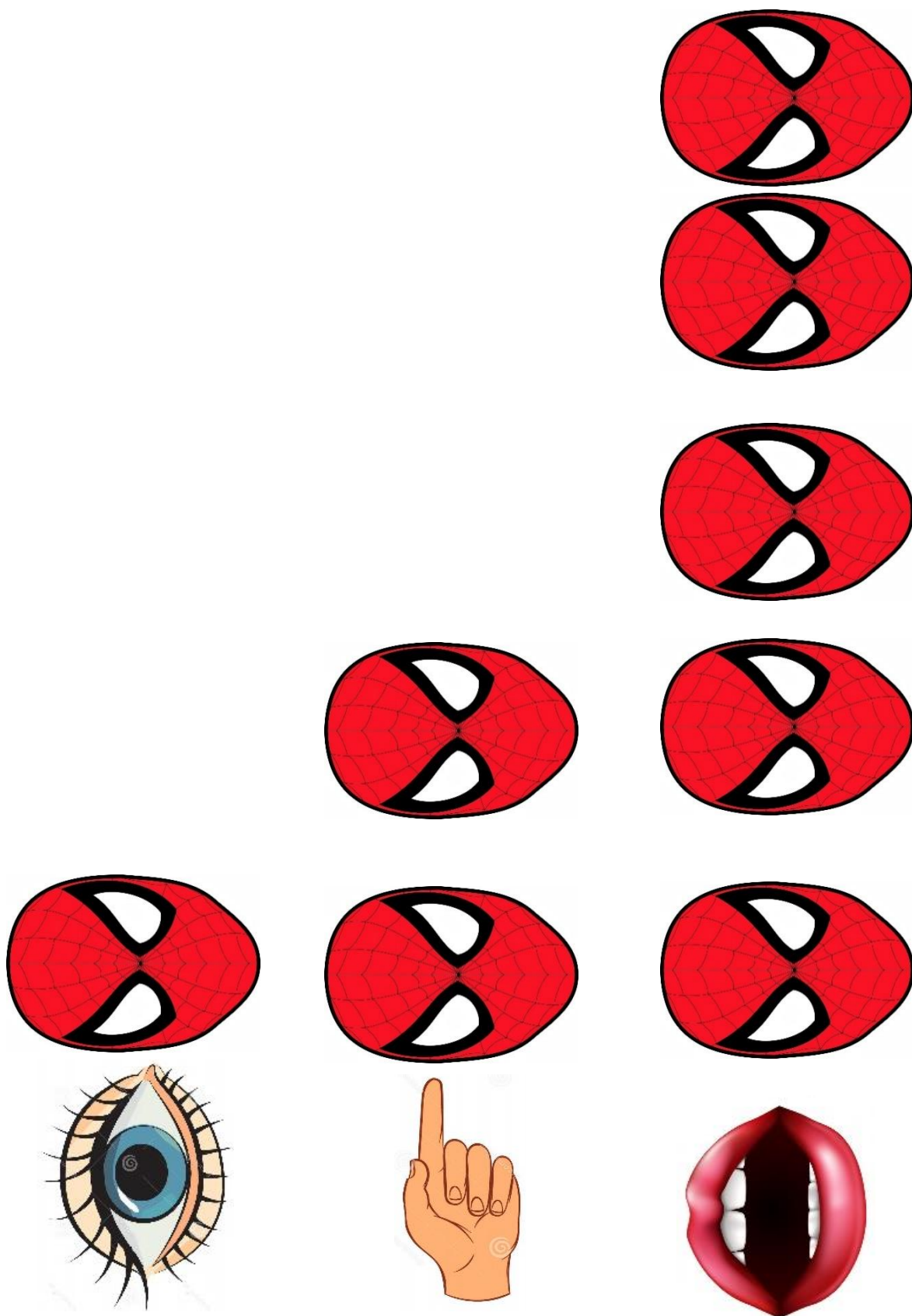
_____/_____/_____
Assinatura do menor participante Data

_____/_____/_____
Assinatura do pesquisador Data

Anexo C
(Instrução Intervenção 1)



Anexo D
(Intervenção 2 e 3)



Anexo E
Modelagem das respostas

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	SÍLABA
1				X	MA
2				X	SA
3				X	BO
4				X	PA
5				X	SE
6				X	CI
7				X	NA
8				X	BA
9				X	AR
10	AF				MA
11	AF				SA
12	AF				BO
13		AF			PA
14		AF			SE
15		AF			CI
16			AF		NA
17			AF		BA
18			AF		AR
19	DG				MA
20	DG				SA
21	IND				BO
22		DG			PA
23		DG			SE
24		IND			CI
25			DV		NA
26			DV		BA
27			IND		AR
28	IND				MA
29	IND				SA
30	IND				BO
31		IND			PA
32		IND			SE
33		IND			CI
34			IND		NA
35			IND		BA
36			IND		AR

Linha de Base

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1		X			BA
2		X			CI
3				X	BO
4				X	MA
5				X	Á
6				X	MÃE
7				X	PA
8	X				SE
9				X	PAS
10				X	AR
11				X	LA
12				X	PIS
13				X	PAI
14				X	GUA
15		X			NA
16				X	AR
17				X	GUA
18				X	PIS
19				X	NA
20		X			BA
21				X	Á
22		X			LA
23				X	PAS
24				X	PAI
25				X	PIS
26				X	BO
27				X	PA
28	X				MA
29				X	SE
30			X		MÃE
31				X	BA
32		X			CI
33				X	BO
34				X	MA
35				X	Á
36				X	MÃE
37				X	PA
38		X			SE
39				X	PAS
40		X			AR
41				X	LA
42				X	PIS
43				X	PAI
44				X	GUA
45				X	NA
46				X	Á
47				X	MÃE
48				X	MA
49	X				LA
50				X	PAS
51				X	BA
52				X	SE
53				X	PAI
54		x			GUA
55				X	BO
56				X	NA
57				X	AR
58				X	PIS
59				X	PA
60		X			MA

Intervenção 1 (sessão1)

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1		x			BA
2				x	CI
3				x	BO
4				x	MA
5		x			Á
6				x	MÃE
7				x	PA
8	x				SE
9		x			PAS
10				x	AR
11				x	LA
12				x	PIS
13		x			PAI
14		x			GUA
15		x			NA
16	x				AR
17		x			GUA
18		x			PIS
19				x	NA
20				x	BA
21				x	Á
22		x			LA
23				x	PAS
24		x			PAI
25				x	PIS
26				x	BO
27		x			PA
28				x	MA
29				x	SE
30		x			MÃE
31		x			BA
32		x			CI
33		x			BO
34		x			MA
35				x	Á
36		x			MÃE
37				x	PA
38		x			SE
39		x			PAS
40		x			AR
41	x				LA
42		x			PIS
43				x	PAI
44		x			GUA
45				x	NA
46				x	Á
47		x			MÃE
48		x			MA
49		x			LA
50		x			PAS
51		x			BA
52		x			SE
53		x			PAI
54		x			GUA
55				x	BO
56		x			NA
57				x	AR
58		x			PIS
59		x			PA
60		x			MA

Intervenção 1 (sessão 2)

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1		x			BA
2		x			CI
3				x	BO
4		x			MA
5		x			Á
6				x	MÃE
7		x			PA
8				x	SE
9				x	PAS
10		x			AR
11		x			LA
12				x	PIS
13	x				PAI
14		x			GUA
15	x				NA
16		x			AR
17	x				GUA
18				x	PIS
19		x			NA
20		x			BA
21		x			Á
22		x			LA
23				x	PAS
24		x			PAI
25		x			PIS
26		x			BO
27		x			PA
28		x			MA
29		x			SE
30		x			MÃE
31		x			BA
32		x			CI
33		x			BO
34				x	MA
35		x			Á
36	x				MÃE
37				x	PA
38		x			SE
39		x			PAS
40		x			AR
41	x				LA
42		x			PIS
43		x			PAI
44		x			GUA
45		x			NA
46		x			Á
47	x				MÃE
48		x			MA
49		x			LA
50					PAS
51					BA
52					SE
53					PAI
54					GUA
55					BO
56					NA
57					AR
58					PIS
59					PA
60					MA

Intervenção 2 (Sessão 1)

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1		x			MA
2	x				PA
3				x	CI
4		x			SE
5	x				MÃE
6				x	NA
7				x	BO
8		x			GUA
9		x			PAI
10	x				AR
11			x		LA
12		x			PIS
13				x	Á
14		x			PAS
15				x	BA
16			x		PAPAI
17		x			CI
18	x				PISCI
19		x			SE
20				x	ÁGUA
21		x			PAS
22			x		BANA
23		x			NA
24	x				BOLA
25				x	MÃE
26			x		PASSE
27		x			PA
28				x	MAMÃE
29		x			AR
30	x				BOLA
31			x		BO
32				x	PASSE
33	x				BA
34				x	PAPAI
35				x	PIS
36		x			PISCI
37			x		MÃE
38				x	MAMÃE
39		x			PAI
40				x	BOLA
41				x	GUA
42				x	BANA
43				x	MA
44		x			ÁGUA
45			x		Á
46		x			PAPAI
47		x			CI
48	x				PISCI
49				x	SE
50		x			ÁGUA
51		x			PAS
52	x				BANA
53			x		NA
54				x	BOLA
55		x			MÃE
56	x				PASSE
57		x			PA
58			x		MAMÃE
59				x	AR
60		x			BOLA

Intervenção 2 (sessão 2)

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1				x	MA
2				x	PA
3		x			CI
4		x			SE
5		x			MÃE
6				x	NA
7				x	BO
8		x			GUA
9	x				PAI
10		x			AR
11				x	LA
12				x	PIS
13				x	Á
14				x	PAS
15				x	BA
16		x			PAPAI
17				x	CI
18				x	PISCI
19				x	SE
20			x		ÁGUA
21				x	PAS
22		x			BANA
23		x			NA
24		x			BOLA
25		x			MÃE
26				x	PASSE
27		x			PA
28			x		MAMÃE
29		x			AR
30			x		BOLA
31	x				BO
32		x			PASSE
33				x	BA
34				x	PAPAI
35			x		PIS
36			x		PISCI
37			x		MÃE
38			x		MAMÃE
39			x		PAI
40			x		BOLA
41			x		GUA
42			x		BANA
43			x		MA
44			x		ÁGUA
45			x		Á
46			x		PAPAI
47			x		CI
48			x		PISCI
49			x		SE
50			x		ÁGUA
51			x		PAS
52			x		BANA
53					NA
54					BOLA
55					MÃE
56					PASSE
57					PA
58					MAMÃE
59					AR
60					BOLA

Intervenção 2 (sessão 3)

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1				x	MA
2		x			PA
3				x	CI
4		x			SE
5				x	MÃE
6				x	NA
7		x			BO
8		x			GUA
9				x	PAI
10		x			AR
11				x	LA
12				x	PIS
13				x	Á
14			x		PAS
15				x	BA
16				x	PAPAI
17		x			CI
18			x		PISCI
19		x			SE
20		x			ÁGUA
21				x	PAS
22		x			BANA
23		x			NA
24			x		BOLA
25			x		MÃE
26			x		PASSE
27			x		PA
28			x		MAMÃE
29			x		AR
30		x			BOLA
31			x		BO
32			x		PASSE
33			x		BA
34			x		PAPAI
35			x		PIS
36			x		PISCI
37			x		MÃE
38			x		MAMÃE
39			x		PAI
40			x		BOLA
41			x		GUA
42			x		BANA
43			x		MA
44			x		ÁGUA
45			x		Á
46					PAPAI
47					CI
48					PISCI
49					SE
50					ÁGUA
51					PAS
52					BANA
53					NA
54					BOLA
55					MÃE
56					PASSE
57					PA
58					MAMÃE
59					AR
60					BOLA

Intervenção 3 (Sessão 1)

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1		x			ÁGUA
2				x	MAMÃE
3				x	BOLA
4				x	PAPAI
5		x			MESA
6			x		SAPO
7			x		MAMÃE
8			x		PAPAI
9			x		BOLA
10			x		ÁGUA
11			x		ÁRVORE
12			x		BOLA
13		x			BANANA
14				x	PAPAI
15			x		PISCINA
16		x			SAPO
17			x		PASSEAR
18			x		BOLA
19			x		BANANA
20			x		SAPO
21			x		ÁRVORE
22			x		PAPAI
23			x		PISCINA
24			x		MESA
25		x			PASSEAR
26		x			MESA
27	x				PASSEAR
28			x		SAPO
29			x		ÁRVORE
30			x		ÁGUA
31			x		BANANA
32			x		MESA
33			x		PASSEAR
34					MAMÃE
35					PISCINA
36					BOLA
37					ÁRVORE
38					PAPAI
39					PASSEAR
40					PAPAI
41					BANANA
42					MAMÃE
43					PISCINA
44					ÁGUA
45					PASSEAR
46					SAPO
47					PISCINA
48					ÁGUA
49					BANANA
50					ÁGUA
51					ÁRVORE
52					PAPAI
53					PASSEAR
54					MAMÃE
55					BANANA
56					ÁGUA
57					ÁRVORE
58					MAMÃE
59					PISCINA
60					SAPO

Intervenção 3 (sessão 2)

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1			x		ÁGUA
2			x		MAMÃE
3			x		BOLA
4				x	PAPAI
5				x	MESA
6			x		SAPO
7		x			MAMÃE
8		x			PAPAI
9			x		BOLA
10			x		ÁGUA
11		x			ÁRVORE
12			x		BOLA
13			x		BANANA
14				x	PAPAI
15		x			PISCINA
16		x			SAPO
17		x			PASSEAR
18			x		BOLA
19		x			BANANA
20				x	SAPO
21		x			ÁRVORE
22		x			PAPAI
23			x		PISCINA
24			x		MESA
25			x		PASSEAR
26				x	MESA
27			x		PASSEAR
28			x		SAPO
29		x			ÁRVORE
30				x	ÁGUA
31			x		BANANA
32			x		MESA
33			x		PASSEAR
34		x			MAMÃE
35			x		PISCINA
36	x				BOLA
37				x	ÁRVORE
38			x		PAPAI
39			x		PASSEAR
40			x		PAPAI
41			x		BANANA
42			x		MAMÃE
43			x		PISCINA
44			x		ÁGUA
45		x			PASSEAR
46				x	SAPO
47			x		PISCINA
48			x		ÁGUA
49			x		BANANA
50				x	ÁGUA
51		x			ÁRVORE
52			x		PAPAI
53			x		PASSEAR
54			x		MAMÃE
55				x	BANANA
56			x		ÁGUA
57			x		ÁRVORE
58		x			MAMÃE
59				x	PISCINA
60				x	SAPO

Intervenção 3 (sessão 3)

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1		X			ÁGUA
2				X	MAMÃE
3				X	BOLA
4		X			PAPAI
5				X	MESA
6		X			SAPO
7			X		MAMÃE
8			X		PAPAI
9			X		BOLA
10			X		ÁGUA
11			X		ÁRVORE
12			X		BOLA
13			X		BANANA
14			X		PAPAI
15			X		PISCINA
16			X		SAPO
17			X		PASSEAR
18			X		BOLA
19			X		BANANA
20			X		SAPO
21			X		ÁRVORE
22			X		PAPAI
23		X			PISCINA
24				X	MESA
25				X	PASSEAR
26			X		MESA
27				X	PASSEAR
28			X		SAPO
29			X		ÁRVORE
30			X		ÁGUA
31				X	BANANA
32				X	MESA
33		X			PASSEAR
34				X	MAMÃE
35			X		PISCINA
36			X		BOLA
37			X		ÁRVORE
38			X		PAPAI
39				X	PASSEAR
40			X		PAPAI
41			X		BANANA
42			X		MAMÃE
43		X			PISCINA
44			X		ÁGUA
45		X			PASSEAR
46			X		SAPO
47			X		PISCINA
48			X		ÁGUA
49			X		BANANA
50			x		ÁGUA
51				X	ÁRVORE
52				X	PAPAI
53				X	PASSEAR
54			X		MAMÃE
55			X		BANANA
56			x		ÁGUA
57		X			ÁRVORE
58			X		MAMÃE
59				X	PISCINA
60			X		SAPO

Intervenção 3 (sessão 4)

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1			X		ÁGUA
2			X		MAMÃE
3			X		BOLA
4			X		PAPAI
5			X		MESA
6			X		SAPO
7			X		MAMÃE
8			X		PAPAI
9			X		BOLA
10			X		ÁGUA
11		X			ÁRVORE
12			X		BOLA
13			X		BANANA
14			X		PAPAI
15			X		PISCINA
16	X				SAPO
17			X		PASSEAR
18			X		BOLA
19			X		BANANA
20			X		SAPO
21		X			ÁRVORE
22			X		PAPAI
23			X		PISCINA
24			X		MESA
25			X		PASSEAR
26			X		MESA
27			X		PASSEAR
28			X		SAPO
29				X	ÁRVORE
30			X		ÁGUA
31					BANANA
32					MESA
33					PASSEAR
34					MAMÃE
35					PISCINA
36					BOLA
37					ÁRVORE
38					PAPAI
39					PASSEAR
40					PAPAI
41					BANANA
42					MAMÃE
43					PISCINA
44					ÁGUA
45					PASSEAR
46					SAPO
47					PISCINA
48					ÁGUA
49					BANANA
50					ÁGUA
51					ÁRVORE
52					PAPAI
53					PASSEAR
54					MAMÃE
55					BANANA
56					ÁGUA
57					ÁRVORE
58					MAMÃE
59					PISCINA
60					SAPO

Intervenção 3 (Sessão 5)

TENTATIVA	OLHAR	APONTAR	FALAR	ERRO	EST. MODELO
1			x		ÁGUA
2			x		MAMÃE
3			x		BOLA
4			X		PAPAI
5			X		MESA
6			X		SAPO
7			x		MAMÃE
8			X		PAPAI
9			X		BOLA
10			X		ÁGUA
11			X		ÁRVORE
12			X		BOLA
13			X		BANANA
14			X		PAPAI
15				X	PISCINA
16		x			SAPO
17				x	PASSEAR
18		x			BOLA
19			X		BANANA
20			x		SAPO
21			X		ÁRVORE
22				x	PAPAI
23			X		PISCINA
24			X		MESA
25			X		PASSEAR
26			X		MESA
27			X		PASSEAR
28			X		SAPO
29			X		ÁRVORE
30			x		ÁGUA
31					BANANA
32					MESA
33					PASSEAR
34					MAMÃE
35					PISCINA
36					BOLA
37					ÁRVORE
38					PAPAI
39					PASSEAR
40					PAPAI
41					BANANA
42					MAMÃE
43					PISCINA
44					ÁGUA
45					PASSEAR
46					SAPO
47					PISCINA
48					ÁGUA
49					BANANA
50					ÁGUA
51					ÁRVORE
52					PAPAI
53					PASSEAR
54					MAMÃE
55					BANANA
56					ÁGUA
57					ÁRVORE
58					MAMÃE
59					PISCINA
60					SAPO

Leitura com compreensão

TENTATIVAS	RESPOSTA	EST. MODELO
1	C	PASSEAR
2	C	MAMÃE
3	C	BOLA
4	C	BANANA
5	I	MESA
6	C	SAPO
7	C	ÁRVORE
8	C	PAPAI
9	C	PISCINA
10	I	ÁGUA
11	C	MAMÃE
12	C	BOLA
13	C	BANANA
14	C	PAPAI
15	C	PISCINA
16	I	SAPO
17	C	ÁGUA
18	C	MAMÃE
19	I	BANANA
20	C	SAPO
21	C	ÁRVORE
22	C	PAPAI
23	C	PISCINA
24	C	MESA
25	C	PASSEAR
26	C	MESA
27	I	PASSEAR
28	C	BOLA
29	C	ÁRVORE
30	C	ÁGUA

Anexo FFolha de Registro de Avaliação de Preferência de escolha pareada
(adaptado)

Após completar a entrevista com os pais e realizar a seleção de itens reforçadores (no caso, comestíveis), liste-os e entregue para a criança escolher em arranjos de dois. Cada item deverá ser comparado com todos os outros itens e a seguir será feita a porcentagem de escolha daquele item. O comestível que tiver a maior porcentagem será selecionado para a troca durante o experimento. A cada 3 sessões esse teste será repetido para verificação da motivação.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Notas:

Fisher, W. W., Piazza, C. C., Bowman, L. G., Hagopian, L. P., Owens, J. C., & Slevin, I. (1992). A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 491-498. doi:10.1901/ja-ba.1992.25-491