



Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Pro-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa  
Departamento de Psicologia  
Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Psicologia  
Mestrado em Processos Clínicos

## **ANÁLISE DO COMPORTAMENTO APLICADA À SÍNDROME DE DOWN**

Autor: Iran Johnathan Silva Oliveira

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

Goiânia,  
Maio de 2010.



Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Pro-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa  
Departamento de Psicologia  
Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Psicologia  
Mestrado em Processos Clínicos

## **ANÁLISE DO COMPORTAMENTO APLICADA À SÍNDROME DE DOWN**

Autor: Iran Johnathan Silva Oliveira

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Departamento de Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Psicologia.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dra. Ilma A. Goulart de Souza Britto

Goiânia,  
Maio de 2010.

Esta Dissertação de Mestrado foi avaliada pela seguinte banca examinadora:

---

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

---

Prof. Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini (Membro efetivo)  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

Prof. Dra. Elisa Tavares Sanabio Heck (Membro convidado)  
Universidade Federal de Goiás

---

Prof. Dr. Sebastião Benício da Costa Neto (Membro suplente)  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Goiânia  
Maio de 2010

Os maiores problemas enfrentados hoje pelo mundo só poderão ser resolvidos se melhorarmos nossa compreensão do comportamento humano (Skinner, 1974/1978, p. 11).

Dedico esta pesquisa ao maior dos seres humanos que conheço, minha excelentíssima, majestosa, cuidadora e linda mamãe. Seus esforços foram imensos para comigo.

## **Agradecimentos**

A Deus, por estar ao meu lado e colocar pessoas maravilhosas em minha vida.

À minha maior incentivadora e fantástica mamãe, Marinha, que me ensinou o jeito amoroso de ser e de viver dignamente, me levando a sentir a pessoa mais amada deste mundo. Pelo seu amor incondicional. Por sonhar juntamente comigo, acreditar em mim e ser meu maior alicerce. Também, me proporcionar acesso à educação suficiente para organizar esta dissertação.

Ao grande homem, Iran Vaqueiro, meu papai, a quem tenho como espelho da segurança e da força para lidar com as adversidades. Este mestrado meu pai, tornou-se mais brando, devido o modo, como me ensinou a lidar com situações estressantes.

À minha vovó, Amália, que não mediu esforços para estar comigo enquanto eu precisei. Pelo zelo de sempre querer o melhor para mim. Por seu imenso amor.

À minha esposa, Pollyanna, pedindo desculpas pelas viagens constantes e pelo tempo roubado ao nosso convívio, mas tudo nas melhores intenções, até mesmo como maneira de ajudar e organizar nossa família, às vezes, sem o parecer. Sem deixar de lado a mãe cuidadora que é, me deixando minimamente preocupado com nosso filho.

A toda minha família, minha maninha querida Maysa e seu esposo Leandro, primos, tios, avós e amigos que, apesar da distância, estiveram presentes em todos os momentos, em orações, ligações, apoio e visitas constantes.

Gostaria de agradecer as sábias reações e sugestões daqueles que leram, arguíram e contribuíram para a realização desta dissertação direta e indiretamente, como os professores doutores Lauro Eugênio e Sebastião Benício que estiveram em minha banca

de qualificação e ao Lorismário Simonassi que me proporcionou um aprendizado grandioso nas aulas do programa de mestrado. Ao Hyuri, colega de trabalho, que me ajudou na construção das figuras e tabelas.

Aos colegas de mestrado Felipe Frog, Roberta e Jordana pelos incansáveis momentos de estudos, tradução de textos, eventos, congressos, entre outros, que estivemos juntos e certo que avançamos mais ainda no aprendizado da Análise do Comportamento.

A doutora Elisa Tavares Sanabio Heck por ter aceitado meu convite a participar da minha defesa de mestre.

Aos meus amigos, que me hospedaram em seu apartamento todas as vezes que precisei, Rodolfo, Murilo, dona Cecília, Julinha e seu Reinaldo, minha eterna gratidão.

Aos mais que excelentes profissionais que me acompanharam no meu processo de aprendizado e, em especial, meu maior débito, minha orientadora Ilma A. Goulart de Souza Britto, pois sem ela eu não conseguiria escrever, e não teria escrito, esta dissertação. Foi extremamente prazeroso fazer algo tão grandioso pra mim e saber que, não somente tive aprendizado e me tornei um experimentador, mas que, também, consegui ser melhor por estar ao seu lado. Cada momento que passamos juntos na construção desta dissertação fiquei apaixonado na simplicidade e tranquilidade como me conduzia no aprendizado desta pesquisa aplicada, dando impressão de facilidade.

Finalmente, ao meu campeão e amado filho, Enzo Oliveira, com quem atravessei, junto à minha esposa e família, seu nascimento prematuro de 6 meses de gestação e eternos 48 dias na UTI, no momento de conclusão desta dissertação. Hoje, olhando pra ele sadio, lindo, perfeito, sorrindo e sendo um presente de Deus em nossas vidas, concluirei esta dissertação com alegria e louvor.

## Sumário

Epígrafe	i
Dedicatória	ii
Agradecimentos	iii
Sumário	v
Resumo	vii
Abstract	viii
Introdução	1
Notas sobre a deficiência intelectual do portador de síndrome de Down	3
Algumas Pesquisas com o Deficiente Intelectual	5
As Aplicações da Ciência do Comportamento	9
Delineamentos Experimentais de Caso Único: N=1	13
Método	18
Participante	18
Ambiente e Materiais	18
Procedimento	19
Teste de Concordância	31
Resultados	32

Discussão _____	43
Referências _____	48
Anexos _____	51
Anexo A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido _____	52
Anexo B – Consentimento da participação do filho como participante _____	54
Anexo C – Entrevista para Avaliação Comportamental _____	55
Anexo D – Teste de Identificação de Potenciais Reforçadores _____	59
Anexo E – Teste de Hierarquia de Potenciais Reforçadores _____	60
Anexo F – Folha de Registro com Intervalos de Tempo _____	61
Anexo G – Folha de Registro para Frequência de Comportamentos _____	62

## Resumo

O presente estudo teve como objetivo investigar os comportamentos-problema de um indivíduo diagnosticado com a síndrome de Down em uma unidade de tratamento especializada, localizada no interior do estado do Tocantins. O participante foi uma pessoa adulta, do sexo masculino, com 39 anos de idade. Para intervenção nas classes de comportamentos-problema foram utilizadas estratégias da Análise do Comportamento. Para demonstrar o controle experimental dos procedimentos foi utilizado o delineamento de Reversão-Replicação no formato ABAB, seguido de *follow-up*. Os comportamentos-problema do participante selecionado para sofrer intervenção foram: (a) Modelar com massa figuras geométricas; (b) Diminuir a frequência da fala “amanhã”; (c) Pronúncia Correta; (d) Interagir com os colegas na sala de aula; e (e) Instalar uma nova atividade: desenho livre. O delineamento foi iniciado com a coleta de dados para compor a fase de linha de base I. A seguir, foram realizadas as sessões na fase de intervenção I. Logo após a intervenção I, retornou-se à linha de base II e em seguida, outra fase de intervenção II. Depois de 30 dias sem contato com o participante foi realizado o *follow-up*. Nas fases de linha de base não havia a presença de reforço. Nas sessões das intervenções I e II foi utilizado um programa de tratamento com procedimentos de reforçamento positivo, modelagem, modelação, esvanecimento e extinção. Os resultados foram discutidos em termos da metodologia aplicada, dos efeitos alcançados e da comparação dos dados com a teoria. Concluída a fase de pesquisa, pode-se afirmar que o programa de tratamento foi o responsável pelas mudanças apresentadas nos comportamentos-problema do participante da presente investigação.

**Palavras-chave:** síndrome de Down, Análise do Comportamento, Intervenção Comportamental.

## Abstract

This study aimed to investigate the problem behaviors of an individual diagnosed with Down syndrome in a specialized treatment unit, located within the state of Tocantins. The participant was an adult male, with 39 years of age. To intervene in the class of problem behaviors were employed strategies of Behavior Analysis. To demonstrate the experimental control procedures were used to design Reversal-Replication ABAB format, followed by follow-up. The problem behaviors of the participant selected to undergo intervention were: (a) Model with mass geometric figures, (b) Reduce the frequency of the talks "tomorrow", (c) Correct Pronunciation, (d) Interact with peers in the classroom and (e) Install a new activity: free drawing. The experiment was started with data collection to form the baseline phase I. The following sessions were held in the intervention phase I. Soon after the speech I returned to the baseline II, and then another intervention phase II. After 30 days without contact with the participant was performed follow-up. Phases of baseline there was the presence of reinforcement. In the sessions of the interventions I and II we used a treatment program with positive reinforcement procedures, modeling, modeling, fading and extinction. The results were discussed in terms of methodology, the effects achieved and the comparison of data with theory. Once the research phase, it can be stated that the treatment program was responsible for the changes made in the problem behaviors of the participant of this research.

**Keywords:** Down Syndrome, Behavior Analysis, Behavioral Intervention.

## **Análise do Comportamento Aplicada à Síndrome de Down**

A síndrome de Down foi popularmente conhecida como mongolismo devido às características físicas da face e a semelhança apresentada pela raça mongólica. Atualmente, é conhecida mais frequentemente por síndrome de Down ou Trissomia 21. A trissomia consiste na presença de três (e não duas, como seria normal) cromossomas de um tipo específico num organismo. A maioria das trissomias resultam num número variável de deficiências, as quais podem resultar em mortes precoces.

Os primeiros achados da síndrome de Down foram descrito por Jean Esquirol, em 1838. No ano de 1932, Waardenburg propõe que a ocorrência desta síndrome poderia ser causada pelo erro cromossômico. Já em 1934, nos Estados Unidos, um indivíduo chamado Adrian Bleyer presumiu que o erro cromossômico poderia ser uma trissomia. No entanto, seu reconhecimento clínico se deu primeiramente pelo trabalho de John Langdon Down, no ano de 1866, com base em algumas características observadas em crianças internadas num asilo na Inglaterra. Daí se deu o nome, síndrome de Down, em homenagem ao médico britânico (Angélico, 2004).

Na década de 1950, os franceses Lejeune, Jacobs e seus colaboradores descreveram que a síndrome de Down se caracterizava por acidente genético que ocorria durante a divisão celular do embrião. Estes autores demonstraram que, na espécie humana, existem 46 cromossomos divididos em 23 pares. Sendo que, o indivíduo que apresenta síndrome de Down possui 47 cromossomos, posto que o cromossomo 21 seja ligado a um cromossomo extra (Pereira-Silva & Dessen, 2001; Santos & Oliveira, 2008).

As alterações genéticas se dão da seguinte maneira: (a) - Trissomia 21: indivíduo apresenta 47 cromossomos em todas as duas células, tendo no par 21 três cromossomos em vez de dois. Representa a maioria, ocorrendo aproximadamente 95% dos casos, (b) - Trissomia por translocação: há uma dissociação de dois cromossomos e o cromossomo 21 extra liga-se com outro cromossomo. Ocorre em, aproximadamente, 3% dos casos; (c) - Mosaico: a pessoa apresenta uma mistura de células com arranjo genético normal e células com trissomia 21. Ocorre em 2% dos casos (Pereira-Silva & Dessen, 2001; Santos & Oliveira, 2008).

As características da síndrome de Down são oriundas deste cromossomo extra. Geralmente, a identificação do indivíduo com esta síndrome é feita na ocasião do nascimento ou logo após, pela presença da combinação de várias características físicas: 1) olhos com fendas palpebrais oblíquas; 2) o rosto é achatado e largo; 3) mãos pequenas e largas; 4) uma única prega palmar transversal; 5) a íris apresenta manchas brancas (manchas de Brushfield); 6) musculatura mais flácida; 7) pescoço curto; 8) língua protrusa (devido à pequena cavidade oral); 9) entre o dedão do pé e o segundo dedo existe um espaço excessivo; 10) as orelhas geralmente são pequenas; 11) problemas cardíacos congênitos; e 12) flexibilidade excessiva nas articulações. O risco de nascimento de uma criança com trissomia 21 aumenta com a idade da mãe (Pereira-Silva & Dessen, 2001; Santos & Oliveira, 2008).

Outras características evidentes no indivíduo com síndrome de Down é o atraso no desenvolvimento intelectual, posto que seu nível de inteligência é sempre abaixo da média, acompanhado de limitações significativas no funcionamento adaptativo do comunicar-se com os outros. Também nos comportamentos de auto-cuidado, na vida doméstica, nas habilidades sociais e interpessoais, no uso de recursos comunitários, na

autossuficiência, nas habilidades escolares, no trabalho, no lazer, na saúde e na segurança (Angélico, 2004; Pereira-Silva & Dessen, 2001).

Desde que foi descrita, a síndrome de Down tem suscitado discussões e desafios. De acordo com Wuo (2006), a inclusão escolar desses indivíduos vem gerando demanda dos educadores por informações a respeito, não apenas desta síndrome, mas também de outras deficiências. A presença de um aluno com deficiência intelectual em uma sala de ensino regular tende a causar em membros da equipe escolar e de instituições inquietações quanto à viabilidade do ensino e à permanência desse aluno entre os demais. Para Pletsch e Braun (2008), a promoção do indivíduo com deficiência intelectual está diretamente relacionada em se criar condições e estratégias que possibilitem o seu desenvolvimento, mesmo que isso demande ação mais intensiva dos educadores.

Notas sobre a deficiência intelectual do portador de síndrome de Down.

A síndrome de Down constitui uma das causas mais frequentes de deficiência intelectual, chegando a 18% dos casos. No Brasil, de acordo com as estimativas do IBGE realizadas no censo 2000, existem 300 mil pessoas com síndrome de Down e o índice fica em 1 a cada 650 a 700 nascimentos (Kozma, 2007).

O conceito de deficiência intelectual passou no decorrer dos anos por diversas definições e terminologias para caracterizá-la, tais como: oligofrenia, retardo mental, atraso mental, deficiência mental, etc. Segundo a Associação Americana de Deficiência Mental (AAMR) e o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, o DSM-IV-TR (APA, 2000/2002), a Deficiência Intelectual ou Deficiência Mental (DM - como não é mais chamada) é o estado de redução notável do funcionamento intelectual,

significativamente abaixo da média, oriundo no período de desenvolvimento, e associado a limitações de pelo menos dois aspectos do funcionamento adaptativo ou da capacidade do indivíduo em responder adequadamente às demandas da sociedade (APA, 2000/2002; Angélico, 2004).

A deficiência intelectual se caracteriza também por um quociente de inteligência (QI) inferior a 70, média apresentada pela população. Esta é uma nova classificação e tem importantes implicações para o sistema de prestação de serviços para pessoas com esse tipo de deficiência. A maneira anterior de classificação fazia referência aos elementos diagnósticos da deficiência mental. Assim, a utilização de um único código de diagnóstico de deficiência mental se afasta da conceituação prévia amplamente baseada no QI, que estabelecia as categorias de leve, médio, severo e profundo. Deste modo, a pessoa era diagnosticada como deficiente mental ou não, com base no comprometimento dos três critérios de: idade de instalação, habilidades intelectuais significativamente inferiores à média, limitações em duas ou mais das dez áreas de habilidades adaptativas estabelecidas (APA, 2000/2002; Angélico, 2004).

Com efeito, a sequência de desenvolvimento da criança com síndrome de Down geralmente é bastante semelhante à de crianças sem a síndrome e as etapas e os grandes marcos são atingidos, embora em um ritmo mais lento. Esta demora para adquirir determinadas habilidades pode prejudicar as expectativas que a família e a sociedade tenham da pessoa com síndrome de Down. Durante muito tempo, estas pessoas foram privadas de experiências fundamentais para o seu desenvolvimento porque não se acreditava que eram capazes. Todavia, atualmente, já é comprovado que crianças e jovens com síndrome de Down podem alcançar estágios muito mais avançados de raciocínio e de desenvolvimento (Falkenbach, Ruschel & Maróstica, 2002).

Dessa forma, a pessoa com a síndrome de Down deveria frequentar uma escola de ensino regular, pois o convívio com outras crianças não portadoras da síndrome irá favorecer o seu desenvolvimento. Ainda que o aluno seja classificado como portador de uma deficiência intelectual, não se pode predeterminar qual será o limite de seu desenvolvimento.

Educar uma criança com deficiência intelectual não é tarefa fácil. Nas relações em sala de aula é importante que o educador procure entender também a funcionalidade dos comportamentos apresentados pela criança (Windholz, 1988). O deficiente intelectual que cresce e se desenvolve em um contexto afetivo e sócio-ambiental pouco estimulador, possivelmente apresentará maiores dificuldades de adaptação, o que pode resultar no aumento de seus déficits comportamentais, além de contribuir para que o indivíduo possa ser considerado como incapaz (Macedo, 2008).

#### Algumas pesquisas com o deficiente intelectual

De acordo com Martin e Pear (2007/2009), modificadores de comportamento geralmente falam de maneira mais precisa a respeito do comportamento. Considere a questão: a que nos referimos quando dizemos que uma pessoa é deficiente intelectual? Uma pessoa descrita como portadora dessa deficiência apresenta problemas em termos de déficits comportamentais, tais como, não conseguem ler ou escrever, não resolvem problemas que os outros acham fáceis, confundem palavras ao falar, engaja-se em comportamentos de automutilação, tem um desempenho muito inferior a média numa variedade de tarefas, etc. Os termos deficiência intelectual, desenvolvimento atípico, dificuldades de aprendizagem, dentre outros, são rótulos para certas maneiras de se comportar. Embora o termo deficiente intelectual e retardo seja utilizado, o foco do

presente estudo e das pesquisas apresentadas é sobre os comportamentos desses indivíduos.

Orlando e Bijou (1960) registraram o comportamento de crianças retardadas em esquemas múltiplos em que foram combinados (a) razão fixa (50 respostas em dois minutos) e extinção (2 minutos); (b) razão variável (25 respostas, em média) e extinção (2 minutos); (c) razão fixa (100 respostas) e extinção (3 minutos). A resposta envolvida nesse estudo era uma manipulação simples: responder em uma situação estimuladora na presença de uma luz colorida brilhante, reforçada num esquema de razão enquanto que responder em outra condição (luz de cor diferente) foi submetido à extinção. Na presença de um estímulo a resposta era reforçada em um esquema de reforçamento, enquanto que em outra condição era reforçado em outro esquema. Os esquemas foram alternados durante o experimento. Os resultados indicaram que, com esse procedimento os estímulos adquiriram controle sobre as respostas das crianças controlando o comportamento apropriado ao esquema ao qual a criança era submetida. Com bases nesses resultados, os autores sugeriram o uso de esquemas múltiplos nas investigações relativas às discriminações, generalização e motivação de crianças retardadas porque estes esquemas geram um controle mais preciso do comportamento.

Lovaas e Simmons (1969) manipularam duas condições experimentais para investigar o comportamento de automutilação de três crianças com retardo mental severo. Na condição de extinção os participantes foram colocados sozinhos em salas em que não era permitido qualquer contato interpessoal. Noutra condição de punição foi administrados choques elétricos (correspondente a cinco baterias de lanternas 1,5v) contingentes a automutilação. Os resultados demonstraram que na condição de extinção houve uma queda gradual nas ocorrências das automutilações. Enquanto que na condição de punição houve a supressão da automutilação. Outro efeito desta condição

foi que os participantes não estabeleciam contatos interpessoais com o experimentador que lhes administraram os estímulos aversivos.

Rincover e Devaney (1978) investigaram o comportamento de automutilação de uma criança com a idade de quatro anos, que arranhava o rosto com as unhas o que produzia irritações e abrasões na pele num centro especializado de tratamento para pessoas com desenvolvimento atípico. Durante as sessões de observações, os autores notaram que o comportamento da participante parecia motivado por reforçamento sensorial e não por reforçamento social. A participante coçava quando estava sorrindo, quando contrariada, ao interagir com os outros, quando sozinha e se quer tivesse exigindo algo dela ou não. O tratamento consistiu em extinção do coçar-se pela eliminação das sensações táteis que tal comportamento produzia: a mão da participante foi coberta com luvas de borracha que não a impedia de coçar, mas eliminavam a estimulação sensorial e evitava que ela machucasse a pele. O resultado foi uma redução imediata na frequência do comportamento, e após quatro dias, o coçar-se foi eliminado. Durante as sessões de acompanhamento, as luvas foram gradualmente removidas.

Iwata, Pace, Kalsher, Cowdery e Cataldo (1990) investigaram o comportamento de automutilação, inclusive bater a cabeça, dar tapas no próprio rosto de uma criança do sexo feminino em uma instituição para crianças com desenvolvimento atípico, fazendo uso de um delineamento de múltiplas condições. Na condição de atenção, o experimentador se aproximava da criança, chamava-a pelo nome e expressava preocupação após ocorrência da automutilação perguntando: “Ah (nome da criança). O que aconteceu?”. Na condição de demanda, o experimentador apresentava ao participante várias tarefas escolares. Na condição de sozinho a participante foi deixada desacompanhada na sala e na condição controle eram disponibilizados brinquedos e jogos à criança. Os resultados apontaram que a criança emitia os comportamentos de

automutilação nas condições de atenção e demanda, mas raramente os emitia nas duas outras condições. Durante a fase de intervenção o comportamento de automutilação foi colocado em extinção mantendo-se a demanda quanto à participante se engajava na automutilação: o experimentador conduzia a criança para completar as atividades escolares. Os resultados da intervenção demonstraram que os comportamentos de automutilação se reduziram próximo de zero na quinta sessão.

Arntzen, Halstadro e Halstadro (2003), investigaram a possibilidade de uma criança que apresentava deficiência em seu desenvolvimento intelectual, desempenhar em três tipos de jogos com quatro pares, ambas as funções: de líder e de participante. Durante as sessões de intervenção, foram disponibilizados tanto os reforçadores sociais contingente aos acertos da criança nas regras exigidas pelos jogos quanto fichas para serem trocadas ao final de cada sessão por tangíveis. Os resultados demonstraram que a criança aprendeu tanto habilidades de liderança quanto participou ativamente seguindo as regras dos três jogos, sendo que, estes resultados se mantiveram pelo período de três semanas após o término da intervenção.

Com base num levantamento de pesquisas sobre a deficiência intelectual no período de 1990 até 2006, Anache e Mitjás (2008) demonstraram que existe uma escassez de pesquisas na área, e alertaram para a necessidade de realização de estudos sobre os processos de aprendizagem de indivíduos com deficiência intelectual, dos menos comprometidos aos mais severos com o intuito de possibilitar o seu desenvolvimento. As autoras advertem que ainda há muito que se pesquisar sobre os processos de aprendizagem desses indivíduos.

Ainda que não haja estudos em quantidade significativa nesta área, é oportuno abordar o trabalho realizado por Windholz (1988) que publicou o Guia - Curricular

“Passo a Passo, Seu Caminho”, destinado ao ensino de habilidades básicas a crianças com déficits comportamentais. A análise da autora foi realizada em três níveis: os das condições macro-sistêmicas as quais se atribuiu a responsabilidade pelo colapso econômico das instituições, o das condições intra-institucionais responsáveis pelo favorecimento à assistência e a educação dos indivíduos e os das condições específicas das pessoas envolvidas diretamente no processo ensino-aprendizagem, isto é, as características individuais de alunos, pais e educadores. Neste sentido, enfatiza-se a importância da tríade: prestação de serviços, ensino contínuo dos educadores e pesquisadores, como fundamental para obtenção dos bons resultados, bem como a necessidade de empenho ativo de todos para garantir os direitos constitucionais do indivíduo excepcional.

#### As Aplicações da Ciência do Comportamento

A análise do comportamento é a ciência do comportamento. Seus métodos são os da ciência e seu objeto é o estudo das relações entre as condições antecedentes, o comportamento e as suas conseqüências. Para essa ciência, o comportamento não pode ser compreendido separado das características do contexto onde ele ocorre. O que um organismo faz são suas respostas, suas ações, seus desempenhos, suas reações ou suas atividades. Essencialmente, o comportamento é qualquer atividade do organismo, seja muscular, glandular ou elétrica (Skinner, 1953/2003; Martin & Pear, 2007/2009). Com efeito, esclarece Millenson, (1967/1975) o comportamento como um fenômeno natural transcende as fronteiras arbitrárias das disciplinas ao envolver um complexo de eventos físicos, bioquímicos, psicológicos, fisiológicos e sociológicos.

O objetivo do analista do comportamento é o de estudar as relações entre o comportamento e os eventos ambientais. De acordo com Skinner (1953/2003) o projeto

central da análise do comportamento é o de produzir um conhecimento segundo o modelo das ciências naturais. Chiesa (1994/2006) argumenta que os analistas do comportamento trabalham com o fato de que as pessoas e os outros organismos são únicos. Isso porque a visão biológica de seleção, variação e individualidade constituem a base dos métodos analíticos comportamental, onde a individualidade é elaborada de acordo com os métodos e as generalizações científicas resultantes da experimentação.

Segundo Lattal (2005, p. 17), “A análise do comportamento funciona como uma tecnologia”, uma vez que ela aplica princípios estabelecidos por meio de pesquisa básica e pesquisa aplicada para o melhoramento de problemas de significância social. Uma ciência que se preocupa com os modos através dos quais os organismos interagem em seus ambientes, com as relações funcionais entre o comportamento e o contexto em que ele ocorre, proporciona meios práticos para analisar e mudar o comportamento (Chiesa, 1994/2006). Desta forma, a análise do comportamento busca causas naturais para explicar os problemas humanos e recusa quaisquer causas mentais ou conceituais.

A posição adotada no presente estudo é a de que a psicologia deve preocupar-se com as relações funcionais entre o meio e o comportamento. Isto porque uma avaliação funcional é útil numa intervenção comportamental uma vez que as informações da avaliação permitem uma predição confiável das condições nas quais os comportamentos problemáticos têm probabilidade de ocorrer ou de não ocorrer, e quando há concordância sobre as consequências que mantêm esse comportamento.

De acordo com O’Neil, Horner, Albin, Sprague, Storey e Newton (1997), os procedimentos para coletar informações para uma avaliação funcional recaem em três estratégias principais: uso de entrevista, observação direta e análise funcional.

Avaliação pelo uso de informantes: a primeira estratégia para conduzir uma avaliação funcional é conversar com a pessoa com comportamentos problema, se

possível, e com aquelas pessoas que têm contato com o indivíduo e conhecimento sobre ele (pais, professores, cuidadores). As entrevistas, questionários ou escalas de classificação são úteis para a definição das variáveis que podem afetar o comportamento em questão.

Avaliação por observação direta: a segunda estratégia para coletar informações para a avaliação funcional é observar diretamente a pessoa que emite comportamentos problema nas rotinas diárias. A observação direta tem sido a base do uso aplicado de procedimentos comportamentais. Os dados obtidos por observação direta servirão como base para o desenvolvimento do programa de tratamento ou intervenção.

Análise funcional: a terceira estratégia para coletar informações para avaliação funcional envolve a manipulação sistemática das variáveis associadas com comportamentos problema. O'Neil e cols. (1997) afirmam que a análise funcional é o método mais preciso, rigoroso e controlado para se conduzir uma avaliação funcional.

Contudo, Martin e Pear (2007/2009 p. 329 **negritos dos autores**) argumentam que há na literatura analítico-comportamental, certa confusão a respeito dos termos avaliação funcional e análise funcional. “(...) uma **avaliação funcional** se refere a uma variedade de maneiras de tentar identificar antecedentes e consequentes de comportamento, enquanto uma **análise funcional** se refere à manipulação sistemática de eventos ambientais para testar experimentalmente o papel de tais eventos como antecedentes ou como consequentes que controlam e mantêm comportamentos-problema específicos”.

As técnicas da análise do comportamento aplicada ou da modificação do comportamento têm sido usadas a uma ampla variedade de problemas individuais e sociais. Martin e Pear (2007/2009) esclarecem que estas técnicas têm sido aplicadas pelos profissionais de ajuda nas áreas de ciências sociais, medicina, psiquiatria,

enfermagem, odontologia, educação, saúde pública, psicologia, indústria, esportes, educação física e promoção de estilos saudáveis de vida.

O reforçamento positivo, por sua vez, apresentado contingentemente após a emissão de um comportamento, torna o comportamento mais provável de ocorrer novamente. Este termo é um sinônimo aproximado da palavra recompensa, adotada por Skinner por identificar o efeito de uma consequência do comportamento no fortalecimento do comportamento (Skinner 1953/2003; Martin & Pear 2007/2009).

Uma vez identificado que um evento funciona como reforço positivo, esse evento poderá ser utilizado para aumentar a probabilidade de ocorrência ou se manter em situações semelhantes, no futuro (Martin & Pear 2007/2009).

Para Skinner (1953/2003), “A única maneira de dizer se um dado evento é reforçador ou não para um dado organismo, sob dadas condições, é fazer um teste direto. Observamos a frequência de uma resposta selecionada, depois tornamos um evento a ela contingente e observamos qualquer mudança na frequência” (p.48).

Este princípio básico da análise do comportamento pode ser considerado o mais fundamental, posto que esteja presente em vários procedimentos e técnicas comportamentais, tais como: modelagem, modelação, reforçamento diferencial, entre outros (Madi, 2004).

O princípio da extinção é a operação na qual o reforço é suspenso e tendo como resultado o retorno da frequência do comportamento ao nível operante, ou seja, se a frequência da resposta é aumentada por meio de reforçamento positivo, o interrupimento do reforço tem como resultado a diminuição na frequência de ocorrência do comportamento. Na extinção o comportamento é enfraquecido por ser emitido e não ser reforçado (Moreira & Medeiros, 2007; Martin & Pear 2007/2009; Catania, 1998/1999).

A modelagem pode ser definida como uma sequência de operações para o desenvolvimento de um novo comportamento através do reforçamento diferencial, numa sequência passo a passo, onde o comportamento vai mudando de forma gradativa até constituir-se numa nova forma diferente da original. Esse nome é empregado porque dá a idéia de como um escultor modela a argila (Skinner, 1953/2003). Esse procedimento deve ser empregado sempre que se deseja ensinar um comportamento do mais simples ao mais complexo (Matos & Tomanari 2002).

De acordo com Martin e Pear (2007/2009) a modelagem é o reforçamento de aproximações sucessivas de uma resposta e extinção de aproximações anteriores de tal resposta, até que ocorra um comportamento novo desejado. Já o esvanecimento envolve o reforçamento de uma resposta específica na presença de mudanças num estímulo, de modo que o estímulo venha gradualmente a se parecer com aquele que se quer o controle em particular.

Martin e Pear (2007/2009) esclarecem que modelagem e esvanecimento são procedimentos de mudança gradual. Contudo, modelagem implica em modificação gradual de uma resposta enquanto o estímulo permanece o mesmo; esvanecimento implica em modificação gradual de um estímulo enquanto a resposta permanece praticamente a mesma. E numa modelação participante, o terapeuta dá modelos de aproximações do estímulo, ou seja, a abordagem pode ser chamada de dar modelos. O nome modelação participante enfatiza o fato de que tanto o cliente quanto o terapeuta participam juntos da situação.

#### Delineamentos Experimentais de Caso Único: N=1

O compromisso do analista do comportamento é a convicção de que o controle das variáveis que afetam o comportamento do organismo deve ser buscado em aspectos

de seu ambiente. De acordo com Chiesa (1994/2006) os organismos são dotados de uma estrutura genética única e uma história de reforço única, a experiência de vida. Do ponto de vista biológico, os analistas do comportamento desenvolveram métodos que aceitam e incorporam as noções de individualidade e formulam declarações que podem ser aplicadas ao comportamento dos indivíduos.

Baron e Perone, (1998) sugerem que outras metodologias podem buscar os determinantes do comportamento em outros domínios (mental, neurológico) e oferecer uma visão diferente do fenômeno (cognição, ao invés de comportamento). A questão que surge: que procedimentos experimentais oferecerão maiores avanços no entendimento do comportamento? A preocupação dos analistas do comportamento com o estudo direto do comportamento requer procedimentos que revelarão efeitos experimentais sobre o comportamento de um indivíduo – o sujeito único. Quando se faz uma questão sobre a natureza, a resposta é sempre positiva; aqui, a principal diferença reside no delineamento de pesquisa (Sidman, 1960/1976).

Neste sentido, para evitar as limitações de outras metodologias, os analistas do comportamento empregam delineamentos que focam o comportamento dos organismos. Um pequeno número de sujeitos é estudado ao longo de várias condições experimentais ao contrário de um grande número de sujeitos por breve tempo. O experimento pode envolver mais de um sujeito, mas cada sujeito é tratado como uma replicação independente. Como não se utiliza média de desempenhos, o próprio comportamento do organismo permanece como unidade de análise. O comportamento é observado repetidamente e condições são impostas até que o comportamento de interesse se mostre estabilizado de uma observação para outra. Variáveis estranhas são controladas e os efeitos da variável independente são examinados como eles naturalmente ocorrem dentro dos mesmos organismos e não como construção de médias de desempenho de

vários grupos. Não há necessidade de estatística inferencial em função do alto grau de controle (Baron & Perone, 1998).

Reforçando essas questões, Martin & Pear (2007/2009) esclarecem, que por uma série de razões, os delineamentos intra-sujeitos ou de caso único enfocam a mensuração repetida do desempenho de um indivíduo durante as sessões e, dessa forma, fornecem informações importantes sobre a variação individual no desempenho. Em segundo lugar, o experimentador não se depara com resistências, em particular de um grupo de controle que não recebe o tratamento. Em terceiro lugar, uma vez que se baseiam numa lógica de replicação, em vez de lógica de amostragem dos delineamentos de grupo, os delineamentos intra-sujeitos deixam de ser colhidos por pressupostos estatísticos necessários nos delineamentos de grupo. Em quarto lugar, os experimentadores que usam delineamentos de sujeitos únicos, não precisam localizar muitos indivíduos com o mesmo problema para formar diferentes grupos. Por essas e outras razões, os analistas do comportamento preferem os delineamentos de caso único.

Baron e Perone (1998) sustentam que o sucesso do experimento de  $N = 1$  pode ser medido em termos da habilidade do experimentador reduzir irregularidades através do aumento do controle experimental. Aqui existem algumas limitações, sobretudo em pesquisas com humanos. Quando os sujeitos são humanos, os experimentos se deparam com um conjunto de variáveis que não podem ser diretamente controladas. Em algumas instâncias, as limitações são éticas: é preciso que se tenha o consentimento dos sujeitos que serão participantes que não deverão correr riscos desnecessários e poderão encerrar sua participação em qualquer momento. Algumas variáveis dificultam a análise por não poderem ser diretamente manipuladas. O estudo da velhice e do gênero, por exemplo, são tão menos acessíveis quanto fatores ontogenéticos tais como status social, nível intelectual e escolaridade que colocam barreiras para o controle experimental.

Contudo, variáveis como estas representam elementos importantes do contexto do comportamento humano. Muitas vezes é ignorado o fato de que os conhecimentos analíticos comportamentais gerados por procedimentos de metodologia N = 1 são para serem integrados ao conhecimento vindo de outras ciências naturais. Embora um conjunto de considerações práticas e éticas faça com que o rigor do controle experimental se torne difícil, esforços nesta direção devem ser encorajados. A aceitação pela comunidade científica da teoria analítico comportamental no nível de humanos pode depender do sucesso de tais esforços (Baron & Perone, 1998).

De acordo com O'Neil e cols. (1997) dois tipos básicos de delineamento de pesquisas de caso único são mais frequentemente usados na condução de análises funcionais. O delineamento experimental de reversão-replicação (ABAB) e o delineamento de múltiplos elementos. O delineamento reversão-replicação envolve (a) coleta de dados durante uma fase inicial ou linha de base (A) quando a variável de interesse não está presente; (b) condução de uma segunda fase de tratamento ou manipulação (B) na qual o evento de interesse está presente. E (c) repetição da alternância dessas condições de linha de base e manipulação para estabelecer um padrão claro que mostre a relação entre a variável manipulada e as mudanças comportamentais. Um delineamento com múltiplos elementos envolve a apresentação de várias condições diferentes em um padrão intercalado dentro de um período de tempo relativamente curto. As manipulações devem ser conduzidas durante o horário rotineiro das atividades de uma pessoa em seu ambiente natural (O'Neils & cols. 1997; Martin & Pear, 2007/2009).

## Objetivos do presente estudo

Este estudo objetivou analisar funcionalmente os comportamentos-problema de uma pessoa com a Síndrome de Down utilizando-se das condições de um delineamento de Reversão-Replicação do tipo ABAB, seguido de *follow-up*. Desta forma, pretendeu observar os efeitos das intervenções sobre os comportamentos-problema, uma vez que replicações diretas e sistemáticas com base nos princípios da análise comportamental aplicada em pessoas que apresentam déficits ou excessos comportamentais são urgentes e necessárias.

## Método

### Participante

Participou deste estudo uma pessoa do sexo masculino, 39 anos à época da coleta de dados, solteiro, analfabeto, de classe média baixa, caçula de uma prole de dezesseis irmãos. Logo nos primeiros meses de vida, o participante foi diagnosticado com síndrome de Down numa instituição de saúde localizada no interior do estado do Tocantins. Andou com três anos e falou com cinco anos de idade. Há doze anos perdeu a mãe devido a um câncer na garganta. Submeteu-se a duas intervenções cirúrgicas de hérnia, aos 25 e 30 anos de idade, respectivamente.

O pai relatou que o participante dorme sempre com a luz do quarto acesa e com uma lanterna ao lado. A maior parte do seu tempo livre é ocupada escutando a rádio local ou assistindo a programas de TV. No momento da pesquisa encontrava-se sem qualquer tipo de relacionamento afetivo e sexual, posto que o pai e a família não o estimulavam tanto quanto não faziam qualquer esclarecimento sobre a sua sexualidade. O participante apresentava comportamentos de isolamento social na escola e durante a coleta de dados seu peso era de 87 Kg tendo 1,53m de altura, encontrando-se obeso. Constava em seu prontuário a presença de picos hipertensivos, entretanto não havia indicação de fármacos.

### Ambiente e Materiais

A pesquisa foi desenvolvida em uma APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais), uma instituição filantrópica, de caráter assistencial, educacional,

cultural, de saúde, de estudos e pesquisas, desportivos e outros, mantida pelo município, pela associação, convênios do estado e Sistema Único de Saúde (SUS).

A instituição possuía cerca de duzentos alunos matriculados, sendo composta por oitenta funcionários, sendo eles: auxiliares de serviços gerais, guardas, motoristas, professores, educadores físicos, enfermeiros, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, psicólogos, médico, terapeutas ocupacionais, técnicos de enfermagem, assistente social e dentista. A estrutura física abrangia aproximadamente 2000 m<sup>2</sup>, sendo compreendida pela Escola e Clínica de Reabilitação, composta por dez banheiros, uma cozinha, um refeitório, onze salas de aula, uma dispensa, uma biblioteca, uma sala de recursos humanos, uma secretaria para a escola e uma para a clínica de reabilitação, direção, nove salas de atendimentos clínicos aos alunos, uma recepção e uma sala de faturamento.

Os materiais utilizados nas sessões foram: prancheta, celular da marca Samsung, modelo SGH U600, cartão de memória de 1GB, estojo com doze lápis de giz de cera, estojo com doze lápis de colorir, lápis preto, estojo com doze massas de modelar, folhas de papel A4, cartões em cartolina que medem 20x10, notebook da marca HP Pavilion tx 2000 com impressora HP Deskjet 3740, comestíveis (refrigerante em lata, melão, melancia, pães de queijo, biscoito de nata, bolacha passatempo, bombons e balas diversas) e folhas de registro.

## Procedimento

No primeiro momento foi estabelecido contato com a instituição Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAIE) de Paraíso do Tocantins, ocasião em que foi apresentado o projeto de pesquisa do presente estudo. Foram destacados os objetivos do

estudo, o tempo aproximado de duração da pesquisa, as durações das sessões, os aspectos do programa de intervenção comportamental, assim como o método a ser utilizado durante a pesquisa. Enfatizou-se a importância das sessões serem gravadas em vídeo para fins de precisão da fidedignidade no levantamento dos dados.

Também foi encaminhado um documento, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A) para ser lido, e por meio deste, obter a autorização dos procedimentos pela diretoria da instituição e familiares do participante. O documento continha cláusulas a respeito do sigilo das informações, da garantia do anonimato do participante e da permissão para a divulgação dos resultados do estudo em congressos e eventos científicos.

Os critérios adotados para o início dos trabalhos foram: (a) participante com o diagnóstico de síndrome de Down, (b) consentimento de familiares documentado e assinado e (c) compromisso de o participante estar presente no dia e horário das sessões. Os critérios de exclusão do participante foram: (a) não apresentar diagnóstico psiquiátrico síndrome de Down; (b) apresentar o diagnóstico de síndrome de Down, mas os familiares não assinarem o termo de consentimento e (c) apresentar diagnóstico síndrome de Down, mas não assumir o compromisso de estar em local e hora determinado pelo experimentador.

Procedeu-se contatos com pais de possíveis participantes na ocasião em que foram informados os objetivos da pesquisa e dos principais cuidados que se teria em sua condução ética: o experimentador preservaria os horários de lazer do participante; as atividades de treinamento seriam breves; as atividades propostas não apresentariam riscos à integridade do participante. Posto isto, foi selecionado o participante na instituição. Posteriormente foi estabelecido o contato com a família do participante,

ocasião que o pai do participante assinou o termo de consentimento da participação do filho na pesquisa (Anexo B).

Tanto a instituição quanto o pai, foram informados que o material obtido por meio da pesquisa seria objeto da presente investigação, bem como seus resultados publicados em periódicos, congressos, revistas, etc. O experimentador colocou-se à disposição de quaisquer dúvidas no que diz respeito à coleta de dados. Após todos os esclarecimentos foi obtida da instituição e do pai por escrito, a permissão para o início dos trabalhos.

I. Entrevistas para avaliação funcional: as entrevistas foram realizadas com o pai e professoras da equipe escolar da instituição com a finalidade de identificar as rotinas diárias associadas com os comportamentos-problema do participante, suas atividades, horários, sessões de aprendizado ou locais onde os comportamentos-problema tinham maior probabilidade de ocorrer/não ocorrer. A entrevista para avaliação funcional (Anexo C) foi traduzida e adaptada de O'Neil e cols., (1997).

Durante a entrevista, o experimentador lia as perguntas e registrava as respostas. Durante esse processo, foi possível descrever os comportamentos-problema do participante, os eventos que os desencadeavam, tais como horário e evento ambiental, pessoas, atividades, história dos comportamentos indesejáveis, suas principais habilidades e inabilidades, os comportamentos alvo, além do que seria potencialmente reforçador para o participante. O tempo de duração de cada entrevista variou de 30 a 45 minutos. Ao término das entrevistas com o pai e educadoras foi estabelecido o dia e o horário da primeira sessão, bem como das sessões subsequentes.

O experimentador conduziu o teste para a identificação de potenciais reforçadores (Anexo D). Os potenciais reforçadores foram sendo avaliados em grupos de três em três. Cada grupo de três itens era apresentado ao participante por três vezes

consecutivas, com a instrução “escolha o que você mais gosta?”. O experimentador marcava em uma folha de registro, o nome do item escolhido pela pessoa em cada apresentação. A partir de então, foi possível fazer a porcentagem da escolha de cada item de cada grupo (Anexo E).

Após a identificação dos reforçadores com maior potência de cada grupo de três itens, passava-se à apresentação de um novo grupo de três itens, num total de sete grupos de três itens. Os itens previamente identificados foram selecionados juntamente com o pai. Dessa forma, foi possível estabelecer uma hierarquia de nove reforçadores dos potencialmente mais efetivos para os menos efetivos, os quais foram hierarquizados da seguinte forma: refrigerante, coxinha, melão, bolacha passatempo, bombons sonho de valsa, melancia, pão de queijo, biscoito de nata e balas de caramelo.

II. As observações diretas dos comportamentos-problema: observações do participante começaram na sala de aula, no pátio da instituição e no refeitório durante uma semana e tudo sendo anotado nas Folhas de Registro de Comportamento e de Intervalos (Anexo E) e (Anexo F).

O experimentador registrava quando um comportamento-problema ocorria, o que estava acontecendo exatamente antes do comportamento, o que aconteceu após a emissão do comportamento e qual foi a impressão dele sobre a função do comportamento naquele contexto.

O participante apresentava comportamentos-problema, tal como segue adiante: não seguia instruções verbais das professoras, isolava-se na sala de aula sentando de costas para a turma e professora, a interação e comunicação verbal com os colegas era ocasional, fazia uso excessivo da palavra ‘amanhã’, pronunciava erroneamente as palavras e sentenças e não fazia quaisquer atividades sugeridas pela professora em classe.

III. Análise funcional: para a realização das análises funcionais o experimentador monitorava o comportamento-problema enquanto manipulava o ambiente. Assim, foi desenvolvido um programa de tratamento, no qual cinco classes de comportamentos-problema do participante foram selecionadas para sofrer intervenção.

As sessões foram conduzidas durante quatro meses, três vezes por semana, nos períodos matutino e vespertino, perdurando por trinta minutos cada. As sessões foram registradas em vídeo. A filmadora era colocada em cada ambiente antes da entrada do participante. A coleta de dados foi obtida em locais diversos: no consultório de psicologia da instituição, no pátio e na sala de aula da instituição.

Os dados foram coletados em 110 (cento e dez) sessões nos três ambientes, sendo 66 (Sessenta e seis) sessões no consultório de psicologia, e 22 (vinte e dois) sessões no pátio e 22 (vinte e dois) sessões na sala de aula da instituição.

O delineamento experimental de reversão-replicação no formato ABAB, seguido de *follow-up* foi utilizado para demonstrar controle experimental dos procedimentos. Cada comportamento do participante foi observado e os dados de linha de base (LB-I) foram coletados em quatro sessões para cada comportamento. Após a linha de base I (LB-I), foi iniciada a intervenção I (INT-I) que durou seis sessões para cada comportamento.

O delineamento experimental de reversão-replicação no formato ABAB, seguido de *follow-up* foi utilizado para demonstrar controle experimental dos procedimentos. Foram selecionadas cinco classes de comportamentos-problema para sofrer intervenção. Cada comportamento do participante foi observado e os dados de linha de base (LB-I) foram coletados em quatro sessões para cada comportamento. Após a linha de base I (LB-I), foi iniciada a intervenção I (INT-I) que durou seis sessões para cada

comportamento. Em seguida, foi retirado o tratamento (INT-I), uma espécie de retorno à fase de linha de base II (LB-II) com quatro sessões. Em seguida, foi reintroduzida a fase de tratamento (INT-II), exatamente como antes, perdurando por seis sessões.

Essas intervenções foram iniciadas para cada comportamento do participante e após o delineamento experimental de reversão-replicação (ABAB) seguido de *follow-up* ser completado para o primeiro comportamento pré-selecionado, repetiu-se o procedimento para o segundo, terceiro e assim, sucessivamente.

O delineamento experimental de reversão-replicação (ABAB), seguido de *follow-up* foi iniciado com a coleta de dados pela ordem dos comportamentos seguintes: (a) Modelar com massa figuras geométricas; (b) Diminuir a frequência de fala “amanhã”; (c) Pronúncia Correta; (d) Interagir com os colegas na sala de aula; e (e) Instalando uma nova atividade: desenho livre.

Os procedimentos que foram seguidos nas fases de linha de base I e II para todos os comportamentos selecionados não se utilizaram reforçadores, já nas intervenções I e II foram utilizadas técnicas comportamentais (esvanecimento, modelagem, extinção, reforçamento positivo e modelação).

Após a realização de todas as fases de linha de base quanto a realização das fases de intervenções e de ter transcorrido um mês sem contato com o participante, foram desempenhadas mais duas sessões de *follow-up*.

As classes de comportamentos que foram selecionadas para sofrerem intervenção, assim como as fases do delineamento de reversão-replicação e a quantidade de sessão para os comportamentos-problema do participante estão inseridos na Tabela 1 que se segue abaixo.

**Tabela 1** – Fases do Delineamento de Reversão-Replicação e *Follow-up* de um participante com síndrome de Down.

<b>Classes comportamentais que sofrerem intervenção</b>	<b>Fase de LB – I</b>	<b>Fase de INT - I</b>	<b>Fase de LB - II</b>	<b>Fase de INT – II</b>	<b><i>Follow-up</i></b>
Modelar com massas figuras geométricas	4	6	4	6	2
Diminuir a frequência de falas “amanhã”	4	6	4	6	2
Pronúncia correta	4	6	4	6	2
Interagir com os colegas na sala de aula	4	6	4	6	2
Instalar uma nova atividade: desenho livre	4	6	4	6	2

A seguir, serão descritas as estratégias para a instalação de comportamentos alvos no repertório comportamental do participante, bem como os comportamentos-problema previamente selecionados para sofrer intervenção.

#### 1-Modelar com massa figuras geométricas

O comportamento de modelar com massa figuras geométrica foi definido pelo experimentador ao ensinar o participante olhar para uma figura geométrica e com uma massa, modelar a figura apresentada pelo experimentador como modelo. As figuras selecionadas foram círculo, quadrado e triângulo. O participante deveria pegar e segurar a massa de modelar, fazer formas geométricas com a massa (círculo, quadrado,

triângulo, etc.), em seguida, limpar todos os vestígios da mesa. Tais comportamentos tiveram a função de estimular o comportamento do participante a emitir comportamento com a probabilidade de ser reforçado pelas suas próprias consequências. As sessões para o comportamento de modelar figura geométrica foram realizadas no consultório clínico da instituição.

#### 1-1 Linha de Base I e Linha de Base II

Nas sessões de linha de base I e II o experimentador se aproximava do participante com as massas de modelar, chamando-o pelo nome e olhando em seus olhos, solicitando: “Quero que você pegue essa massa e faça esse círculo aqui para mim” (apontando para a massa e para a figura). Se o participante pegasse na massa e delineasse a moldura relacionada com a figura sugerida pelo experimentador esse comportamento era anotado na folha de registro.

#### 1-2 Intervenção I e Intervenção II: Esvanecimento.

Foram selecionados previamente os reforçadores mais efetivos para serem oferecidos ao participante no esvanecimento do comportamento de modelar com massa figuras geométrica. O esvanecimento foi utilizado para ensinar o participante a delinear a moldura sugerida pelo experimentador. O experimentador colocou uma porção de massa de modelar na mão do participante e instruiu: “modele esse círculo” enquanto guiava pressionando a mão do participante, de maneira que a massa adquirisse o formato da figura indicada. Após o cumprimento da tarefa o participante era reforçado. Em seguida, o procedimento foi repetido para a figura do quadrado e a figura do triângulo. Gradativamente, o experimentador esvanecia a pressão de sua mão sobre a mão do participante e controlava o formato da moldura tocando levemente as costas da mão do participante ao instruir a figura a ser modelada. E, finalmente, o experimentador

instruía o participante: “Quero que você pegue essa massa e faça esse círculo aqui para mim”.

## 2- Diminuir a frequência da fala “amanhã”

O participante recebia atenção social por parte das pessoas por exemplo: ‘pare de falar amanhã’, ‘você só sabe falar amanhã’ ao que o participante respondia “amanhã” e se afastava da pessoa falando “amanhã”. Este verbal foi selecionado pelo seu excesso.

### 2-1 Linha de Base I e Linha de Base II.

Nestas fases o participante permaneceu no pátio (experimentador próximo do participante) interagindo com uma ou mais pessoas por aproximadamente trinta minutos. Cada ocorrência da fala “amanhã, amanhã” foi anotada na folha de registro.

### 2-2 Intervenção I e Intervenção II: Extinção.

O comportamento alternativo desejado do participante foi qualquer outro verbal ou sentença que não fosse fala “amanhã”. O experimentador solicitou ao participante que falasse sobre qualquer outra palavra, por exemplo, “depois, outra hora, como vai você” e etc.. Qualquer fala que não fosse “amanhã”, era imediatamente reforçado e anotado na folha de registro. Se o participante permanecesse falando “amanhã” o experimentador ignorava o participante, chegando mesmo a se afastar dele e focar sua atenção para qualquer outra pessoa mais próxima e interagir com a outra pessoa por um período que podia variar entre 30 segundos a 1 minuto. O experimentador só retornava sua atenção para o participante após ter transcorrido esse tempo. As sessões tiveram duração de aproximadamente 30 minutos. Os reforçadores utilizados foram os comestíveis (INT-I) e os sociais (INT-II). Ao disponibilizar os reforçadores o

experimentador abria um sorriso, olhava nos olhos do participante e balançava a cabeça de cima para baixo positivamente dizendo: “Isso! Muito bem!”.

### 3 - Pronúncias Corretas

O comportamento de pronunciar corretamente as palavras foi selecionado por provavelmente ficar sob o controle de reforços naturais. O participante pronunciava incorretamente as palavras e sentenças: “hem cá”; “dotô”; “fafavô”; “ki tem lá”; “tu cunheci”; “meu pimo”; “bebe aga” e etc.

A pronúncia correta foi definida pela emissão verbal apropriada pelo participante em pronunciar a palavra previamente sugerida pelo experimentador. Tais comportamentos tiveram a função de modelar a pronúncia correta das palavras até adquirirem a topografia final do modelo apresentado pelo experimentador. As sessões para o comportamento de pronunciar corretamente uma palavra foi treinado em consultório.

#### 3-1 Linha de Base I e Linha de Base II.

As sessões para a pronúncia correta tiveram início quando o experimentador testou uma sequência de palavras previamente selecionadas. Solicitou ao participante a pronunciar a palavra verbalizada pelo experimentador: Ex: “fale cavalo”. Se o participante pronunciasse corretamente a palavra cavalo, esta resposta era anotada na folha de registro. Se o participante pronunciasse de maneira incorreta, o experimentador exigia que o participante repetisse a palavra até três vezes. Após o teste, foram construídos cartões em cartolina que medem 20 cm x 10 cm com palavras que foram pronunciadas incorretamente pelo participante.

#### 3-2 Intervenção I e Intervenção II: Modelação.

O experimentador pegou arbitrariamente três cartões, selecionou um e o colocou frente ao participante instruindo: “C., pronuncie a palavra cavalo” (nome escrito no cartão e a figura respectiva). O experimentador e o participante participaram gradualmente juntos. Progressivamente, foi realizada a modelação do participante do comportamento de Pronúncia Correta. Nessa fase, o experimentador mexia seus lábios e se o participante mexesse os dele, imediatamente ele era reforçado. Progressivamente, o participante era reforçado ao imitar o comportamento de pronunciar corretamente a palavra escrita no cartão, emitida pelo pesquisador. Assim e, após várias tentativas, o participante precisava pronunciar corretamente as palavras sugeridas nos três cartões para se receber os reforçadores. Na INT-II foram acrescentados outros cartões para a pronúncia correta do participante.

#### 4- Interagir com os colegas na sala de aula

Este comportamento visava ensinar ao participante modo apropriado de interagir socialmente, posto que o participante permanecesse sentado de costa, quieto e sozinho não fazendo qualquer esforço para interagir com os colegas, seja sorrir ou mesmo solicitar algo. Durante as sessões de observação direta o experimentador notou, uma vez ou outra, que algumas crianças tentavam persuadir o participante a responder suas demandas, mas o participante se mantinha isolado em relação aos seus pares em sala de aula. Tais comportamentos de isolamento social e sentar-se de costas para turma sofreram intervenção via modelagem, tendo como intuito a aquisição de comportamentos adequados: interagir socialmente com os seus pares.

#### 4-1 Linha de Base I e Linha de Base II

O experimentador convidava o participante a se aproximar de um colega do grupo na sala de aula, no momento pedir e ele um lápis emprestado. Em seguida, foi

pedido ao participante que agradecesse e sentasse juntamente com o colega e de frente para o professor. Se momento houvesse a emissão do comportamento alvo, este seria anotado na folha de registro, caso não houvesse era anotado também.

#### 4-1 Intervenção I e Intervenção II: Reforçamento Positivo.

O experimentador solicitava ao participante que se aproximasse de um colega (apontando o colega) do grupo na sala de aula e pedisse a ele: “me empresta um lápis”. Qualquer emissão do comportamento alvo era imediatamente reforçado. O experimentador apontava sempre outro colega e instruía o participante a lhe pedir algo emprestado. Ao mesmo era solicitado que o participante permanecesse alguns segundos junto com os outros alunos na sala de aula e de frente ao professor. As sessões tiveram duração de 30 minutos. Os reforçadores utilizados nessa classe de comportamento foram os reforçadores sociais: o experimentador olhava nos olhos do participante e sorria ao disponibilizar os reforçadores.

#### 5- Instalar uma nova atividade: desenho livre.

O desenho livre consistiu em o experimentador instruir o participante a pegar o lápis, segurá-lo e fazer movimentos com o lápis sobre o papel produzindo quaisquer riscos na folha de papel em branco. O participante escolhia a cor e pegava com a mão direita o lápis, levava em direção à folha de papel e iniciava a atividade (desenho livre). Tais comportamentos tinham a função de estimular o comportamento do participante a emitir a nova atividade na presença do reforço fornecido pelo experimentador, uma vez que o mesmo recusava a realizar qualquer atividade escrita sugerida pela professora em classe. O comportamento foi considerado findado quando o mesmo realizou vários desenhos no período de 30 minutos - tempo de duração da sessão. As sessões para a atividade de desenho livre foram realizadas no consultório de Psicologia da instituição.

#### 5-1 Linha de Base I e Linha de Base II: ausências de reforçadores.

O experimentador se aproximou do participante com o material de desenho (prancheta, folhas de papel A4 e um estojo contendo 12 lápis coloridos) e solicitou ao mesmo que desenhasse algo que poderia ser um animal, uma escola ou qualquer coisa de sua preferência. Na emissão dos dois comportamentos (desenhar ou não desenhar) o participante não foi reforçado, mas sua resposta foi registrada na Folha de Registro.

#### 5-2 Intervenção I e Intervenção II – Modelagem.

Nas sessões das fases de intervenção I e II, o experimentador solicitou ao participante a riscar o papel em branco com uma cor de sua preferência. Foi colocado à sua frente o estojo aberto com os lápis de colorir e folhas de papel em branco. Se o participante olhasse para o estojo ou o papel ele era imediatamente reforçado com os comestíveis e reforçadores sociais. Após ter estabelecido essa relação, o experimentador manteve a mesma condição ambiental, mas suspendeu os reforçadores até que um leve movimento de uma das mãos do participante tocasse o material disponibilizado. Assim, sucessivamente por meio do reforçamento de aproximação sucessivas uma relação entre o tocar o lápis, erguê-lo, colocá-lo no papel e, finalmente, riscar o papel e a obtenção dos reforçadores foi estabelecida. Qualquer outro comportamento emitido pelo participante era ignorado. As sessões para o comportamento de desenhar tiveram a duração de aproximadamente 30 minutos.

O teste de concordância tem como função mensurar os pontos que os profissionais treinados em metodologia de observação estão de acordo com relação aos dados referentes ao mesmo material registrado. Houve a inserção de outro observador com experiência em pesquisa para analisar 100% das sessões no delineamento de

Reversão, para assim utilizar-se da fórmula padrão de confiabilidade. Para o cálculo do índice de concordância entre observadores foi utilizada a fórmula:

$$[\text{Concordância} / (\text{Discordância} + \text{Concordância})] \times 100$$

Os percentuais obtidos de acordo com as ocorrências e não ocorrências variaram entre 82,5% e 96,5% para todas as classes comportamentais pesquisadas.

## Resultados

Os resultados obtidos foram apresentados em forma de gráficos. Os dados demonstram as condições antecedentes que foram manipuladas fazendo uso do Delineamento de Reversão-Replicação. O Delineamento de Reversão-Replicação ABAB seguido por *Follow-up* envolveu os seguintes quesitos: (1) coleta de dados durante uma fase inicial ou linha de base (LB-I); (2) condução de uma segunda fase de tratamento ou manipulação (INT-I) e (3) repetição da alternância dessas condições de linha de base (LB-II) e manipulação (INT-II) para estabelecer a relação entre a variável manipulada e as mudanças nas frequências dos comportamentos-problema. Após um intervalo de aproximadamente 30 dias foi realizado o *Follow-up*.

A seguir, serão apresentados os resultados em gráficos de cada classe de comportamentos-problema durante todas as condições experimentais do Delineamento de Reversão que estão enumerados de 1 a 5.

### Modelar com Massa Figuras Geométricas

Observa-se pelos dados apresentados na Figura 1 que em apenas um intervalo de tempo ocorreu o comportamento de modelar com massa figuras geométrica, na linha de base I na primeira sessão. Nas demais sessões esse comportamento manteve-se com frequência zero nos intervalos, na segunda, terceira e quarta sessões na LB-I, respectivamente.

Conforme indica os dados da Figura 1, na fase de intervenção I verifica-se que o comportamento do participante de modelar com massa figuras geométrica ocorreu em 16 intervalos na primeira sessão da intervenção I. Na segunda sessão, alcançou 18. Os intervalos aumentaram na terceira e quarta sessões alcançando 20 e 21 intervalos,

respectivamente. Estes intervalos diminuíram em 18 na quinta sessão e aumentou para 22 na sexta e última sessão, conforme mostra a Figura 1.

Na linha de base II, houve uma diminuição das frequências nos intervalos de tempo do comportamento de modelar com massa figuras geométrica. Na primeira sessão a frequência de intervalos foram 10 ocorrências. Caiu para 8 na segunda sessão. Nas sessões seguintes as frequências dos intervalos caíram para zero na terceira e quarta sessões sem a presença de reforçadores.

Na primeira sessão da intervenção II, verifica-se a ocorrência nos intervalos em que o participante emitia o comportamento de modelar com massa figuras geométrica, foram 15. Alcançou 21 na segunda sessão e diminuiu na terceira sessão para 19 intervalos. Diminui ainda mais para 16 na quarta sessão. Nas duas últimas sessões da Intervenção II verifica-se que as ocorrências dos intervalos se mantiveram: 21 e 23, respectivamente. Tais dados estão resumidos na Figura 1.

Conforme os dados apresentados pela Figura 1, os intervalos obtidos para o comportamento de modelar com massa figuras geométricas nas sessões de *Follow-up* realizadas após um período de 30 dias, foram de 14 na primeira sessão e 16 na segunda sessão.

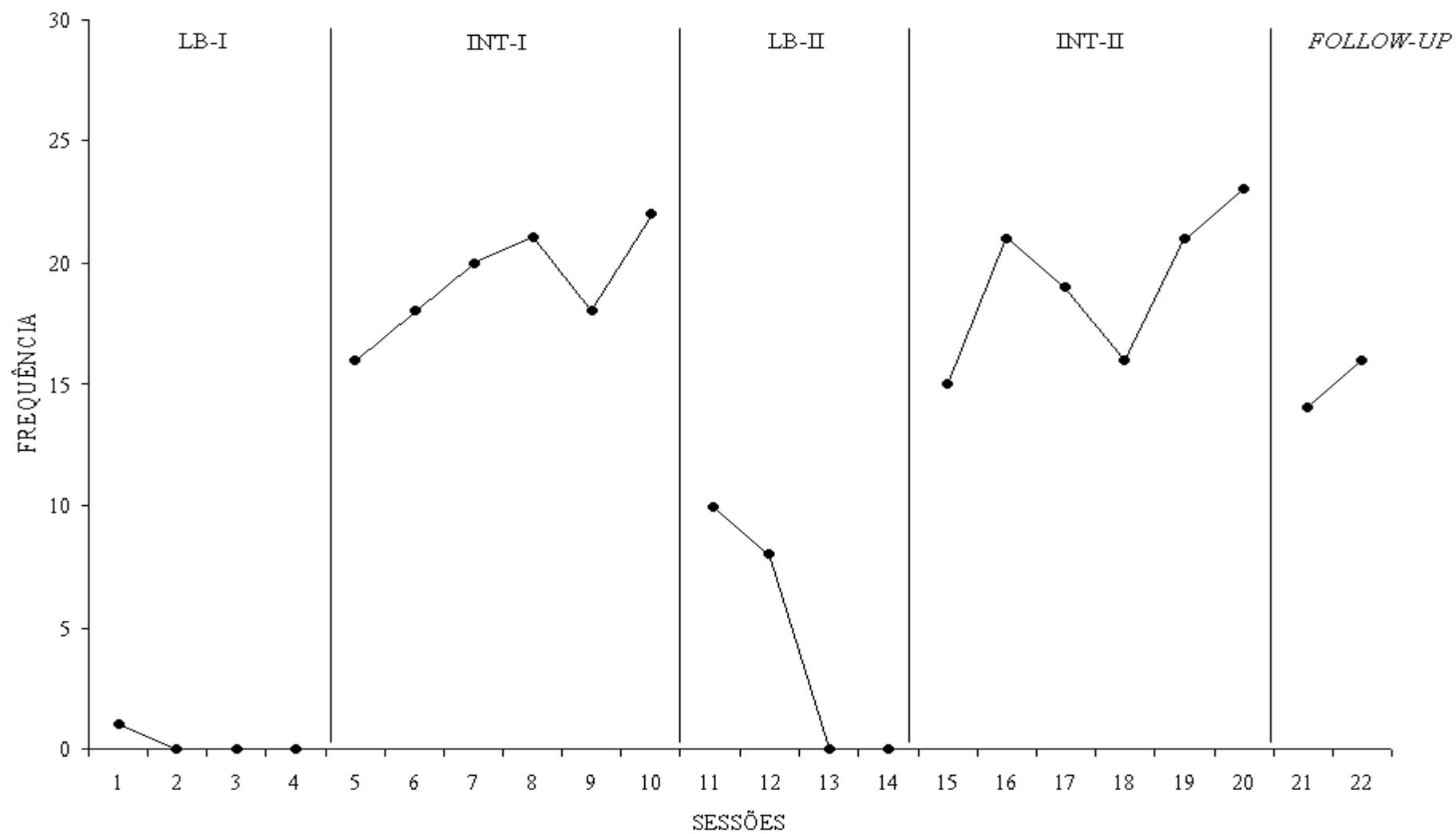


Figura 1: Modelar com Massa Figuras Geométricas.

### Diminuir a frequência da fala “amanhã”

Na Figura 2, a primeira sessão da fase de LB-I o comportamento de emitir verbalmente a fala “amanhã” ocorreram em 25 vezes. Na segunda sessão, 14. Aumentou ainda mais para 15 ocorrências na terceira e 23 falas na quarta sessão durante a fase de LB-I. Tais frequências sugerem um número elevado das frequências da fala “amanhã”, como indicam os dados da Figura 2.

Pode-se verificar que na fase de intervenção I a frequência na primeira sessão para a fala “amanhã” foi 14. Diminuiu para 9 frequências na segunda sessão e 8 na terceira. Já nas quarta e quinta sessões a frequência diminuiu notadamente, alcançando 0 ocorrência. Ocorreu em 1 intervalo na sexta e última sessão da fase de intervenção I.

Durante o retorno à fase de linha de base II, na primeira sessão a frequência de intervalos da fala “amanhã” alcançou 11 frequências, diminuiu para 9 intervalos na segunda sessão. Conforme a penúltima e última sessão da fase de LB-II alcançaram 6 ocorrências.

Durante as sessões da fase de intervenção II os dados da Figura 2 indicam que a frequência dos intervalos diminuíram para 1 intervalo na primeira sessão. Essa frequência diminuiu ainda mais alcançando 0 na segunda sessão e 0 na terceira. Retorna e se mantém com 2 ocorrências na quarta sessão. Já na quinta e sexta sessão da fase de intervenção II a ocorrência para a fala “amanhã” foi zero.

Após um período de 30 dias deu-se início às sessões da fase *Follow-up*. Os dados da Figura 2 demonstram uma diminuição na frequência da fala “amanhã” de 1 para 0 intervalo de tempo nas duas sessões daquela fase.

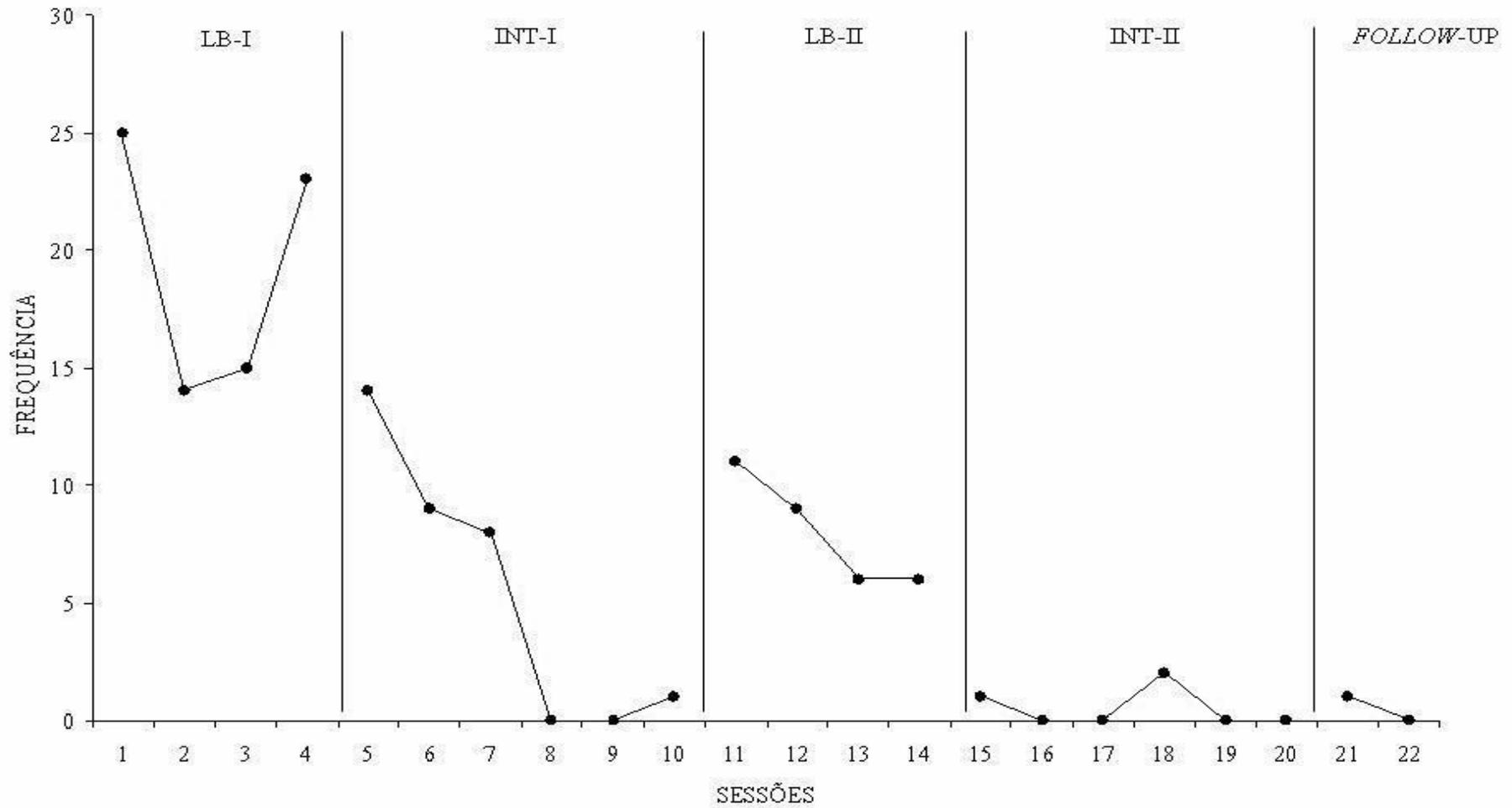


Figura 2: Diminuir a frequência da fala "amanhã"

### Pronúncia Correta

A Figura 3 mostra a frequência do comportamento de pronúncia correta. Na linha de base I, o comportamento de pronunciar corretamente as palavras, ocorreram 2 vezes na primeira sessão, subindo para 3 vezes na segunda, caindo para 1 na terceira e retornando para 2 vezes na última sessão da fase de LB-I.

Já nas sessões da fase de intervenção I, os dados da Figura 3 indicam que a emissão do comportamento de pronunciar corretamente ocorreram 8 vezes na primeira e segunda sessão, aumentou para 9 ocorrências na terceira e 10 na quarta sessão. Voltou a ocorrer 9 vezes na quinta e aumentando para 10 na sexta e última sessão da fase de intervenção I.

Retornando à fase de linha de base II, os dados da Figura 3 apontam para 3 ocorrências na primeira sessão, diminuindo para 1 na segunda sessão e alcançou a frequência 0 na terceira, retomando para 1 ocorrência na quarta e última sessão da linha de base II.

Pelos dados da Figura 3, verifica-se que o comportamento de pronunciar corretamente as palavras durante as sessões da fase de intervenção II oscilaram nas frequências. Ficaram demonstradas 11 ocorrências na primeira sessão, mantendo-se em 10 na segunda e na terceira sessão, aumentando para 12 na quarta sessão, elevando-se para 14 na quinta e retomando para 10 na sexta sessão.

Depois de um período de trinta dias deu-se início às sessões da fase *Follow-up*. Os dados da Figura 3 revelam uma diminuição da ocorrência do comportamento de pronunciar corretamente do participante que se manteve em 8 ocorrência nas duas sessões desta fase.

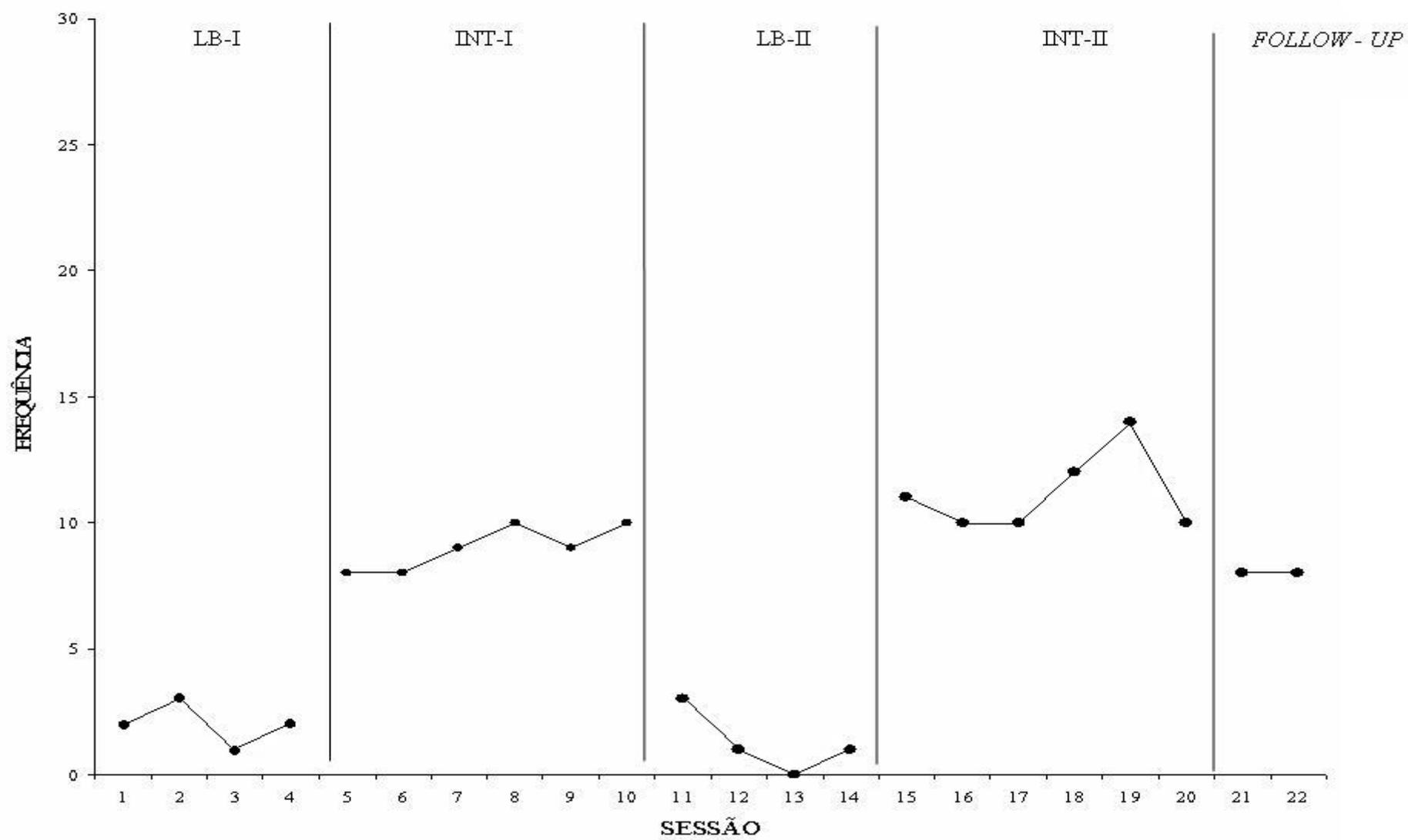


Figura 3: Pronúncia Correta

### Interagir com os colegas na sala de aula

A Figura 4 apresenta os dados sobre o comportamento de interação com os colegas na sala de aula. Observa-se que durante a fase de linha de base I a frequência do comportamento de interação com os colegas foi 0 nas quatro sessões desta fase.

Durante a intervenção I a frequência deste comportamento ocorreu 4 vezes na primeira sessão. Aumentou para 6 vezes na segunda sessão. Recaiu para 5 intervalos na terceira mantendo-se com a mesma frequência na quarta e quinta sessão. Na última sessão da fase de intervenção I esse comportamento obteve 4 ocorrências.

Em relação ao retorno à linha de base II, a frequência desse comportamento se manteve sem nenhuma ocorrência em todas as sessões conforme indicam os dados da Figura 4.

Observa-se que na fase de intervenção II este comportamento ocorreu 8 vezes na primeira sessão, 11 vezes na segunda, retornando a 8 vezes na terceira e quarta sessões, tendo uma elevação para 9 ocorrências na quinta sessão e diminuindo em 6 na última sessão da fase de intervenção I.

Após um período de 30 dias deu-se início as sessões da fase *Follow-up*. Os dados da Figura 4 revelam a mesma frequência do comportamento de interação com os colegas na sala de aula, tendo 6 ocorrência tanto na primeira quanto na segunda sessão.

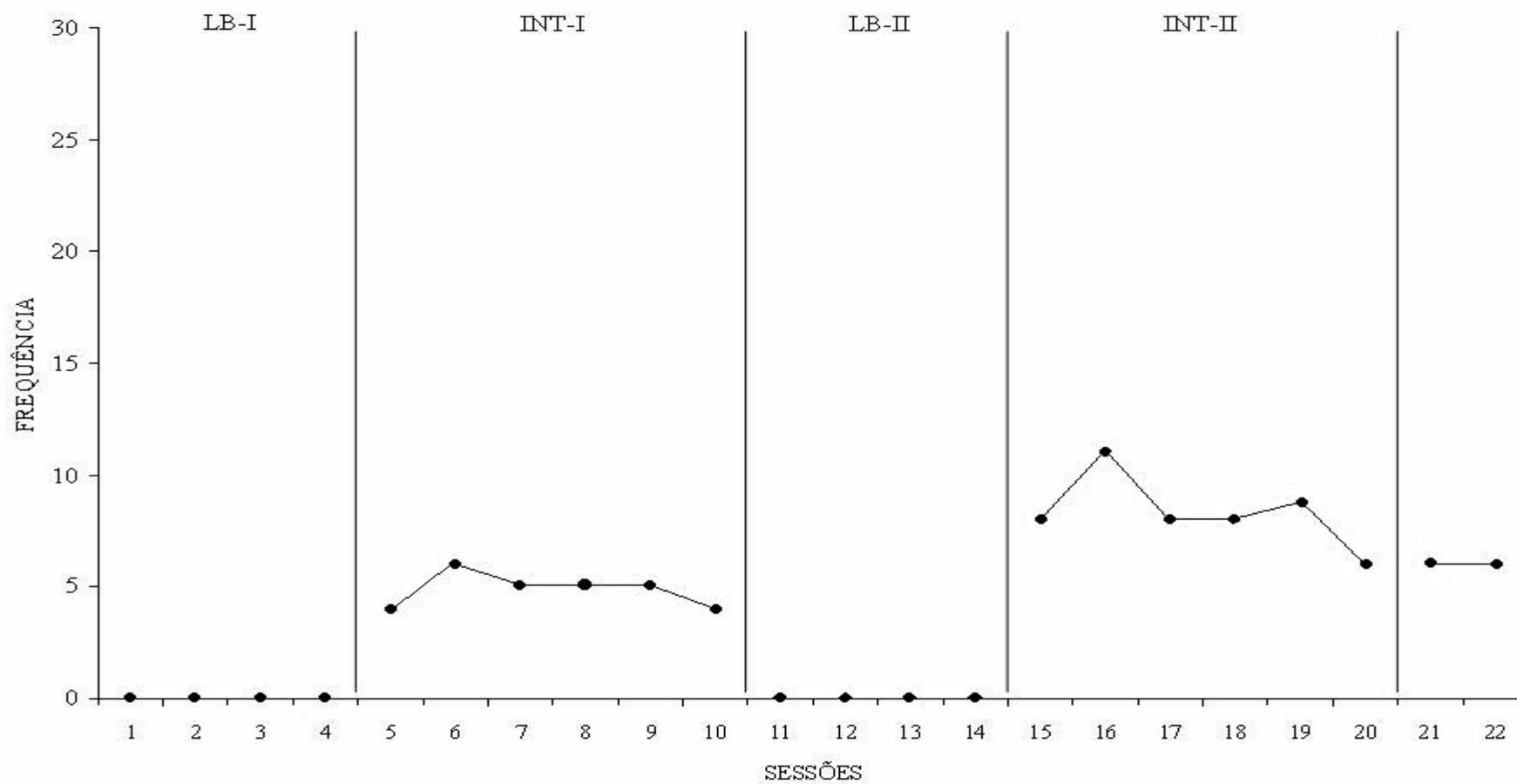


Figura 4: Interagir com os Colegas na Sala de Aula

Instalar uma nova atividade: desenho livre

Na Figura 5 são mostrados os dados sobre o comportamento de executar uma atividade que possa fazer para ocupar-se durante o tempo livre – desenho livre. Verifica-se que os comportamentos de executar uma atividade – desenho livre, obtiveram frequência 0 na primeira sessão, aumentando para 1 na segunda e terceira sessões e retomando para 0 na quarta sessão de linha de base I (LB-I).

Pelos dados da Figura 5, durante a primeira sessão na fase de intervenção I os intervalos obtidos foram 12. Subiu para 16 na segunda e alcançou 23 na terceira sessão. Já na quarta diminuiu para 21, na quinta continuou com 21 intervalos. Já na sexta sessão os intervalos aumentaram para 23.

Na linha de base II, a Figura 5 mostra que os intervalos do comportamento da atividade de desenhar caíram para 1 na primeira sessão, aumentou para 3 na segunda sessão. Este comportamento caiu para 0 na terceira e na quarta sessão.

De acordo com os dados da Figura 5, na fase de intervenção II, os intervalos aumentaram em 6 na primeira sessão, 12 na segunda sessão, 22 na terceira sessão, 24 na quarta sessão e 26 na quinta sessão. Ressalta-se que o intervalo diminuiu para 25 na sexta e última sessão da fase de INT-II.

Após o período de 30 dias foram realizadas as sessões de *Follow-up*. Conforme a Figura 5, os intervalos se mantiveram: 20 na primeira sessão e 21 na segunda sessão.

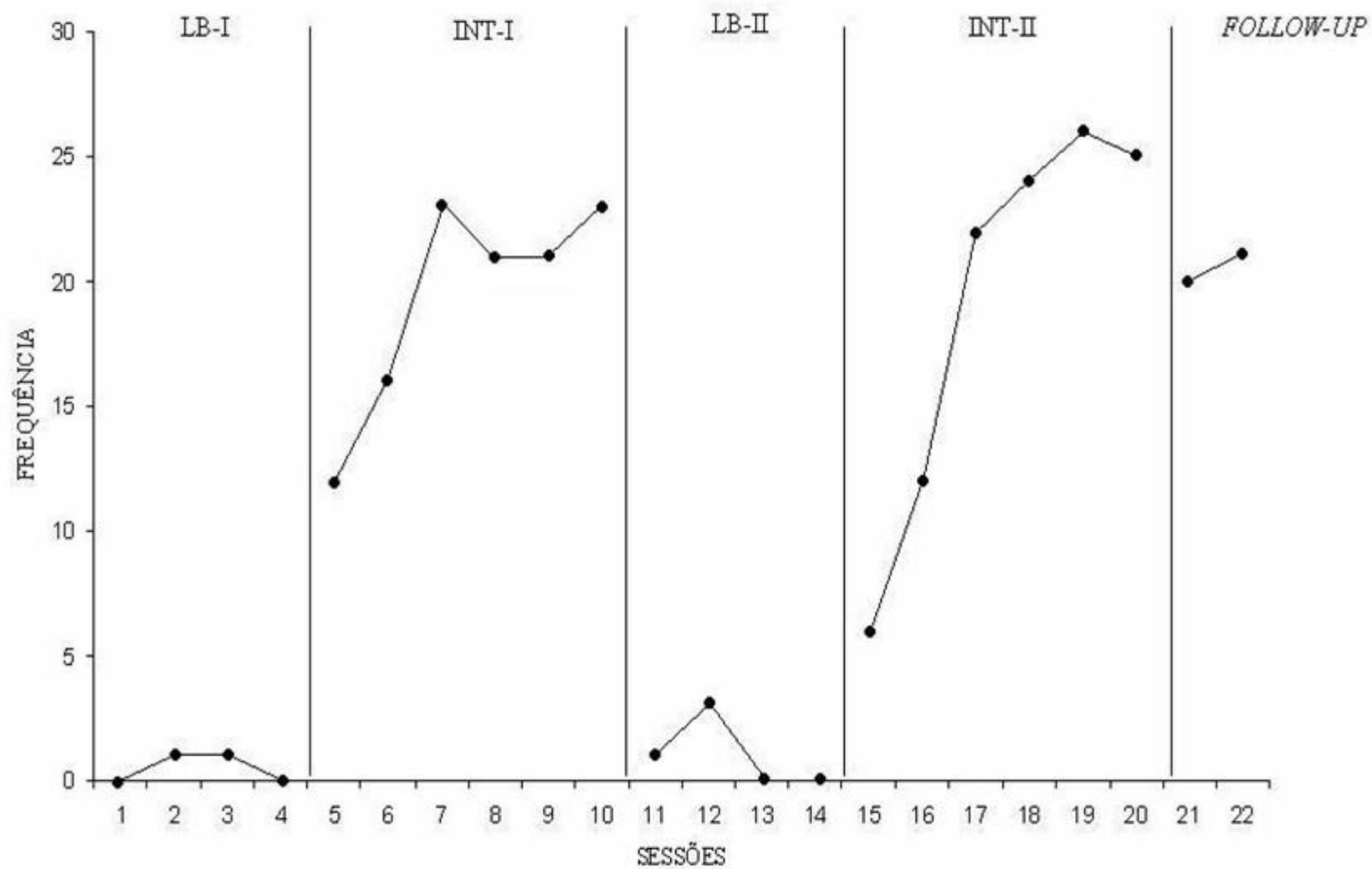


Figura 5: Instalando uma nova atividade: desenho livre.

## Discussão

O presente estudo teve como objetivo intervir nos comportamentos-problemas de uma pessoa adulta diagnosticada com a síndrome de Down em uma instituição especializada para esse tipo de tratamento no interior do Estado do Tocantins. Visou também instalar comportamentos desejados no repertório comportamental do participante cuja finalidade era que ele se comportasse em seu próprio proveito.

Uma preocupação importante foi a de estabelecer a presença de uma síndrome que pode estar associada a padrões específicos de comportamentos-problema, inclusive os mais severos. Isso porque as intervenções comportamentais têm sido usadas, frequentemente para abordar comportamentos que tem uma etiologia médica (Martin & Pear, 2007/2009; O'Neil & cols. 1997).

Para esta finalidade foram utilizados os princípios da análise do comportamento aplicada, a partir da condução de uma avaliação funcional no ambiente social do participante. Há riscos de se fazer uma intervenção sem uma avaliação funcional: ela pode tornar os comportamentos-problema ainda piores. O perigo de tornar os comportamentos-problema piores é real. A avaliação funcional não só ajuda no desenvolvimento de planos eficazes ou eficientes, mas também ajuda a evitar erros programáticos (O'Neil & cols., 1997).

Através das entrevistas com o pai e professoras e das observações diretas foi possível registrar que participante apresentava vários comportamentos inadequados, dentre eles: não seguia instruções verbais das professoras, isolava-se na sala de aula sentando de costas para a turma e professora, a interação verbal com os colegas era ocasional, fazia uso excessivo da palavra 'amanhã', pronunciava erroneamente as palavras e não fazia quaisquer atividades sugeridas pela professora em classe.

A partir dos dados das entrevistas, observações diretas e, finalmente a análise funcional foram selecionadas para sofrer intervenção cinco classes comportamentais controladas pelo delineamento de reversão-replicação, seguido por *follow-up*.

Durante a entrevista, o experimentador lia as perguntas e registrava as respostas. As observações diretas foram registradas em vídeo, o que de certo modo, trouxe alguns problemas para condução de estudos dessa natureza. A presença da filmadora no ambiente institucional, principalmente no pátio da instituição chamava atenção das pessoas, impondo algumas dificuldades quando da realização dos registros, até que as pessoas comesçassem a ignorar sua presença. Devido a esse fato, as sessões de intervenção da fala “amanhã” não tiveram os dados registrados em vídeo, mas nas folhas de registro.

Ressalta-se que os registros em vídeos contribuíram para uma melhor definição das classes comportamentais do presente estudo, além de favorecer a discussão junto ao pai e professoras das classes pré-selecionadas que sofreriam intervenção.

As cinco classes comportamentais selecionadas foram (1) Modelar com massas figuras geométricas, (2) Diminuir a frequência da fala “amanhã”, (3) Pronúncia correta, (4) Interagir com os colegas na sala de aula e (5) Instalar a atividade de desenho livre.

O programa de intervenção visava uma melhor adequação do participante ao seu ambiente institucional, cuja emissão de comportamentos desejáveis e uma diminuição de comportamentos indesejáveis, o favoreceriam em suas demandas ambientais, além de instalar novas atividades em que ele pudesse se engajar em momentos alternativos de sua sala de aula.

Um aspecto notado foi que até o momento da coleta de dados, o participante não conhecia as letras, não sabia assinar o próprio nome tão pouco dizer sua idade, inclusive olhar e falar as horas num relógio que encontrava em seu pulso esquerdo.

Aparentemente uma pessoa que apresenta deficiência intelectual, requereria um programa especial que lhe ensinasse atividades básicas e, paradoxalmente é uma pessoa que menor treinamento recebe para o desenvolvimento dessas habilidades.

Quando das sessões para modelar com massas figuras geométricas, o experimentador e o participante sentaram-se lado a lado para facilitar a execução do esvanecimento, momento em que o experimentador colocava as suas mãos sobre as mãos do participante para forçar a realização da tarefa.

O esvanecimento acontecia por meio das dimensões de estímulos, tais como: a) a intensidade da força que guiava a mão do participante, b) a própria execução da tarefa, c) o formato que a figura ia adquirindo, e d) os *prompts* que eram introduzidos para aumentar a probabilidade da ocorrência do comportamento desejado. Martin e Pear (2007/2009) esclarecem que o esvanecimento deve ser utilizado para ensinar a traçar, copiar e desenhar círculos, linhas, quadrados, triângulos, numerais e letras do alfabeto.

A fala “amanhã” era frequentemente emitida pelo participante como demonstra os dados da Figura 2 durante a fase de linha de base. A extinção se mostrou eficaz para a redução deste verbal, pois a ocorrência desta resposta diminuiu como resultado dessa operação (Catania, 1998/1999).

Dentre as características físicas da síndrome de Down, Pereira-Silva e Dessen (2001) apontam a língua protrusa, devido à pequena cavidade oral, ou seja, um órgão que, por efeito do crescimento, normal ou anormal, se estabelece na frente de outro que não é ultrapassado. Isto, possivelmente, pode favorecer certa dificuldade em pronunciar corretamente as sentenças e palavras. Este comprometimento físico pode ser evidenciado no repertório do participante quando ele se expressava verbalmente.

Por outro lado, a aquisição e desenvolvimento da linguagem podem ser devido ao comprometimento de aprendizado do participante. Contudo, os dados da Figura 3 demonstram que dar modelo foi primordial para a imitação da pronúncia correta do participante. Esse procedimento ao vivo e também por meio de cartão com palavras escritas e figura, ainda que o participante tenha essa deficiência, mostrou-se efetivo.

Quanto ao comportamento de interagir com os colegas na sala de aula, os dados apontam zero ocorrência nas fases de linha de base. Entretanto, sobre o efeito do reforçamento social, como por exemplo, olhar nos olhos, elogiar e sorrir para o participante tornou-se possível observar um aumento nas ocorrências desses comportamentos. Segundo Martin e Pear (2007/2009), a atenção social por parte dos outros é um reforçador poderoso para fortalecer e manter comportamentos valorizados para quase todas as pessoas em suas relações diárias.

No que diz respeito à topografia do comportamento de desenho livre, o participante pegava o lápis e fazia quaisquer riscos na folha de papel em branco. Entretanto, a atividade de desenho livre exigia uma topografia mais complexa: o participante deveria escolher uma entre as cores disponibilizadas e fazer riscos que se aproximavam de figuras geométricas, por exemplo.

Embora a resposta de riscar fosse à mesma suas topografias eram diferentes. A modelagem do desenho livre ocorria pelo reforçamento sucessivo dos riscos cada vez mais próximo de uma figura final desejada. De acordo com Matos e Tomanari (2002), a modelagem deve ser utilizada para pessoas que apresentem dificuldades especiais, como problemas de desenvolvimento e/ou déficits comportamentais, ou quando os pré-requisitos necessários para aquilo que se pretende ensinar estão ausentes no repertório comportamental do indivíduo.

O participante era um aluno que não trazia maiores ‘problemas comportamentais’ no seu ambiente institucional, pois o mesmo se isolava se mantinha num dos cantos da sala de aula, não interagia com os pares e pouco respondia as demandas das professoras apresentando uma classe de comportamento do tipo “dócil”. Todavia, após a aplicação do programa de tratamento e ao observarem as mudanças comportamentais, eram frequentes os relatos das professoras ao experimentador “me ensina a fazer isso” ou “que fonte você buscou para fazer isso” etc.

Quando da aplicação do programada de tratamento, um aspecto que deve ser mencionado diz respeito ao momento da disponibilização dos reforçadores. Ao receber o reforço o participante exteriorizava um comportamento emocional do tipo alegria e falava: “êê...(nome do experimentador), você é o máximo!”.

O presente estudo utilizou as técnicas da Análise do Comportamento Aplicada para investigar o comportamento de um participante em uma instituição de reabilitação e inclusão social para deficientes intelectuais e/ou deficiência múltipla. Enfatiza-se a importância desta empreitada, pois estudos desta natureza em nosso contexto são escassos. Justifica-se a sua relevância por ter sido aplicado um programa experimental para estudar o comportamento de um indivíduo diagnosticado com a síndrome de Down.

## Referências

- Anache, A. A. & Mitjáns, A. M. (2008). Deficiência mental e produção científica na base de dados da CAPES: o lugar da aprendizagem. Obtido em 12 de Janeiro de 2010 do World Wide Web: <http://www.google.com.br>.
- Arntzen, E., Halstadro, A. M. & Halstadro, M. (2003). Training Play Behavior in a 5-Year-Old Boy With Developmental Disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(3), 367-370.
- Associação Americana de Psiquiatria (2002). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-IV-TR*. Tradução organizada por C. Dornelles. 4ª Edição. Porto Alegre: Artes Médicas. (Trabalho original publicado em 2000).
- Angélico, A. P. (2004). Estudo descritivo do repertório de habilidades sociais de adolescente com síndrome de Down. *Dissertação de Mestrado (não publicada)*. Universidade Federal de São Carlos.
- Baron, A & Perone, M. (1998). Experimental design and analysis in the laboratory study of human operant behavior. In *Handbook of Research Methods in Human Operant Behavior*, edited by K. Lattal & M. Perone, (pp. 45-91). Plenum Press: New York.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Tradução organizada por D. G. Souza. 1ª Edição. Porto Alegre: Artes Médicas. (Trabalho original publicado em 1998).
- Chiesa, M. (2006). *Behaviorismo radical: a filosofia e a ciência*. Tradução de C. E. Cameschi. Brasília: Cealeiro. (Trabalho original publicado em 1994).
- Falkenbach, A. P., Ruschel, F. & Maróstica J. (2002). O comportamento lúdico de crianças com portadoras de síndrome de Down: abordagem da psicomotricidade relacional. *Estudos e Debates/UNIVATES*, 9, n 1.
- Iwata, B. A., Pace, G. M., Kalsher, M. J., Cowdery, G. E. & Cataldo, M. F. (1990). Experimental analysis and extinction of self-injurious escape Behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 11-27.
- Kozma, C. (2007). O que é Síndrome de Down? Em: K. Stray-Gundersen (Org.), *Crianças com Síndrome de Down: guia para pais e educadores*. (pp. 15-42). Porto Alegre: Artmed.
- Lattal, K. A. (2005). Ciência, tecnologia e análise do comportamento. Em: J. Abreu-Rodrigues & M. R. Ribeiro (Orgs.), *Análise do Comportamento: pesquisa, teoria e aplicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Lovaas, O. I. & Simmons, J. Q. (1969). Manipulation of self-destruction in three retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2(3), 143-157.

- Macedo, P. C. M. (2008). Deficiência Física e Saúde Mental. *Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar* 11(2), 127-139.
- Madi, M. B. B. P. (2004). Reforçamento Positivo: Princípio, Aplicação e Efeitos Desejáveis. Em: Abreu, C. N. & Guilhardi, H. J. (Orgs.), *Terapia Comportamental e Cognitivo-comportamental*. São Paulo: Roca.
- Martin, G. & Pear, J. (2009). *Modificação de Comportamento: o que é e como fazer*. Tradução organizada por N. C. Aguirre. 8ª Edição. São Paulo: Roca. (Trabalho original publicado em 2007).
- Matos, M. A. & Tomanari, G. Y. (2002). *A Análise do Comportamento no Laboratório Didático*. São Paulo: Manole.
- Millenson, J. R. (1975). *Princípios de análise do comportamento*. Tradução de A. A. Souza & D. Resende. Brasília: Coordenada. (Trabalho original publicado em 1967).
- Moreira, M. B. & Medeiros, C. A. (2007). *Princípios Básicos de Análise do Comportamento*. Porto Alegre: Artmed.
- O'Neil, R. E., Horner, R. H., Albin, R. W., Sprague, J. R., Storey, K., & Newton, J. S. (1997). *Functional Assessment and Program Development for Problem Behavior: A Practical Handbook*. Pacific Grove: Brooks/Cole.
- Orlando, R. & Bijou, S. (1960). Single and multiple schedules of reinforcement in developmentally retarded children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 3, 339-248.
- Pereira-Silva, N. L. & Dessen, M. A (2001). Deficiência mental e família: implicações para o desenvolvimento da criança. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 17(2), 133-141.
- Pletsch M. D. & Braun, P. (2008). A inclusão de pessoas com deficiência mental: um processo em construção. *Revista Democratizar* II(2),. Obtido em 12 de Janeiro de 2010 do World Wide Web: <http://www.google.com.br>.
- Rincover, A., & Devaney, J. (1982). The application of sensory extinction procedures to self-injury. *Analisis Intervention Developmental Disabilities*, 4, 67-69. Disponível em: <http://affect.media.mit.edu/Rgrads/Articles/pdfs/Carr-etal-1995-BiologicalSettingEvent.pdf>
- Santos, T. R. dos & Oliveira, F. N. de (2008). *As interações sociais e o brincar da criança com Síndrome de Down*. Curitiba. Disponível em: [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/323\\_155.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/323_155.pdf).
- Skinner, B. F. (1978). *Sobre o Behaviorismo*. Tradução organizada por M. P. Villalobos. São Paulo: Editora Cultrix. (Trabalho original publicado em 1974).
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e Comportamento Humano*. Tradução organizada por J. C. Todorov & R. Azzi. 10ª Edição. São Paulo: Martins Fontes Editora. (Trabalho original publicado em 1953).
- Sidman, M. (1976). *Táticas da Pesquisa Científica: avaliação dos dados experimentais na psicologia*. Tradução organizada por M. E. Paiva. São Paulo: Brasiliense. (Trabalho original publicado em 1960).

Windholz, N. H. (1988). Aprendendo a ensinar crianças especiais: passo a passo se fez um caminho. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 4 (3), 257-267.

Wuo, A. S. (2006). A construção social da Síndrome de Down. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Obtido em 12 de Janeiro de 2010 do World Wide Web: <http://www.google.com.br>.

## Anexos

## Anexo A

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Esta Instituição está sendo convidada a participar de uma investigação científica sobre indivíduos diagnosticados com síndrome de Down. Este estudo constará de várias etapas durante um período aproximado de até dois a quatro meses com sessões semanais. Como responsável pela Instituição, você deverá assinar este documento em duas vias: uma será sua, e a outra do pesquisador responsável. Em caso de recusa, a Instituição não sofrerá nenhum tipo de prejuízo.

**Título/Projeto:** Análise do Comportamento Aplicada à Síndrome de Down

**Profissionais responsáveis:** Profa. Dra. Ilma A. Goulart de Souza Britto, professora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, e Iran Johnathan Silva Oliveira, psicólogo clínico da APAE-Paraíso CRP 09/5677 e mestrando do Curso de Pós-graduação *Strictu Senso* em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, que estarão disponíveis para esclarecer suas dúvidas através do telefone: 063 84199695.

**Descrição da pesquisa:** O presente estudo tem como objetivo investigar o repertório comportamental de um indivíduo diagnosticado com Síndrome de Down, analisando funcionalmente os comportamentos inapropriados apresentados na escola, utilizando procedimentos da Análise do Comportamento.

**Procedimento da pesquisa:** Se o responsável pela Instituição e o responsável pelo indivíduo concordar com a investigação, serão feitas filmagens das sessões com o participante a fim de garantir maior fidedignidade nos registros dos dados. Nenhum procedimento oferecerá riscos.

**Participação:** A participação é voluntária, iniciando-se mediante assinatura no documento. O responsável pela Instituição poderá retirar seu consentimento sem nenhum prejuízo.

**Confidencialidade:** Todos os dados da presente pesquisa serão confidenciais e somente usados pelos pesquisadores responsáveis para fins científicos. Nenhum nome ou resultado individual será divulgado, permanecendo em total sigilo. Esta pesquisa objetiva fornecer dados que auxiliem pesquisadores visando a contribuir para maiores

esclarecimentos em metodologias, bem como demonstrar a utilização de procedimentos da análise do comportamento aplicada na modificação de comportamentos-problema.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_, responsável pela Instituição, fui informado (a) sobre a pesquisa “Análise do Comportamento Aplicada a Síndrome de Down” e consinto a autorização, sabendo que algumas sessões do trabalho serão filmadas. Concordo, inclusive, com a possível publicação dos resultados desta pesquisa em forma de dissertação, resumos e/ou em artigos científicos publicados em periódicos especializados.

---

Assinatura do (a) responsável pela Instituição

---

Assinatura da Orientadora

---

Assinatura do Pesquisador

Local e data: \_\_\_\_\_.

## Anexo B

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DO FILHO COMO PARTICIPANTE**

Eu, \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

e \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_, responsáveis pelo (a)

\_\_\_\_\_, com diagnóstico de Síndrome de

Down, abaixo assinamos, concordando com a inclusão de nosso (a) filho (a) como

participante da pesquisa: **“Análise do Comportamento Aplicada a Síndrome de**

**Down”**.

Fomos devidamente informados e esclarecidos pelo pesquisador responsável Iran Johnathan Silva Oliveira sobre a pesquisa. Fomos garantidos de que, a qualquer momento, podemos retirar nosso consentimento, sem que isto nos exponha a qualquer penalidade.

Por meio desta, afirmamos que o mestrando Iran Johnathan Silva Oliveira matriculado sob o número 2008.1.055.002.0028, na Pontifícia Universidade Católica de Goiás, tem a autorização que o nosso filho participe da pesquisa, sob a orientação da Profª. Dra. Ilma A. Goulart de Souza Britto. Damos também a autorização para o registro em vídeo das sessões deste estudo.

Concordamos inclusive, com a possível publicação dos resultados desta pesquisa em forma de dissertação, resumos e/ ou em artigos científicos publicados em periódicos especializados.

Nome do responsável: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Local e data: \_\_\_\_\_.

## Anexo C

## Entrevista para Avaliação Comportamental

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

Data da avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## 1) Descrição dos Comportamentos:

	<b>Comportamento</b>	<b>Topografia</b>	<b>Frequência</b>	<b>Duração</b>	<b>Intensidade</b>
a)					
b)					
c)					
d)					
e)					
f)					
g)					

2) Defina os eventos que desencadeiam os **comportamentos problemas**:

a) **HORÁRIO: quando** os comportamentos têm maior/menor probabilidade

Maior probabilidade \_\_\_\_\_

Menor Probabilidade \_\_\_\_\_

b) **AMBIENTE: onde** os comportamentos têm maior/menor probabilidade de ocorrer?

Maior probabilidade \_\_\_\_\_

Menor probabilidade \_\_\_\_\_

c) **PESSOAS: com quem** os comportamentos têm maior/menor probabilidade de ocorrer?

Maior probabilidade \_\_\_\_\_

Menor probabilidade \_\_\_\_\_

d) **ATIVIDADE: quais atividades** têm maior/menor probabilidade de produzir os comportamentos?

Maior probabilidade \_\_\_\_\_

Menor probabilidade \_\_\_\_\_

3) O comportamento da pessoa seria afetado se:

a) Você lhe pedisse uma tarefa difícil \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b) Participante quisesse algo, mas não conseguisse: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c) Se você lhe disse uma ordem: \_\_\_\_\_

---

---

d) Se você mudasse sua rotina: \_\_\_\_\_

---

---

4) Como a pessoa se comunica com as pessoas?

Pedir atenção: \_\_\_\_\_

Pedir alimentos: \_\_\_\_\_

Indicar dor física: \_\_\_\_\_

Rejeitar uma situação: \_\_\_\_\_

Indicar descontentamento: \_\_\_\_\_

5) A pessoa segue instruções? (enumere)

---

---

---

---

6) Quais as coisas que a pessoa gosta?

6.1 Comestíveis:

6.2 Objetos: \_\_\_\_\_

6.3 Atividades: \_\_\_\_\_

6.4 Outros: \_\_\_\_\_

7) O que você sabe sobre a história dos comportamentos indesejáveis dessa pessoa?

---

---

---

---

---

---

7.1) Houve tentativas de diminuí-los?

---

---

---

---

---

---

7.2) Por quanto tempo isto tem sido um problema?

---

---

---

---

---

---

---

---

Obrigado pela sua colaboração!

## Anexo D

**Levantamento de Potenciais Reforçadores**

Pesquisador: \_\_\_\_\_

Participante: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Início: \_\_\_\_\_ Término: \_\_\_\_\_

Reforçadores utilizados: \_\_\_\_\_

% de escolhas: \_\_\_\_\_

	Item	Item	Item	Item Escolhido	Observação
01					
02					
03					
04					
05					

Procedeu-se para avaliar os potenciais reforçadores em grupos de três em três. Cada grupo de três itens era apresentado ao participante, três vezes consecutivas, com a instrução “escolha o que você mais gosta”. O pesquisador marcava em uma folha de registro, o nome do item escolhido pelo participante em cada apresentação.

## Anexo E

**Hierarquia de Potenciais Reforçadores**

Pesquisador: \_\_\_\_\_

Participante: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_. Início: \_\_\_\_\_ Término: \_\_\_\_\_

Reforçadores utilizados: \_\_\_\_\_

% de escolhas: \_\_\_\_\_

Item	% de escolha
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	



