

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - CAMPUS DE BAURU

FACULDADE DE CIÊNCIAS

***Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento  
e Aprendizagem***

TREINO DE CORRESPONDÊNCIA : EFEITOS SOBRE A POSTURA SENTADA  
EM ESCOLARES

ROSANGELA MONTEIRO DOS SANTOS

2011

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - CAMPUS DE BAURU

FACULDADE DE CIÊNCIAS

***Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento  
e Aprendizagem***

TREINO DE CORRESPONDÊNCIA : EFEITOS SOBRE A POSTURA SENTADA

EM ESCOLARES

ROSANGELA MONTEIRO DOS SANTOS

Dissertação apresentada a Faculdade de Ciências do Campus de Bauru, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como parte dos requisitos de qualificação para obtenção do título de Mestre em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Regina Cavalcante

2011

Santos, Rosangela Monteiro.

Treino de Correspondência: efeitos sobre a postura sentada em escolares/ Rosangela Monteiro dos Santos, 2011.

157 f.

Orientador: Maria Regina Cavalcante

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2011

1. postura sentada. 2.treino de correspondência.  
3. comportamento verbal. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II. Título.

**ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE ROSANGELA MONTEIRO DOS SANTOS, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM, DO(A) FACULDADE DE CIÊNCIAS DE BAURU.**

Aos 28 dias do mês de fevereiro do ano de 2011, às 09:00 horas, no(a) Sala 3 da Pós-Graduação, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. MARIA REGINA CAVALCANTE do(a) Departamento de Psicologia / Faculdade de Ciências de Bauru, Prof. Dr. LUIS CARLOS PASCHOARELLI do(a) Departamento de Desenho Industrial / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru, Prof. Dr. JAIR LOPES JUNIOR do(a) Departamento de Psicologia / Faculdade de Ciências de Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de ROSANGELA MONTEIRO DOS SANTOS, intitulada "Treino de Correspondência: efeitos sobre a postura sentada em escolares". Após a exposição, a discente foi argüida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: aprovada. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Profa. Dra. MARIA REGINA CAVALCANTE

*Maria Regina Cavalcante*

*[Signature]*

Prof. Dr. LUIS CARLOS PASCHOARELLI

Prof. Dr. JAIR LOPES JUNIOR

*[Signature]*

SANTOS, R. M. **Treino de Correspondência: efeitos sobre a postura sentada em escolares**. 2011. 157f. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) – UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2010.

## RESUMO

A postura sentada promove diversas alterações nas estruturas músculo-esquelética, na circulação dos membros inferiores e no conforto dos membros superiores. Tais alterações produzem conseqüências no processo de ensino-aprendizagem no âmbito escolar. Esta pesquisa buscou investigar os efeitos do procedimento de Reforço de Verbalização (RV) e Treino de Correspondência (TC) sobre a postura sentada em escolares e sobre seus relatos acerca dos posicionamentos dos pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços em três seqüências (Dizer-Fazer, Fazer-Dizer e Dizer-Fazer-Dizer). Participaram do estudo 9 alunos do 4º ano do ensino fundamental de uma escola pública do estado de São Paulo, com alturas semelhantes, que foram divididos em três grupos: Dizer-Fazer, (DF), Fazer-Dizer (FD) e Dizer-Fazer-Dizer (DFD) com três alunos em cada grupo. O procedimento experimental compreendeu 4 condições experimentais: Linha de Base 1, Reforço de Verbalização (as respostas verbais corretas emitidas pelos participantes eram conseqüenciadas positivamente pela pesquisadora), Treino de Correspondência (a emissão das respostas verbais e dos posicionamentos corretos dos participantes eram conseqüenciados positivamente) e Linha de Base 2. Para verificar a correspondência entre o comportamento verbal e o não-verbal foi analisada a freqüência das respostas verbais corretas apresentadas pelos alunos em relação aos registros dos posicionamentos apresentados em relação a cada segmento corporal selecionado. Durante a Fase RV a freqüência da verbalização correta aumentou para todos os participantes dos três grupos, e os posicionamentos dos segmentos corporais pés e coluna lombar aumentaram para os participantes dos grupos DF e FD. Na Fase TC a verbalização correta foi mantida por todos os participantes de todos os grupos e aumentou o posicionamento corretos de todos os segmentos corporais e, conseqüentemente, a correspondência entre o comportamento verbal e o comportamento não-verbal. Na LB2 a verbalização correta foi mantida em todos os grupos e ocorreu uma pequena diminuição da correspondência nos segmentos da coluna cervical para todos os grupos e dos antebraços para os grupos DF e DFD.

**Palavras chaves:** postura sentada, treinamento de correspondência, comportamento verbal.

SANTOS, R. M. **Treino de Correspondência: efeitos sobre a postura sentada em escolares.** 2011. 157f. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) – UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2010.

### ABSTRACT

The sitting posture promotes several changes in the musculoskeletal structures, the movement of the lower limbs and in the comfort of the upper limbs. These effects have consequences in the teaching and learning in schools. This research investigates the effects of the procedure Boost Verbosity (VR) training and correspondence (TC) on sitting posture in children and about his statement regarding the positions of the feet, spine, cervical spine and forearm in three sequences (say -Do, Do-Say and Do-Say-Say). Study participants were nine students in the 4th grade of elementary education at a public school in the state of Sao Paulo, with similar heights, which were divided into three groups: Say-Do, (DF), Do-Tell (FD) and Say-Do -Telling (DFD) with three students in each group. The experimental procedure consisted of four experimental conditions: baseline 1, Strengthening of verbalization (the correct verbal responses issued by the participants were positive consequences for the researcher), Correspondence Training (the emission of verbal responses and the correct positioning of the participants were positive consequences) and Baseline 2. To verify the correspondence between the verbal and nonverbal analyzed the frequency of correct verbal responses made by students in relation to records of the positions presented in relation to each body segment selected. During Phase RV verbalization correct frequency increased for all three groups of participants, and positions of body segments, legs and lumbar spine increased for participants in the FD and FD groups. In Phase CT correct verbalization was maintained by all participants of all groups and increased the correct position all body segments and hence the correspondence between the verbal and nonverbal behavior. In LB2 correct verbalization was maintained in all groups and there was a small decrease in matching segments of the cervical spine for all groups and for groups of forearms and DF DFD.

**Keywords:** sitting posture, correspondence training, verbal behavior

## AGRADECIMENTOS

À Maria Regina Cavalcante pela orientação da pesquisa, por toda a sua disposição em ensinar, pelo companheirismo e principalmente por aceitar e acreditar na minha proposta de projeto. Agradeço imensamente por todos os reforços positivos.

Ao Luís Carlos Paschoarelli por aceitar o convite para compor a banca e pelas contribuições na pesquisa e na minha vida acadêmica em geral. Foram muito importantes!

Ao Jair Lopes Junior, por fazer parte da banca, por me aceitar como estagiária docente na disciplina da graduação, por todas as sugestões na pesquisa e por todos os auxílios.

Ao Kester Carrara, que também gentilmente aceitou o convite para ser membro da banca.

Ao Alberto De Vitta por aceitar a indicação à banca, por influenciar o início da minha vida de pesquisadora, me ajudando desde a graduação nas iniciações científicas e no grupo de pesquisa me incentivando a ser monitora e a seguir por esse caminho.

Aos professores do Programa de Pós graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem por proporcionar muitas aprendizagens.

Aos funcionários da secretaria do Programa de Pós graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem pela atenção, paciência e disposição em dar informações, esclarecer dúvidas e por todo o serviço prestado aos discentes.

A CAPES pelo apoio financeiro nos dois anos de mestrado.

A secretaria de educação do Município de Jaú por aceitar que o projeto fosse desenvolvido em Jaú.

A diretora da escola e a todas as professoras que colaboraram permitindo que seus alunos participassem da pesquisa.

A todos os alunos que participaram, fazendo da proposta de pesquisa um projeto real

Em memória de meu pai, Ademar. Agradeço profundamente por ter sido um pai excelente, por todo o apoio, atenção, paciência, compreensão, confiança, dedicação e amor. Além de todo o auxílio na minha vida escolar, pelo incentivo durante a faculdade, pela força pra eu entrar no mestrado, por toda minha educação, por ter colaborado em todas as minhas conquistas e por todos os seus esforços para eu ser a pessoa que sou. Você foi mais que um Porto Seguro para mim, foi o meu o meu maior exemplo de ser humano. As minhas maiores virtudes eu devo aos seus ensinamentos. Você foi o meu melhor professor!

A minha mãe, Terezinha, por todo o carinho, paciência, amor e disposição em ajudar. Agradeço também por estar sempre presente na minha vida, pela força e cumplicidade. Você é essencial!

Aos meus irmãos Denis Marcel, Alex, Emerson Francis e Ricardo por serem tão atenciosos, mesmo que alguns a distância, pelo o amor, por toda a força e por serem prestativos sempre. Amor muito todos vocês!

Aos meus sobrinhos Matheus e Vitória por me fazer sorrir em muitos momentos e aumentar a minha capacidade de amar.

A minha tia Ana, meus primos Pedro, Samuel e Lucas por todo o incentivo e orações.

A minha amiga especial , Juliana Inhesta Limão, pela amizade, pelos momentos prazerosos de estudos, pela confiança, disposição em ajudar com assuntos acadêmicos e pessoais.

Ao amigo Felipe Luchessi, pela amizade formidável.

A amiga, Mariana, pela amizade e por todas as companhias em congressos.

A Andréia, Mara e Rafaela pela amizade, por todas as conversas, ajudas acadêmicas e hospedagem em Bauru.

A todos os amigos do mestrado pela oportunidade de aprender com todos vocês e ganhar fazer novos amigos.

A Christiana, que apesar de mudar de Bauru, continua sendo uma grande amiga, prestativa e companheira.

As pessoas significantes na minha vida, Adriana, Juliana Franco, Aline Ragazzi, Carolina, Joilda e André.

A todas as pessoas que foram e são importantes na minha vida e aos fatores que influenciaram no meu jeito de ser. Agradeço a Deus, por todas as oportunidades.

## LISTA DE QUADROS

	<b>Pg.</b>
Quadro1. Antropometria dos participantes.....	40
Quadro2. Medidas da Mesa .....	41
Quadro3. Medidas das Cadeiras .....	41
Quadro 4. Fases dos procedimentos experimentais.....	62

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pg.</b>
Figura 1.Região da coluna vertebral .....	19
Figura 2. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF1 em relação ao posicionamento dos pés .....	66
Figura 3. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF1 em relação ao posicionamento da coluna lombar .....	67
Figura 4. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF1 em relação ao posicionamento da coluna cervical .....	68
Figura 5. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF1 em relação ao posicionamento dos antebraços .....	69
Figura 6. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF2 em relação ao posicionamento dos pés .....	71
Figura 7. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF2 em relação ao posicionamento da coluna lombar .....	72
Figura 8. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF2 em relação ao posicionamento da coluna cervical .....	73
Figura 9. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF2 em relação ao posicionamento dos antebraços .....	74
Figura 10. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF3 em relação ao posicionamento dos pés .....	75
Figura 11. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF3 em relação ao posicionamento da coluna lombar .....	77
Figura 12. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF3 em relação ao posicionamento da coluna cervical .....	78
Figura 13. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DF3 em relação ao posicionamento dos antebraços .....	79
Figura 14.Total de comportamentos verbal, não-verbal e de correspondência no grupo DF .....	80
Figura 15. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD1 em relação ao posicionamento dos pés .....	82
Figura 16. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD1 em relação ao	

posicionamento da coluna lombar .....	83
Figura 17. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD1 em relação ao posicionamento da coluna cervical .....	84
Figura 18. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD1 em relação ao posicionamento dos antebraços .....	85
Figura 19. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD2 em relação ao posicionamento dos pés .....	87
Figura 20. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD2 em relação ao posicionamento da coluna lombar .....	88
Figura 21. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD2 em relação ao posicionamento da coluna cervical .....	89
Figura 22. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD2 em relação ao posicionamento dos antebraços .....	90
Figura 23. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD3 em relação ao posicionamento dos pés .....	91
Figura 24. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD3 em relação ao posicionamento da coluna lombar .....	92
Figura 25. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD3 em relação ao posicionamento da coluna cervical .....	93
Figura 26. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD3 em relação ao posicionamento dos antebraços .....	94
Figura 27. Total de comportamentos verbal, não-verbal e de correspondência no grupo FD .....	96
Figura 28. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD1 em relação ao posicionamento dos pés .....	98
Figura 29. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD1 em relação ao posicionamento da coluna lombar .....	99
Figura 30. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD1 em relação ao posicionamento da coluna cervical .....	100
Figura 31. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD1 em relação ao posicionamento dos antebraços .....	101
Figura 32. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD2 em relação ao posicionamento dos pés .....	102

Figura 33. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD2 em relação ao posicionamento da coluna lombar .....	104
Figura 34. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD2 em relação ao posicionamento da coluna cervical .....	105
Figura 35. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD2 em relação ao posicionamento dos antebraços .....	106
Figura 36. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD3 em relação ao posicionamento dos pés .....	108
Figura 37. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD3 em relação ao posicionamento da coluna lombar .....	109
Figura 38. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD3 em relação ao posicionamento da coluna cervical .....	110
Figura 39. Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de DFD3 em relação ao posicionamento dos antebraços .....	112
Figura 40. Total de comportamentos verbal, não-verbal e de correspondência no grupo DFD .....	114

## SUMÁRIO

	<b>Pg.</b>
1 – INTRODUÇÃO.....	13
1.1 – Ergonomia .....	15
1.2 – Postura Sentada .....	18
1.3– Correspondência entre o Comportamento Verbal e o Comportamento Não-Verbal .....	28
1.3.1 – Treino de Correspondência.....	31
2 – OBJETIVO .....	38
2.1 – Objetivo Geral .....	38
2.2 – Objetivos Específicos .....	38
3 – MÉTODO .....	39
3.1 – Participantes .....	39
3.2 – Local.....	40
3.3 – Materiais .....	40
3.4 – Procedimento de Coleta de Dados.....	42
3.5 – Procedimento de Análise de Dados .....	63
4 – RESULTADOS.....	64
5 – DISCUSSÃO.....	126
6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	138
REFERÊNCIAS .....	140
APÊNDICE 1.....	143
APÊNDICE 2.....	144
APÊNDICE 3.....	145
APÊNDICE 4.....	146
APÊNDICE 5.....	147
APÊNDICE 6.....	148
APÊNDICE 7.....	149
APÊNDICE 8.....	151
APÊNDICE 9.....	153
APÊNDICE 10.....	155

APÊNDICE 11 .....	156
APÊNDICE 12.....	157

## **1- INTRODUÇÃO**

Na vida cotidiana observa-se a ocorrência de mentiras e omissões, exemplos de inexistência de correspondência entre dizer e fazer ou vice-versa. Nota-se também que, em algumas situações, as pessoas relatam o que fazem ou o que pretendem fazer, porém, tais relatos e ações são diferentes dos comportamentos valorizados pela sociedade na qual essas pessoas estão inseridas.

Lima (2009) ressalta a importância da correspondência entre comportamento verbal e comportamento não verbal (dizer-fazer) em diversos contextos sociais. No ambiente psicoterapêutico e educacional, por exemplo, é esperado que o cliente e o aluno respectivamente cumpram as metas pré-estabelecidas e que o relato das atividades realizadas seja equivalente às suas ações. No âmbito político, existem ganhos na esfera social e econômica quando os governantes cumprem as promessas feitas durante a campanha eleitoral ou mesmo quando os cidadãos se comprometem a honrar os pagamentos de seus tributos e, posteriormente, o fazem.

A correspondência dizer-fazer no contexto de saúde traz muitos benefícios para a sociedade. Existem diversos programas que objetivam a prevenção de doenças por meio de orientações verbais, ou seja, da verbalização de informações relevantes sobre diversas patologias, enfatizando as causas das doenças e as maneiras de intervir nos seus fatores de riscos. Pressupõe-se que o indivíduo, após ter acesso a tais informações, seja capaz de modificar seu estilo de vida (hábitos alimentares, prática de exercícios físicos, organização de trabalho, posicionamentos corporais em diversas atividades, etc.) como forma de evitar uma doença ou de intervir para a sua recuperação ou para evitar o agravamento das condições de saúde quando a doença já está instalada. Contudo, na maioria das vezes, esses programas são insuficientes para garantir a ocorrência de comportamentos apropriados para a saúde porque esses programas, muitas vezes,

desconsideram variáveis importantes para a ocorrência da correspondência entre o dizer e o fazer. Isto é, fatores que possibilitam aos pacientes emitirem os comportamentos favoráveis à saúde e que aprendem a verbalizar quando participam dos programas.

Os aspectos acima considerados tem impulsionado a realização de investigações das relações de correspondência entre o comportamento verbal e o não verbal no contexto da Análise do Comportamento.

De acordo com a literatura da Análise do Comportamento (Catania, 1999; Beckert, 2000) existem várias possibilidades de relações entre o comportamento verbal e não verbal que são investigadas na área denominada de correspondência entre comportamento verbal/não-verbal, tais como:

1) quando uma pessoa diz que irá agir de determinada maneira e de fato, age como disse (Correspondência Dizer-Fazer). Por exemplo: uma criança levanta da cama, comunica aos pais que irá escovar os dentes e posteriormente realiza a escovação dentária.

2) quando uma pessoa age de uma forma e posteriormente, verbaliza a respeito de suas ações. Por exemplo, uma paciente sedentária, trabalha a maior parte do tempo em posição estática em pé, tem acúmulo de tecido adiposo na região abdominal e usa salto alto diariamente apresenta hiperlordose lombar (aumento da curvatura lombar da coluna) relata ao seu fisioterapeuta seu estilo de vida, as posturas e os movimentos diários (Correspondência Fazer-Dizer).

3) quando uma pessoa diz que irá agir de determinada maneira, e de fato, age como disse e posteriormente verbaliza a respeito de suas ações e de seu relato anterior. Por exemplo: um paciente em consulta nutricional, diz a seu nutricionista que irá comer mais alimentos saudáveis. Durante um determinado período de tempo, o paciente come mais frutas, verduras e legumes. O paciente retorna ao nutricionista e relata que ingeriu

alimentos mais saudáveis (Correspondência Dizer-Fazer-Dizer).

Na literatura da Análise do Comportamento a investigação das relações de correspondência tem sido realizada utilizando-se vários procedimentos metodológicos.

No presente estudo pretende-se investigar os efeitos do treino de correspondência (como uma tecnologia de mudança de comportamento, segundo Beckert, 2005) sobre o comportamento da postura sentada em estudantes do 4º ano do ensino fundamental. Serão investigados os efeitos de três tipos de Treino de Correspondência (correspondência dizer-fazer, correspondência fazer-dizer e correspondência dizer-fazer-dizer) em relação aos posicionamentos dos pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços.

A seguir são analisados os aspectos conceituais relacionados à Ergonomia, Postura Sentada, Correspondência entre Comportamento Verbal e Não-Verbal e também sobre Treino de Correspondência.

## **1.1 Ergonomia**

A ergonomia é uma ciência que estuda a interface do homem e sistemas tecnológicos (HENDRICK, 1994). As investigações sobre ergonomia são voltadas para adaptar as condições de trabalho (execução de uma tarefa e/ou atividade) as características peculiares de cada pessoa que executa tal ação.

Iida (2005) define ergonomia como o estudo da adaptação do trabalho ao homem. A concepção de trabalho com sentido bastante amplo, abrangendo não apenas máquinas e equipamentos utilizados para transformar os materiais, mas também toda a situação em que ocorre o relacionamento entre homem e o seu trabalho. As adaptações devem envolver não somente o ambiente físico, mas também os aspectos organizacionais no que se refere a programação e controle do trabalho para produzir os resultados desejados.

No contexto escolar, o trabalho estudantil é representado pelas atividades dos alunos de ler, escrever, desenhar, realizar cópias, manusear objetos, prestar atenção, resolver cálculos, discriminar estímulos auditivos, visuais, sensoriais, sentar, correr entre outros comportamentos. Portanto, o aluno é considerado o trabalhador no sistema escolar.

A ergonomia estuda os diversos fatores que influem no desempenho do sistema produtivo e procura reduzir as suas consequências nocivas sobre o trabalhador. Assim, ela procura reduzir a fadiga, estresse, erros e acidentes, proporcionando segurança, satisfação e saúde aos trabalhadores durante seu relacionamento com o sistema produtivo (IIDA, 2005).

Segundo Wisner, citado por Iida, (2005) as contribuições da ergonomia são classificadas em três níveis: ergonomia de concepção (se faz durante a fase inicial de projeto do produto, da máquina ou do ambiente); ergonomia de correção (é aplicada em

situações reais já existentes, para resolver problemas que refletem na segurança, fadiga excessiva, doenças, quantidade e qualidade da produção) e ergonomia de conscientização (procura capacitar os trabalhadores, promovendo treinamento específico para identificação dos fatores de risco do ambiente de modo que eles possam intervir e corrigir, na medida do possível, os problemas).

Na presente pesquisa a ênfase é dada no ensino do comportamento dos alunos de relatar a postura sentada e de posicionar os segmentos corporais na cadeira durante a atividade de pintura de um desenho selecionado para a realização desse estudo. O procedimento utilizado foi o Treino de Correspondência. Tal procedimento de ensino é relevante por analisar as condições sob as quais os escolares podem aprender a postura adequada e de que maneira pode ocorrer a interface aluno e equipamento (mobiliário escolar) em uma atividade de pintura.

## **1.2 Postura sentada**

Os alunos permanecem na escola diariamente no mínimo cinco horas e quase todo este tempo a principal postura utilizada para a realização das tarefas é a postura sentada. Geralmente em casa as crianças permanecem também sentadas realizando atividades como assistir televisão, jogar videogame, fazer tarefa escolar, usar o computador, entre outras. O tempo prolongado nesta postura produz consequências para o organismo como, por exemplo, dor muscular e também no processo de ensino e aprendizagem gera cansaço e falta de concentração necessária para o desenvolvimento das atividades escolares.

Para facilitar a compreensão das consequências adversas da postura sentada inadequada se faz necessário conhecer a estrutura e funcionamento do sistema ósseo do corpo e da estrutura articular da coluna vertebral.

De acordo com Zorzetto (1999) a coluna vertebral é formada por 33 vértebras que se superpõem umas as outras. As vértebras recebem os nomes das regiões em que se encontram. Assim, tem-se 7 vértebras cervicais, doze torácicas, 5 lombares, 5 sacrais e 4 coccígeas. A coluna apresenta quatro curvaturas normais nos seus segmentos: cervical, torácica, lombar e sacral. As vértebras cervicais situam-se imediatamente abaixo do crânio (osso da cabeça) e formam o esqueleto do pescoço. As vértebras torácicas articulam-se com as costelas e junto com o esterno formam o tórax. As vértebras lombares localizam-se abaixo das vértebras torácicas e distinguem-se das demais por serem maiores. As vértebras sacrais são soldadas entre si formando o osso sacro. Este osso fecha posteriormente a bacia óssea. (Figura 1).



Figura 1. Regiões da coluna vertebral  
 Fonte: Atlas de Anatomia Humana (NETTER, 2000).

Zorzetto (1999), descreve que a coluna vertebral também é composta pelas articulações intervertebrais (articulação cartilagenosa) projetadas para suportar o peso e permitir a movimentação da coluna. O disco intervertebral é uma das estruturas que compõe a articulação intervertebral. Ele é formado pelo o anel fibroso (disco) e pelo núcleo pulposo que tem a função de amortecer o impacto durante os movimentos de flexão, extensão, rotação e flexão lateral da coluna. No entanto, quando o núcleo do disco é sobrecarregado por forças e compressão, ocorre a degeneração e contribui para a limitação dos movimentos da coluna vertebral.

Os ossos dos membros superiores começam com o ombro formado pela cintura escapular (escápula e clavícula). O osso do braço é o úmero, o antebraço é formado pelos ossos: rádio e ulna. Esses ossos na região superior fazem parte da articulação do

cotovelo e na região inferior se articulam com os ossos do carpo (ossos da mão).

O início dos membros inferiores se dá pela cintura pélvica (ossos do quadril) formada pelo íleo, ísquio e púbis. A articulação do quadril tem a função de ligar o fêmur (osso da coxa) ao quadril. A patela (osso do joelho) faz a conexão entre o osso da coxa (fêmur) e os ossos da perna (tíbia e fíbula). Os membros inferiores terminam com os ossos do tarso (ossos dos pés).

A postura sentada gera várias alterações nas estruturas musculoesqueléticas da coluna lombar, inclusive aumenta em aproximadamente 35% a pressão interna no núcleo do disco intervertebral. Todas as estruturas (ligamentos, pequenas articulações e nervos) são alongadas, reduzindo a circulação de retorno dos membros inferiores e promovendo desconfortos na região do pescoço e membros superiores. Caso o indivíduo sentado permaneça na postura incorreta por longo período – flexão anterior do tronco, falta de apoio lombar e falta de apoio do antebraço – as alterações são potencializadas, sendo que a pressão intradiscal aumenta para mais de 70%. Este fato pode predispor o indivíduo a maiores índices de desconfortos gerais, tais como dor, sensação de peso e formigamento em diferentes partes do corpo e, principalmente, a processos degenerativos, como a hérnia de disco (COURY, 1994).

Uma das formas de minimizar os efeitos adversos da postura sentada é o planejamento e/ou replanejamento do ambiente físico, com adoção de mobiliário ajustável a diferentes requisitos de tarefa e as medidas antropométricas individuais favorecendo a relação adequada ente aluno e mobiliário escolar (carteira).

A carteira escolar é o local das atividades e deve ser projetada para oferecer e possibilitar uma satisfatória condição de atividade ao usuário (aluno) através do conforto, segurança e bem-estar (PASCHOARELLI, 1997). Para análise do posto de trabalho do estudante algumas medidas da mesa, cadeira e do aluno são fundamentais

como: altura, comprimento e profundidade do assento, altura e largura do encosto da cadeira. As medidas da mesa relevantes são: altura, comprimento e profundidade. As medidas dos alunos ou antropometria importantes são: a estatura da criança, altura na posição sentada, altura do cotovelo, altura dos olhos, largura do quadril, altura poplíteia, altura das coxas e comprimento sacro-poplíteia.

Ao estabelecer as dimensões de uma cadeira, os aspectos antropométricos devem estar relacionados às exigências biodinâmicas envolvidas. O processo de estabilização corporal envolve não só a superfície do assento, mas também as pernas, os pés e as costas em contato com outras superfícies. Além disso, certa força muscular também é exigida. Se, através de um projeto inadequado de antropometria, a cadeira não permitir que a maioria dos usuários de fato tenha os pés ou as costas em contato com outras superfícies a instabilidade do corpo aumentará e uma força muscular adicional terá que ser gerada para manter o equilíbrio. Quanto maior o grau de força muscular ou controle exigido, maior a fadiga e o desconforto (PANERO e ZENILK, 2002).

Os autores supracitados apresentam algumas dimensões da cadeira que interferem diretamente nas condições do organismo durante a realização de suas atividades no trabalho.

a) altura do assento: É a altura do topo da superfície do assento até o piso. Se esta superfície for muito alta, a parte inferior das coxas será comprimida, podendo gerar considerável desconforto, além de dificultar a circulação sanguínea. Se a altura do assento for muito baixa, as pernas podem ficar estendidas à frente deixando os pés sem estabilidade.

b) profundidade do assento: Se a profundidade do assento for muito grande, a borda frontal da cadeira pressionará a área logo atrás do joelho, prejudicando a circulação sanguínea das pernas e dos pés. A compressão dos tecidos poderá causar

ainda irritação e desconforto. Assentos com pouca profundidade ocasionam falta de suporte na parte inferior das coxas do usuário, promovendo incômodo, gerando a sensação de estar caindo para frente da cadeira.

c) encosto: A principal função do encosto é apoiar a região lombar. Esta é a parte côncava que estende aproximadamente da cintura até o meio das costas. Portanto, a configuração do encosto deveria, até certo ponto, acomodar o perfil da coluna, particularmente na região lombar. Deve-se avaliar a necessidade de um espaço livre para as nádegas. Tal espaço deve prever uma área aberta ou recesso entre a superfície do assento e o suporte lombar.

Brandmiller (2002) ressalta que o assento da cadeira deve ser plano, com estofamento pouco espesso e bem consistente, com leve inclinação para trás (cerca de 5°). O assento deve ser suficientemente largo com a borda da frente arredondada e o comprimento menor que o tamanho das coxas. O encosto da cadeira deve ser na região lombar, com formato convexo no sentido da altura e côncavo no sentido da largura, reclinável. Quando o encosto não for reclinável o ângulo entre o assento e o encosto deve ser entre 95° e 105°.

A mesa deve ser estável, a altura deve ser adequada ao tamanho do usuário de modo que ofereça espaço para ele movimentar as pernas sob a mesa. A profundidade tem que ser suficiente para os equipamentos e materiais mais usados. Os bordos frontais da mesa devem ser arredondados para evitar a compressão do antebraço com a quina da mesa. O tampo da mesa deve ser de cores neutras e foscas para evitar reflexos, promovendo melhor conforto visual.

O conforto térmico, a presença de ruídos ou de vibrações são fatores que também influenciam o trabalho escolar e devem ser controlados.

Contudo, apenas o replanejamento do ambiente físico, com adoção de mobiliário

ajustável não é suficiente para minimizar os problemas decorrentes da postura sentada inadequada. Faz-se necessária a implantação de treinamentos preventivos que ensinem os alunos sobre como se posicionarem adequadamente para reduzir os efeitos maléficos da postura inadequada sobre o organismo.

A postura sentada considerada adequada no sentido de produzir bem estar para o desenvolvimento das atividades e de prevenir problemas orgânicos e as dificuldades de aprendizagem advindos da má postura inclui o posicionamento de vários segmentos corporais.

De acordo com Coury (1994) a postura sentada inclui: apoiar os pés em um suporte (para os pés) ou no chão, flexionar os joelhos de modo que o ângulo entre a perna e a coxa seja de 90° a 110°, apoiar os ísquios (ossos das nádegas) na região posterior do assento da cadeira, apoiar a coluna lombar de modo que o ângulo entre a coluna e a coxa esteja entre 100° e 110°. O pescoço deve permanecer em posição neutra evitando movimentos de flexão, extensão, inclinação e rotação. Em relação aos membros superiores, os ombros não devem ser elevados e os braços devem permanecer junto ao corpo, os cotovelos flexionados aproximadamente a 90°, a região distal dos antebraços devem estar apoiados na mesa e os punhos devem permanecer em posição neutra, evitando desvios laterais e movimentos de flexão e extensão.

Vários autores (Santos, De Vitta, Padovani, 2006; Zapater, Silveira, De Vitta, Padovani, Silva, 2004; Oliveira, 1996, e Rebellato, Caldas, De Vitta, 1991) realizaram estudos com a finalidade de orientar verbalmente crianças com desenvolvimento típico matriculadas no ensino fundamental. Os autores ensinaram alunos a falar sobre a postura correta com vistas a promoção de mudanças na postura propriamente dita. Os procedimentos de ensino utilizados nestes estudos foram aulas expositivas e atividades de maior interação com os alunos como jogos e pinturas de desenho. Os instrumentos

utilizados para avaliar os efeitos dos procedimentos utilizados foram questionários compostos de perguntas referentes aos temas abordados nos estudos. Os resultados apresentaram dados estatísticos significativos das respostas corretas dos alunos sobre a postura adequada para sentar nas carteiras.

Santos et. al. (2006) realizaram uma pesquisa com o objetivo de avaliar três programas de ensino sobre o conhecimento declarativo (teórico) dos alunos sobre a postura sentada. Um programa incluía aulas expositivas realizadas pelos pesquisadores. No outro, além das aulas expositivas, o professor da classe era treinado durante a semana para realizar atividades como jogos e apresentar consequências positivas diante das verbalizações corretas, o professor dialogava com os alunos sobre os conceitos adequados e fazia as correções nos fatores respondidos de maneira inadequada. O terceiro programa era semelhante ao segundo e incluía outras sessões. Estas sessões eram planejadas pela pesquisadora e a finalidade era apresentar situações diferentes (denominadas de situações-problemas) referentes ao mesmo tema e verificar se os alunos conseguiriam responder os questionamentos diante das novas condições. Participaram desta pesquisa estudantes do 4º ano do ensino fundamental de uma escola particular. Os temas abordados foram: noções básicas de anatomia, efeitos da postura sentada nos segmentos corporais e maneiras de intervir nos efeitos adversos da postura sentada no âmbito escolar.

Os autores constataram que os programas mostraram-se eficazes para aumentar a porcentagem de respostas verbais corretas no questionário em todos os grupos estudados e os alunos do grupo exposto às situações-problemas obtiveram desempenho no questionário superior aos demais grupos. Contudo, a pesquisa não previu avaliação do comportamento de sentar na cadeira, isto é, se os alunos sabiam como sentar de forma adequada após a exposição aos programas.

Por isso, não foi possível verificar se falar adequadamente as maneiras corretas sobre como sentar na carteira foi eficiente para que os alunos de fato, permanecessem sentados corretamente na carteira escolar.

Nas pesquisas descritas acima verifica-se uma grande preocupação em ensinar os alunos a falar sobre posturas adequadas pressupondo que o falar produz efeitos sobre os comportamentos dos alunos de sentarem-se de forma adequada prevenindo alterações que a má postura pode produzir nas estruturas músculo-esqueléticas.

Já Cardon, Bourdeamdhuij e De Clerq, (2001), avaliaram a correspondência entre o que os alunos conheciam sobre postura sentada e como sentavam em suas carteiras, durante o período de atividades escolares. Os autores avaliaram, também, os efeitos de um programa sobre cuidados posturais em quatro classes da 5ª série de uma escola na Bélgica. Dentre os conteúdos de ensino previstos no Projeto Pedagógico desta escola foram incluídos: anatomia do corpo humano, movimentos que são prejudiciais à coluna vertebral na postura sentada, na postura em pé e em diversas atividades diárias como amarrar o cordão do tênis, pegar e carregar peso, bem como maneiras de intervir nesses movimentos. As classes foram divididas em três grupos: para duas classes foi aplicado o programa de ensino com professor treinado, uma classe com professor sem treino e uma classe foi o grupo controle. O programa consistiu de aulas expositivas nos dois grupos experimentais baseados nos princípios da Escola das Costas da Alemanha. No grupo com professores treinados, eles tinham a cada semana um tema para o desenvolvimento das atividades. As avaliações sobre os conhecimentos teóricos foram feitas por meio de um questionário, e a postura sentada foi examinada através de uma sequência de atividades a serem realizadas pelos alunos fora da sala de aula e na sala através da filmagem. Os autores notaram que os alunos do grupo com o professor treinado, comparado com os alunos dos outros grupos obtiveram desempenho superior

nos testes relativos aos conhecimentos teóricos e práticos. Contudo, o desempenho dos estudantes relativos ao saber sobre (conhecimento declarativo) as posturas corretas foi superior ao desempenho dos escolares referentes ao saber como se posicionar (conhecimento operacional) durante as atividades.

Mendez e Gómez-Coneza (2001) realizaram um estudo cujo objetivo foi também testar os efeitos de um programa de ensino sobre a postura sentada, postura em pé e a postura para carregar peso. Participaram da pesquisa 106 alunos que foram divididos em três grupos. O primeiro grupo foi o controle, o segundo grupo passou pela intervenção e teve relatórios dos professores e o terceiro grupo foi idêntico ao segundo com adição de aulas práticas e relatórios dos pais ou responsáveis pelos alunos.

Os participantes do segundo grupo tiveram aulas expositivas sobre os mesmos temas da Escola da Bélgica e seus professores avaliaram os comportamentos nas atividades escolares através de um protocolo. Os alunos do terceiro grupo tiveram as mesmas aulas expositivas que o segundo grupo, aulas de alongamentos, exercícios abdominais, demonstrações práticas pelos próprios alunos das atividades solicitadas e foram avaliados pelos professores na escola e em casa pelos pais através de um protocolo. Os autores verificaram, após a intervenção, um aumento nas respostas corretas dos estudantes do segundo e terceiro grupos e aumento na frequência da postura correta nas atividades escolares nos dois grupos, porém essa melhora teve uma porcentagem inferior no teste de conhecimento teórico.

Observa-se nestas pesquisas a utilização de procedimentos de ensino planejados para os alunos participarem em grupo, que possibilitaram a aprendizagem de verbalizações corretas sobre as posturas, avaliações práticas de tais posturas e exercícios práticos posturais com a finalidade de modificar o comportamento dos estudantes de sentar nas carteiras. Os resultados foram significativos, principalmente quando

comparados com os demais trabalhos de educação em saúde que se enfatizam apenas o comportamento do aluno de verbalizar corretamente.

É absolutamente essencial criar condições para que os alunos aprendam a falar sobre suas posturas corretamente, a adotar as posturas corretas durante o trabalho, planejar condições para que tais comportamentos (saber sobre e executar a postura correta) ocorram em diversas situações e também de conhecer quais variáveis influenciam fortemente esses comportamentos. Montmollin citado por Abrahão (2002), salienta que o interesse dos estudiosos da ergonomia é saber o que os trabalhadores fazem, como fazem, porque fazem e se estes podem fazer melhor. Neste sentido, a Análise do Comportamento pode contribuir de várias maneiras, por exemplo: testando procedimentos que ensinem os trabalhadores a falar e fazer o que falam ou vice-versa.

### **1.3 Correspondência entre o comportamento verbal e o comportamento não-verbal.**

Para a Análise do Comportamento falar sobre como proceder para ter uma vida saudável (comportamento verbal) e emitir comportamentos considerados adequados para a saúde, ou seja, ter uma vida saudável (comportamento não verbal) constituem-se como classes de respostas distintas que são instaladas e mantidas por diferentes contingências.

A correspondência verbal é definida como a relação entre o comportamento verbal e o comportamento não-verbal (CATANIA, MATTHEWS, SHIMOFF, 1982).

Tanto o comportamento verbal como o comportamento não-verbal são comportamentos operantes, ou seja, são estabelecidos e mantidos pela tríplice contingência (Skinner, 1978). A tríplice contingência especifica (a) os estímulos discriminativos que controlam o comportamento, b) a resposta do indivíduo que, se emitida na presença de tais estímulos, c) tem como consequência uma alteração ambiental que não ocorreria se a resposta fosse emitida na ausência desses estímulos discriminativos ou se a resposta não ocorresse (TODOROV, 2005).

O comportamento verbal é um comportamento operante que exige a presença de outra pessoa para ser reforçado – o ouvinte. Para que ocorra esse comportamento, falante e ouvinte devem compartilhar parte de suas histórias de reforçamento (SKINNER, 1978). Portanto, em várias situações o comportamento verbal pode exercer influência sobre o comportamento não verbal e vice-versa, favorecendo a correspondência entre ambos

Quando o comportamento verbal e/ou não-verbal está sob controle das condições antecedentes fala-se que o comportamento é governado por regras. Quando o comportamento verbal e/ou não-verbal está sob controle das condições antecedentes

fala-se que o comportamento é governado por regras. Segundo Skinner (1980) os comportamentos governados por regra se encontram sob controle de estímulos discriminativos verbais específicos (regras). As regras são descrições que incluem a topografia de uma resposta e as conseqüências que a colocam sob o controle do estímulo. Por exemplo: um indivíduo que está aprendendo a dirigir um carro pode-se supor que seu comportamento seja função das regras fornecidas pelo instrutor. Ao instruir o aprendiz a breca o carro quando o semáforo está vermelho, o comportamento de breca o carro produz como conseqüência, o carro parado e provavelmente evita um acidente e/ou uma multa. À medida que o aprendiz vai se tornando mais experiente, provavelmente ele deixa de falar para si mesmo o que deve fazer quando o semáforo estiver vermelho. Seu comportamento de breca o carro diante do semáforo vermelho torna-se, então, função direta das conseqüências e não mais da regra (Cavalcante, 1999).

Quando o comportamento verbal e/ou não-verbal está sob controle das condições conseqüentes, diz-se que comportamento é modelado pelas conseqüências. Estes são mantidos diretamente por suas conseqüências ambientais, isto é, pelas relações entre a resposta e suas conseqüências fornecidas pelo ambiente físico e social (SKINNER, 1978).

Catania, Matthews e Shimoff (1982) demonstraram que o comportamento verbal frequentemente determina o comportamento não-verbal subsequente, principalmente quando o comportamento verbal é modelado.

Na medida em que o repertório verbal de uma pessoa é uma das condições para a ocorrência da correspondência entre o dizer e o fazer ou vice-versa, pode-se modificar o comportamento humano não apenas por meio de instruções, mas também modelando o comportamento verbal. Se conseqüências forem planejadas para reforçar a correspondência entre o dizer e o fazer, o fazer poderá ocorrer, isto é, mudanças no dizer

podem produzir mudanças no fazer. Por meio de tais contingências, o próprio comportamento verbal de cada um pode se tornar eficaz como estímulo instrucional (CATANIA, 1998).

A correspondência entre o comportamento verbal e não-verbal pode ser analisada de várias maneiras. O procedimento metodológico utilizado para analisar as relações entre a correspondência verbal foi o Treino de Correspondência.

### **1.3.1 Treino de correspondência**

De acordo com Beckert (2000) os procedimentos sobre correspondência entre o comportamento verbal e o não-verbal envolvem três fases: linha de base (LB), reforço de verbalização (RV) e treino de correspondência (TC). No reforço de verbalização (RV), a consequência é contingente apenas ao comportamento verbal. No treino de correspondência (TC), a correspondência entre o comportamento verbal e o comportamento não-verbal produz a consequência reforçadora.

Beckert (2000) descreve que o treino de correspondência envolve três tipos de sequências comportamentais: 1. Dizer-Fazer (DF), o reforço é liberado quando o indivíduo verbaliza o comportamento não-verbal futuro e depois o emite; 2. Fazer-Dizer (FD), o reforço é liberado quando o indivíduo emite o comportamento não-verbal e só depois verbaliza sobre ele e 3. Dizer-Fazer-Dizer (DFD), o reforço é liberado quando o indivíduo emite o comportamento verbal depois de ter emitido o comportamento verbal e o não-verbal.

Para entender os tipos de reforçamento utilizados nas pesquisas que utilizam Treinos de Correspondência é importante destacar a diferença entre liberar e apresentar o reforço. Lembrando que reforço é um tipo de consequência produzida por um determinado comportamento que aumenta a probabilidade de ocorrência desse comportamento no futuro.

A liberação do reforço pode ocorrer imediatamente após um indivíduo emitir um comportamento ou ocorrer tempos após a emissão do comportamento. Independente de o reforço ser imediato ou atrasado, não há sinalização alguma após a emissão da resposta que ele terá acesso ao reforço. Por exemplo: quando uma criança pede lápis de cor para pintar um desenho e em seguida, recebe os lápis de cor para a realização da pintura.

A apresentação do reforço ocorre após um indivíduo emitir um comportamento. A apresentação do reforço sinaliza que o indivíduo terá acesso ao reforço em um momento posterior, após a emissão de outro comportamento. Por exemplo: uma criança após fazer a refeição do almoço, a mãe, comenta que após, o lanche da tarde irão passear no parque. O comentário da mãe sinaliza que fazer a refeição produz consequências positivas, no entanto, é necessária a emissão de outros comportamentos (fazer o lanche da tarde) para o acesso de tais consequências.

De acordo com Becker (2000) existem duas possibilidades de reforçamento para a fase de reforço de verbalização (RV):

a) Reforço contingente ao dizer. Tanto na sequência Dizer-Fazer quanto na sequência Fazer-Dizer, o reforço é apresentado e liberado imediatamente após a verbalização, independente da ocorrência do comportamento não-verbal alvo. O reforço da verbalização na sequência fazer-dizer é sempre imediato.

b) Reforço atrasado ao dizer. Somente possível na sequência Dizer-Fazer. O sujeito emite o dizer, o reforço é apresentado, o sujeito emite o fazer e, só então, o reforço é liberado (independente de ocorrer correspondência).

Existem cinco possibilidades de reforçamento da correspondência verbal/não-verbal (TC):

a) Reforço da correspondência Fazer-Dizer. O reforço é contingente à correspondência entre fazer e dizer (relatar) o que fez. Essa é a única possibilidade para o TC na sequência fazer-dizer.

b) Reforço da correspondência Dizer-Fazer. O reforço é contingente a correspondência entre dizer o que irá fazer e o que faz posteriormente.

c) Reforço iniciado pelo dizer. Somente possível na sequência Dizer-Fazer. Similar ao anterior, com a exceção de que o reforço é apresentado ao sujeito depois do

dizer, mas é liberado somente após o fazer, e se o fazer corresponder ao dizer anterior. O reforço também é chamado de consumação futura.

d) Reforço imediato de comportamento intermediário. Somente possível na sequência Dizer-Fazer. Comportamentos intermediários são aqueles que favorecem a emissão do comportamento alvo e ocorre entre o dizer e o fazer. O reforço é liberado imediatamente depois de cada comportamento intermediário, sendo independente a ocorrência do comportamento não-verbal alvo (fazer), que é emitido antes desse, mas dependente da ocorrência da verbalização desejada. Não há reforço programado para o comportamento não-verbal alvo. Desse modo, a correspondência entre o dizer e comportamentos intermediários é enfatizada.

e) Reforço iniciado por comportamentos intermediários. Somente possível na sequência Dizer-Fazer. Similar ao procedimento de reforço iniciado pelo dizer (item c). Nessa condição, *tokens* (reforço condicionado) são dados ao sujeito após cada comportamento intermediário e, imediatamente depois da emissão do último comportamento intermediário, os *tokens* são trocados por um reforço.

Esse reforço é apresentado ao sujeito e depois liberado contingente à ocorrência de comportamento não-verbal (fazer) correspondente a verbalização anterior (dizer).

Nota-se, diferentemente do reforçamento correspondente imediato ao comportamento intermediário (item d), são necessárias duas correspondências para a liberação do reforço. A primeira se dá entre o dizer e o comportamento intermediário e a segunda, entre o dizer e o fazer, na cadeia dizer-comportamento intermediário-fazer. Portanto, a sequência Fazer-Dizer permite apenas um procedimento de reforço de verbalização (RV) e um de correspondência (TC). A sequência, Dizer-Fazer, por sua vez, permite dois procedimentos de reforço de verbalização (RV) e quatro procedimentos distintos para o TC.

Israel e O'Leary (1973) investigaram a diferença entre as sequências dizer-fazer e fazer-dizer em dois experimentos. No Experimento I, a correspondência dizer-fazer foi treinada antes da correspondência fazer-dizer e no Experimento II, ocorreu o inverso, envolvendo as três condições do treino de correspondência. Neste estudo o comportamento verbal alvo foi o comportamento de crianças de escolher três brinquedos dos quinze disponíveis. Os pesquisadores observaram que o reforço de verbalização produziu aumento na frequência do dizer, mas não foi suficiente para aumentar de forma significativa a frequência do comportamento não-verbal. Com a implementação do treino de correspondência ocorreu um aumento na correspondência na sequência dizer-fazer nos dois experimentos e a correspondência fazer-dizer só foi observada no Experimento I, ou seja, depois do treino dizer-fazer.

Com o objetivo de testar os efeitos do procedimento de investigação da correspondência entre comportamento verbal e o não-verbal na sequência dizer-fazer, Whitman, Scibac, Richter, e Johnson, (1984) realizaram uma pesquisa constituída de cinco etapas: linha de base, reforço de verbalização, treino de correspondência, manutenção e transferência do controle de estímulo sobre a postura sentada, em três experimentos. Participou do primeiro experimento uma aluna com deficiência mental da primeira série. Os autores investigaram o comportamento de permanecer sentada na cadeira em sala de aula. Constataram modificação do comportamento de permanecer sentada por tempo prolongado apenas no treino de correspondência.

No segundo experimento, participaram 6 alunos com deficiência mental com idades entre 9 e 12 anos de uma classe especial. O comportamento investigado foi de sentar-se adequadamente na carteira na classe e o desempenho acadêmico. As instruções adequadas eram dadas na classe pela professora. Durante o treino de correspondência, os alunos eram retirados da sala individualmente e o experimentador

questionava-os sobre as instruções dadas pela professora e depois retornavam a sala, onde o experimentador observava a postura dos participantes. Verificou-se no treino de correspondência que todas as crianças aumentaram a frequência de emissão da verbalização e da postura realizada, porém na fase de manutenção (fase de transferência do experimentador ao professor da sala, duas semanas após o término do treino de correspondência) houve diminuição tanto da verbalização como da postura realizada no experimento.

No terceiro experimento foi pesquisado o comportamento de sentar-se adequadamente na classe e o desempenho acadêmico de quatro crianças deficientes mentais e problemas na articulação da fala com idades entre 10 e 11 anos. Os resultados foram semelhantes aos resultados do segundo experimento.

Soriano, Cobos e Becerra (2000), também investigaram o comportamento postural de dois escolares com deficiência mental. Um participante tinha 13 anos e permanecia o tempo todo com a boca aberta. O outro participante tinha quinze anos, adotava a maior parte do tempo na sala de aula a postura em pé com o posicionamento dos membros superiores aduzidos. O objetivo deste experimento foi modificar o posicionamentos (boca aberta e membros superiores aduzidos). O estudo compreendeu as três fases do treino de correspondência na sequência Dizer-Fazer e uma fase de manutenção. Com o treino de correspondência foi observado um aumento na frequência de verbalizações corretas e no posicionamento dos segmentos corporais correspondentes e esses comportamentos permaneceram na fase de manutenção.

Ainda preocupado em investigar a efetividade dos procedimentos de treino de correspondência, Beckert (2000) comparou as sequências Dizer-Fazer, Fazer-Dizer e Dizer-Fazer-Dizer investigando o comportamento de autocontrole proposta pelo paradigma experimental de Rachlin em 1970, com treze crianças de seis e sete anos, em

seis condições: Treino Preliminar, Linha de Base 1, Reforço de Verbalização, Treino de Correspondência, Linha de Base2 e Linha de Base 3 (fase de manutenção).

A sala experimental continha um computador. Na tela do computador poderiam aparecer dois círculos, sendo apenas um deles iluminado com a cor verde ou vermelha. Após a iluminação do círculo na tela do computador era solicitado ao sujeito pressionar a tecla correspondente ao círculo iluminado.

A escolha verde consistia no reforço atrasado com maior magnitude (espera de 10 segundos para iniciar a apresentação de um desenho por 30 segundos) e o vermelho consistia no reforço imediato com menor magnitude (espera de 3 segundos para iniciar apresentação de um desenho por 15 segundos). O comportamento verbal de autocontrole consistia no relato sobre a escolha da tecla verde e o comportamento não-verbal de autocontrole consistia pressionar a tecla referente a cor verde.

Foi observado que o procedimento de RV produziu aumento na porcentagem de autocontrole e, conseqüentemente, níveis altos de correspondência.

Durante a fase do TC o grupo Fazer-Dizer apresentou porcentagem de correspondência superior ao grupo dizer-fazer. Contudo, o TC dizer-fazer foi mais eficaz para promover a manutenção do comportamento de autocontrole do que o TC Fazer-Dizer e o TC Dizer-Fazer-Dizer apresentaram resultados semelhantes.

O autor sugeriu que a distinção dos resultados das sequências dizer-fazer e fazer-dizer ocorreu em função das características das contingências de reforço estabelecidas para cada sequência e se fundamenta na afirmação de: Paniagua e cols (1982)

“O comportamento verbal controlando o não-verbal é explicado pelas contingências de reforçamento operando na correspondência entre o que as pessoas dizem sobre o que fazem e o que realmente fazem. O treino de correspondência permite que o comportamento antecedente adquira funções discriminativas sobre o comportamento subsequente.”-

De maneira geral nos estudos de correspondências a contingência que diverge no

treino de verbalização é o reforço, que pode ser imediato ou atrasado ao dizer. Na pesquisa de Beckert (2000) no treino de verbalização, a sequência dizer-fazer o reforço foi atrasado ao dizer e na sequência fazer-dizer o reforço foi imediato ao dizer.

No grupo Dizer-Fazer-Dizer existem dois eventos na cadeia comportamental que poderiam exercer um controle discriminativo sobre o comportamento subsequente: o primeiro dizer e o fazer. Um deles poderia exercer um controle discriminativo mais efetivo do que o outro, em função de um fenômeno denominado *overshadowing* (*sombreamento*). Pelo fato do grupo DFD apresentar resultados semelhantes ao grupo FD, acredita-se que o fazer tenha adquirido funções discriminativas mais efetivas do que o primeiro dizer.

Considerando: 1. a importância de programas de ensino que possibilitem a aprendizagem de posturas adequadas que evitem danos para a saúde de escolares; 2. a necessidade do desenvolvimento de pesquisas que investiguem procedimentos que favoreçam a correspondência entre o comportamento de falar sobre posturas adequadas e a emissão de comportamentos posturais adequados e 3. os referenciais metodológicos produzidos pela análise operante da correspondência entre comportamentos verbais e não verbais, este estudo se propõe verificar se o Treino de Correspondência é um procedimento de ensino eficaz para ensinar alunos com desenvolvimento típico a falar e sentar-se com a postura correta.

## **2.OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral:**

Investigar os efeitos do treino de correspondência sobre o comportamento da postura sentada em estudantes do 4º ano do ensino fundamental.

### **2.2 Objetivos Específicos:**

**2.2.1** Investigar os efeitos do procedimento de Reforço de Verbalização sobre os comportamentos de relatar sobre os posicionamentos corretos dos segmentos pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços e sobre os posicionamentos dos mesmos segmentos corporais durante a uma atividade de pintura a partir três tipos de sequência (Dizer-Fazer, Fazer-Dizer e Dizer-Fazer-Dizer) em estudantes do 4º ano do ensino fundamental;

**2.2.2** Investigar os efeitos do Treino de Correspondência sobre os comportamentos de relatar sobre os posicionamentos dos segmentos pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços e dos posicionamentos dos mesmos segmentos corporais durante a uma atividade de pintura a partir três tipos de sequência (Dizer-Fazer, Fazer-Dizer e Dizer-Fazer-Dizer) em estudantes do 4º ano do ensino fundamental.

### **3-MÉTOD**

#### **3.1 Participantes**

Participaram deste estudo nove alunos do 4 ° ano do ensino fundamental de uma escola municipal no interior do estado de São Paulo. A estatura dos participantes foi um dos critérios para participação na pesquisa. A seleção dos alunos foi realizada por sorteio, feito pela pesquisadora, entre os alunos mais altos da sala.

A necessidade da realização de pesquisas sobre postura sentada com esta população se deve ao fato de serem crianças em fase de crescimento. Eles são mais susceptíveis a deformações e as estruturas musculoesqueléticas apresentam menor suportabilidade à carga que adultos (KNOPLICK,1985). Outro aspecto a ser destacado é que a intervenção será na área preventiva propiciando a instalação de comportamentos saudáveis e prevenindo os agravos relacionados à saúde (DE VITTA, 2004). Além dos benefícios relacionados à saúde, o programa de educação postural proporciona vantagens nos processos de ensino e aprendizagem no âmbito escolar, considerando que se os alunos apresentarem posturas corretas em suas carteiras poderá produzir um menor gasto de energia, favorecendo a realização das diversas atividades escolares.

Nos procedimentos de Treino de Correspondência existe uma etapa em que os participantes precisam produzir descrições verbais. Esta etapa é relativamente complexa para crianças com idade inferior a seis anos (BENTALL, LOWE e BEASTY, 1985). Portanto, estudantes com idade entre 10 e 11 anos apresentam condições de participar do procedimento programado nesse estudo.

Os participantes foram distribuídos aleatoriamente em três grupos: Dizer-Fazer (DF), Fazer-Dizer (FD) e Dizer-Fazer-Dizer (DFD) com três alunos em cada grupo. Na tabela abaixo estão descritos os dados antropométricos dos participantes deste estudo.

Participante	Nome	Estatura	Poplítea chão	Sacro poplítea	Coxa cotovelo	Altura da coxa	Coxa- mesa
1	DF1	1,46 m	38 cm	42 cm	11 cm	15 cm	13 cm
2	DF2	1,50 m	41 cm	45 cm	9 cm	14 cm	12 cm
3	DF3	1,45 m	38 cm	42 cm	8 cm	17 cm	4 cm
4	FD1	1,48 m	38 cm	40 cm	14 cm	11 cm	14 cm
5	FD2	1,49 m	38 cm	40 cm	9 cm	14 cm	13 cm
6	FD3	1,52 m	40 cm	43 cm	8 cm	14 cm	17 cm
7	DFD1	1,49 m	40 cm	39 cm	13 c cm	12 cm	16 cm
8	DFD2	1,51 m	43 cm	37 cm	12 cm	13 cm	14 cm
9	DFD3	1,47 m	41 cm	38 cm	12 cm	13 cm	14 cm

Quadro 1. Antropometria dos participantes

### 3.2 Local

As sessões do experimento foram realizadas na sala do refeitório da escola nos horários em que não tinha recreio para as turmas da escola. A sala era retangular, com três portas, sendo duas nas paredes laterais e uma no fundo da sala. Na frente da sala estava localizada a cozinha separada por um balcão do restante da sala, na parte superior das paredes laterais estavam localizadas as janelas.

A sala possuía duas fileiras de mesas e cadeiras. Apresentava barulho das conversas das cozinheiras e do rádio que ficava na cozinha. As vezes havia barulho quando algumas classes estavam em aula de educação física ao lado da sala do refeitório.

### 3.3- Materiais

Para a coleta de dados foram utilizadas dois tipos de cadeiras disponíveis na sala do refeitório para os alunos. A cadeira mais baixa foi denominada cadeira 1 e a mais alta cadeira 2. Utilizou-se dois tipos de mesa, a disponível no refeitório foi denominada

mesa 1 e a mesa da pesquisadora mesa 2. Os mobiliários podem ser visualizados no (APÊNDICE 2 e 3).

Mobiliário	Altura base inferior	Altura base superior	largura	comprimento
Mesa 1	0,50	0,60	0,70	0,70

Quadro 2: Medida da mesa

Mobiliário	Altura da cadeira	Altura do assento	Largura do assento	Comprimento do assento	Largura do encosto	Comprimento do encosto	Distância entre encosto e assento
Cadeira 1	0,75	0,36	0,42	0,40	0,38	0,41	0,18
Cadeira 2	0,80	0,40	0,38	0,34	0,35	0,22	0,20

Quadro 3: Medidas das cadeiras.

Para a coleta dos dados do comportamento verbal, foram utilizados três questionários (APÊNDICE 4, 5 e 6). Cada questionário continha três perguntas com três alternativas de resposta para cada pergunta, sendo apenas uma correta. A pergunta 1 referia-se ao posicionamento dos pés, a pergunta 2 a posição da coluna lombar e cervical e a pergunta 3 sobre o posicionamento dos antebraços. Também foram utilizadas folhas com desenhos do Ben 10, Os Carros, Batman, Homem-aranha, Hotwheels, as princesas, moranguinho e do pokemon (APÊNDICE 11 e 12), uma caixa de 12 lápis de cor, canetas hidrocor, apontador, protocolo de avaliação, cronômetro e canetas.

Para consequenciar os comportamentos esperados foram utilizados “brindes” (balas, doces, brinquedos como jogo de ludo, quebra-cabeça, jogo da memória, loto e folhas com desenhos a serem pintados) que foram adquiridos após levantamento de reforçadores realizado em uma reunião prévia com os alunos.

Para o registro de observação do comportamento de sentar com postura correta foi utilizado um protocolo de registro (APÊNDICE 7, 8 e 9) em que foram anotados os dados de identificação do aluno e a postura adotada durante a realização da atividade de

pintura do desenho.

### **3.4- Procedimento de coleta de dados**

Inicialmente, o Projeto de Pesquisa foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Universidade para manifestação e foi aprovado sob o número do Processo 717/46/01/2009.

Em seguida, a pesquisadora fez contato com a Secretaria da Educação Municipal e posteriormente com a direção da escola onde os dados foram coletados para apresentar, em linhas gerais, a pesquisa a ser realizada e para solicitar anuência para a sua realização.

Após a autorização da diretora da escola foi realizada uma reunião com as professoras da escola para a apresentação da pesquisa e para a solicitação de colaboração. Depois da autorização das professoras foram sorteados os alunos que participaram do experimento.

A pesquisadora participou de uma reunião dos pais organizada pela escola, apresentou a pesquisa e solicitou o preenchimento dos termos de consentimento esclarecido para os pais presentes na reunião (APÊNDICE 1). Os pais que não participaram da reunião, a pesquisadora explicou o projeto aos alunos selecionados, solicitou que estes pedissem autorização aos pais para participar do projeto, assinassem o termo de consentimento e entregassem posteriormente a pesquisadora. Durante a realização da reunião com os alunos foi realizado um levantamento de brinquedos e guloseimas que mais gostavam e que não fosse proibido o uso dentro da escola como figurinhas e que podiam ser utilizados como consequências com função reforçadora ao longo do procedimento. Por isso, ao longo da descrição do procedimento utilizar-se-ão as palavras “brinde” ou “brindes” para referência à apresentação de consequências contingentes aos comportamentos emitidos pelas crianças de acordo com o

procedimento programado.

O experimento foi realizado em cinco fases: 1. Fase Preliminar (análise ergonômica do posto de trabalho dos estudantes determinado na pesquisa, antropometria, levantamento de reforçadores e análise de discriminação dos segmentos corporais e dos mobiliários utilizados), 2. Linha de Base (LB1), 3. Reforço de Verbalização (RV), 4. Treino de Correspondência (TC), 5. Linha de Base (LB2).

A Fase Preliminar foi realizada apenas no primeiro dia da pesquisa. As Fases LB1 e LB2 foram realizadas em três sessões experimentais. Cada sessão foi composta de três tentativas para cada segmento corporal (pés, coluna lombar e cervical e antebraços), totalizando nove tentativas por sessão. As Fases Reforço de Verbalização (RV) e Treino de Correspondência (TC) consistiram em no mínimo três sessões, com três tentativas em cada sessão. A quantidade de sessões foi determinada pelo número de acertos que definia o critério para o participante passar de uma fase para outra do procedimento.

#### *Fase Preliminar*

Esta etapa foi idêntica para os três grupos: dizer-fazer (DF), fazer-dizer (FD) e dizer-fazer-dizer (DFD).

Primeiramente a pesquisadora explicou em linhas gerais para os participantes, o objetivo do projeto e convidou cada aluno individualmente para participar das atividades de coleta de dados. Após o aceite do aluno ele era conduzido à sala do refeitório (sala experimental) onde a pesquisadora realizou a antropometria, as medidas dos mobiliários (mesa e cadeira), aplicou um questionário de levantamento de reforçadores (Apêndice 10) e fez análise para verificar se os alunos identificavam as regiões e movimentos do corpo e partes dos mobiliários.

A antropometria foi realizada pela pesquisadora utilizando-se uma fita métrica que efetuou para a obtenção das seguintes medidas: estatura da criança, altura na posição sentado, altura do cotovelo na posição sentado, largura do quadril, altura poplíteia, altura das coxas e comprimento sacro-poplíteia.

As medidas realizadas na cadeira foram: altura, comprimento e profundidade do assento, altura e largura do encosto da cadeira. As medidas da mesa foram: altura, comprimento e profundidade.

O levantamento de reforçadores foi realizado com o aluno sentado utilizando a cadeira, a mesa e o questionário. A pesquisadora lia uma pergunta por vez e esperava o aluno responder cada pergunta no questionário.

A análise de discriminação das regiões do corpo, dos movimentos do corpo e de partes dos mobiliários foi realizada da seguinte maneira.

A pesquisadora perguntava oralmente se o aluno sabia localizar as partes do corpo como braço, antebraço, coluna lombar (parte baixa das costas), pescoço, abdominais (barriga), nádegas (“bumbum”), coxa, joelho, perna, tornozelo, pés, calcanhares (parte de trás dos pés) e dedos (“dedos dos pés”). Em seguida, ela pedia para ele apalpar determinada região em seu próprio corpo e fazer os movimentos indagados que foram de flexão e extensão dos joelhos, pernas, tornozelos, pescoço, braços e antebraços.

As partes dos mobiliários questionadas eram: assento da cadeira, parte da frente do assento, parte de trás do assento, encosto da cadeira e a mesa.

Quando o aluno respondia de forma incorreta, a pesquisadora demonstrava em seu próprio corpo qual era o segmento e/ou movimento ou no mobiliário a parte especificada na pergunta.

Depois das demonstrações, a pesquisadora questionava o mesmo assunto ao

aluno por duas vezes seguidas. Se ele conseguisse responder apalpando, realizando o movimento corretamente ou apontando a parte do mobiliário por duas vezes seguidas ele prosseguia no projeto.

A finalidade desta avaliação foi verificar se o aluno conhecia as regiões e movimentos do corpo e partes do mobiliário. Estes eram pré-requisitos para a compreensão das perguntas na avaliação do comportamento verbal referente à postura sentada.

A análise dos mobiliários teve como objetivo verificar se tais medidas eram compatíveis com as medidas corporais dos participantes. Nos casos em que o assento da cadeira era baixo para o aluno era colocado calço (revistas) embaixo da cadeira para tornar a altura da cadeira adequada à altura do participante. (APÊNDICÊ 3).

A partir da primeira sessão experimental (LB1) para todos os grupos estudados e em todas as etapas experimentais o participante, ao entrar na sala, sentava na cadeira, escolhia um desenho e podia realizar a pintura, durante 1 minuto.

#### GRUPO 1: Dizer-Fazer (DF)

##### 1ª Fase: *Linha de Base 1 (LB1-DF)*

O objetivo desta etapa foi obter uma Linha de Base das escolhas entre todas as respostas verbais de posturas corretas e incorretas e dos posicionamentos corporais corretos e incorretos. A LB1 foi composta de três sessões experimentais com três tentativas em cada sessão para cada segmento corporal (pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços). As sessões foram realizadas em dias consecutivos, com exceção de feriados, finais de semana e dos dias que os participantes não compareciam a escola.

Nesta fase não foram programadas consequências para as respostas verbais e não-verbais.

Primeiramente foi avaliado o comportamento verbal e posteriormente o comportamento não-verbal. Tanto as avaliações dos comportamentos verbais como as avaliações dos posicionamentos corporais eram realizados uma de cada vez e de maneira correspondente, por exemplo: após o aluno emitir a resposta verbal sobre os pés, o posicionamento dos pés era avaliado.

Durante o experimento, o participante sentava na cadeira diante da mesa posicionada verticalmente e a pesquisadora sentava na cadeira diante da mesa posicionada horizontalmente. Deste modo, a pesquisadora era capaz de fazer avaliação postural no plano sagital (perfil).

Após a realização da pintura do desenho por um minuto a pesquisadora interrompia a atividade e dava início a avaliação do comportamento verbal. Para a avaliação das respostas verbais em cada tentativa foi utilizada uma folha específica. Assim, na primeira tentativa de todos os segmentos corporais foi apresentada a Folha-1, na segunda tentativa foi apresentada a Folha-2 e na terceira a Folha-3. No total, durante cada sessão foram apresentadas três folhas diferentes para cada tentativa. As folhas continham questões referentes aos posicionamentos dos pés (questão1), coluna lombar e cervical (questão2) e antebraços (questão3). Cada questão continha três alternativas de respostas, sendo apenas uma correta. As três folhas eram compostas de perguntas iguais sobre os mesmos segmentos corporais, porém as alternativas de respostas eram diferentes. Por exemplo: Folha-1 Questão2: Quando estamos sentados, o que devemos fazer para posicionar a coluna (costas) corretamente? 1) As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte de trás do assento da cadeira, a coluna lombar (parte baixa das costas) não deve estar apoiada no encosto da cadeira e o pescoço sem dobrar para o lado. 2) As

nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte de trás do assento da cadeira, a coluna lombar (parte baixa das costas) apoiada no encosto da cadeira e o pescoço deve ficar sem dobrar para os lados. 3) As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte da frente do assento da cadeira, a coluna lombar (parte baixa das costas) apoiada no encosto da cadeira e o pescoço dobrado para traz. Folha-2 Questão2 Quando estamos sentados, o que devemos fazer para posicionar a coluna (costas) corretamente? 1) As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte de trás do assento da cadeira, a coluna ficar posicionada de modo que os abdominais (a barriga) não se aproxime das coxas e o pescoço não fique dobrado. 2) As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte de trás do assento da cadeira, a coluna deve ficar posicionada de modo que os abdominais (a barriga) se aproxime das coxas e o pescoço não fique dobrado. 3) As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte da frente do assento da cadeira, a coluna lombar (parte baixa das costas) deve ficar posicionada de modo que os abdominais (a barriga) não se aproxime das coxas e o pescoço fique dobrado para frente.

Em todas as sessões, primeiramente era realizada as perguntas da Folha1, Folha-2 e Folha-3, respectivamente.

Antes de ler a questão, a pesquisadora informava ao aluno que se caso ele não entendesse ou quisesse tirar alguma dúvida era necessário apenas solicitar que a questão fosse lida novamente.

A pesquisadora realizava a leitura da questão na folha sobre sua mesa. Durante a leitura da questão o aluno permanecia sentado prestando atenção. Os comportamentos de prestar atenção definidos pela pesquisadora eram: escutar em silêncio e/ou simular os movimentos e posicionamentos dos membros que a pesquisadora falava.

Depois da leitura da questão era solicitado ao aluno que verbalizasse a alternativa correta (ecoava a resposta). Quando o aluno demorava a responder a

pesquisadora informava que lia novamente à questão. Nas situações em que o aluno respondia a pergunta de forma incompleta, a pesquisadora questionava o que faltava. Por exemplo: A Questão2-Folha1 se o aluno respondesse somente que o correto seria deixar o “bumbum” na parte de trás do assento da cadeira e a coluna lombar (parte baixa das costas) apoiada no encosto da cadeira. A pesquisadora perguntava como o pescoço (item que faltava o aluno mencionar) deveria ficar posicionado. Depois de o aluno responder como o pescoço deve ficar posicionado a avaliação do comportamento verbal referente a coluna terminava e a pesquisadora registrava no protocolo.

Após a emissão da resposta o aluno retornava a pintura do desenho e a pesquisadora avaliava o comportamento não-verbal. Os comportamentos não-verbais considerados corretos eram:

Pés: apoiar toda a região plantar (parte inferior) dos pés no chão, manter os joelhos flexionados de maneira que a flexão entre coxas e pernas ficasse em um ângulo no mínimo de 90°.

Coluna lombar: posicionar as nádegas na parte posterior do assento da cadeira, apoiar a coluna lombar no encosto da cadeira, mantendo o ângulo de flexão entre a coluna e as coxas no mínimo em 90°. Para o apoio lombar a coleta de dados foi prejudicada por motivos de incompatibilidade entre a antropometria e as medidas das cadeiras disponíveis no estudo. Para alguns alunos tanto a cadeira1 como a cadeira2 apresentava o encosto na região torácica. Assim, para estes alunos, adotou-se como posicionamento correto posicionar as nádegas na parte posterior do assento da cadeira, apoiar a coluna torácica no encosto da cadeira, visto que a cadeira não possuía encosto na região lombar. Porém, manteve-se o termo de posicionamento da coluna lombar.

Coluna cervical: manter a coluna cervical em posição neutra, alinhada com a coluna torácica e lombar, sem flexionar e/ou inclinar o pescoço.

Antebraços: posicionar os braços próximos ao corpo, flexionar os cotovelos manter a flexão entre os braços e antebraços em um ângulo no máximo a 90 °.

Para a avaliação do comportamento não-verbal o aluno retornava a pintar o desenho. Depois do quinto segundo do início da atividade de pintar, a pesquisadora analisava visualmente se o aluno permaneceu no posicionamento correto correspondente a pergunta por no mínimo dez segundos consecutivos e registrava no protocolo de avaliação. Após 1 minuto da primeira avaliação do posicionamento postural a pesquisadora analisava novamente se o aluno permaneceu no posicionamento correto correspondente a pergunta por no mínimo dez segundos consecutivos e registrava no protocolo de avaliação. A tentativa da sessão era contabilizada como correta quando as duas avaliações estavam corretas (a partir do quinto segundo e um minuto após o início da pintura).

Quando o aluno interrompia a pintura para trocar a cor do lápis, da caneta ou para apontar o lápis, a pesquisadora pausava o cronômetro e este só era acionado quando o aluno retornava a pintar o desenho.

As avaliações dos comportamentos verbais e não-verbais eram sempre correspondentes. Dessa forma, primeiramente, foi solicitada a resposta dos segmentos pés da Folha1, posteriormente, foi avaliado os posicionamentos dos pés. Em seguida, realizada a pergunta referente a coluna lombar e cervical e após a resposta do aluno, houve a avaliação do posicionamento da coluna lombar e cervical. Por último, o aluno respondeu a pergunta referente aos antebraços da Folha1 e pesquisadora avaliou o posicionamento dos antebraços. Após as avaliações da Folha1, foram realizadas as avaliações das Folhas2 e 3 seguindo o mesmo procedimento. Exemplo: Folha2 Avaliação do comportamento verbal sobre os pés e em seguida, avaliação do comportamento não-verbal dos pés. Avaliação das respostas verbais da coluna lombar e

cervical, posteriormente, avaliação dos posicionamentos da coluna lombar e cervical e avaliação do comportamento verbal sobre os antebraços e em seguida, avaliação do comportamento não-verbal dos antebraços. As avaliações da Folha3 foram realizadas seguindo o mesmo procedimento, uma avaliação do comportamento verbal e em seguida a avaliação do comportamento não-verbal correspondente a pergunta.

## 2ª Fase: Reforço de Verbalização(RV-DF)

Nesta etapa, houve a apresentação de uma ficha para cada resposta verbal correta referente às perguntas, ou seja, contingente responder a pergunta sobre postura correta, ecoando os procedimentos de como posicionar o segmento corporal corretamente na situação pré-tarefa.

Ao iniciar a sessão, o aluno recebia um desenho e pintava durante um minuto. Após esse minuto de pintura a pesquisadora interrompia o aluno e fornecia a explicação sobre a atividade: *Agora, nós vamos começar a brincadeira. Durante as nossas atividades vou fazer algumas perguntas e ler algumas alternativas de respostas (certas e erradas) sobre como devemos nos posicionar quando estamos sentados nas carteiras e vou pedir para que você responda qual alternativa você acredita ser a correta para ter uma boa postura e para que possa prestar bastante atenção na aula e não prejudicar o corpo. E veja que interessante: dependendo do que você responder, eu darei uma ficha. Tente ganhar várias fichas, porque quanto mais fichas tiver, mais brindes você poderá trocar no final da nossa brincadeira. Então, vamos começar”*.

Em seguida, iniciava a avaliação do comportamento verbal, de maneira idêntica a avaliação da fase LB1, porém nesta fase, quando o aluno respondia cada pergunta corretamente, por exemplo, sobre os pés a pesquisadora apresentava o *feedback de*

*acerto: Parabéns! Você respondeu corretamente, por isso receberá uma ficha que poderá ser trocada no final da sessão por um brinde.*

A pesquisadora entregava a ficha para o participante. Se ele respondesse incorretamente a questão, a pesquisadora apresentava o *feedback de correção: Você não respondeu corretamente*. A pesquisadora lia novamente a questão e as alternativas de respostas. Se o aluno acertasse a pesquisadora fornecia o *feedback de acerto* e a ficha. Se ele errasse, a pesquisadora fornecia o *feedback de correção* e lia novamente a mesma questão até o aluno responder corretamente e por fim, receber o *feedback de acerto* e a ficha.

Após a resposta correta, o aluno retornava a atividade de pintura e a pesquisadora avaliava sua postura após o quinto segundo do início da atividade de pintar e após 1 minuto, de forma semelhante à etapa anterior (LB1).

A avaliação do comportamento verbal foi registrada no protocolo de avaliação e as respostas verbais consideradas corretas pela pesquisadora foram as que o aluno respondia corretamente na primeira chance.

O critério para o aluno passar para a próxima fase era responder corretamente na primeira chance todas as perguntas das três folhas, ou seja, as nove perguntas na última sessão.

Ao final de cada sessão as fichas foram trocadas pelos brindes.

### 3ª Fase: Treino de Correspondência (TC-DF)

Nesta etapa, houve a apresentação de duas fichas, estas podiam ser trocadas por brindes que eram contingentes a correspondência entre o comportamento verbal (responder a pergunta sobre postura correta) pré-tarefa e o comportamento não-verbal

(adotar a postura correta durante a atividade).

Ao iniciar a sessão o aluno recebia um desenho e pintava por um minuto. Em seguida, a pesquisadora fornecia a explicação sobre a atividade. *Agora, nós vamos começar a brincadeira. Durante as nossas atividades vou fazer algumas perguntas e ler algumas alternativas de respostas (certa e erradas) sobre como devemos nos posicionar quando estamos sentados nas carteiras e vou pedir para que você responda qual alternativa você acredita ser a correta para ter uma boa postura e para que possa prestar bastante atenção na aula e não prejudicar o corpo, enquanto você participa da brincadeira eu também vou olhar como você se posiciona. E veja que interessante: dependendo do que você responder na pergunta e se posicionar, eu darei duas fichas. Tente ganhar várias fichas, porque quanto mais fichas tiver, mais brindes você poderá trocar no final da nossa brincadeira. Então, vamos começar”*

Após este tempo a pesquisadora interrompia a pintura do aluno e lia a primeira questão da Folha1.

A avaliação do comportamento verbal foi realizada de forma idêntica a etapa de LB1. Após a resposta verbal do participante, a pesquisadora avaliava o posicionamento corporal referente ao segmento indagado na pergunta. A avaliação do comportamento não-verbal foi realizada nos mesmos parâmetros das etapas anteriores (LB1 e RV). Se o aluno respondesse a pergunta corretamente e posicionasse o segmento referente a pergunta corretamente a pesquisadora apresentava o *feedback de acerto: Parabéns! Você respondeu corretamente e se posicionou corretamente na cadeira, por isso receberá duas fichas que poderão ser trocadas no final da sessão por brindes.*

A pesquisadora entregava as fichas para o participante. Se ele respondesse corretamente a questão, porém não se posicionasse corretamente a pesquisadora apresentava o *feedback de correção. Você respondeu corretamente, mas não se*

*posicionou corretamente. Vamos tentar novamente.*

Se ele respondesse incorretamente a questão e não se posicionasse corretamente a pesquisadora apresentava o *feedback de correção*. *Você respondeu incorretamente e não se posicionou corretamente. Vamos tentar novamente.*

Se ele respondesse incorretamente a questão, porém se posicionasse corretamente a pesquisadora apresentava o *feedback de correção*. *Você se posicionou corretamente, mas respondeu incorretamente. Vamos tentar novamente.*

Em todas as situações que não ocorria correspondência entre responder verbalmente a pergunta correta e se posicionar corretamente a pesquisadora lia novamente a questão e as alternativas de respostas. Após a avaliação do comportamento verbal o aluno retornava a pintura do desenho e a pesquisadora avaliava novamente o posicionamento do aluno. Quando o aluno não apresentava a correspondência correta, ele recebia o *feedback de correção* e outra chance era fornecida. Quando o aluno acertava a correspondência a pesquisadora fornecia o *feedback de acerto* e as duas fichas.

Ao final de cada sessão o participante trocava as fichas por brindes.

O critério para o aluno passar para a próxima fase era apresentar correspondência entre responder a pergunta corretamente e posicionar os segmentos corporais na primeira chance em todas as tentativas na última sessão.

#### 4ª Fase: Linha de Base 2 (LB2-DF)

Essa fase foi efetuada um dia após o término da Fase Treino de Correspondência. Neste procedimento foram realizadas três sessões e não teve programação de consequências positivas para a emissão dos comportamentos verbais e

não-verbais corretos.

## GRUPO 2: Fazer-Dizer (FD)

### 1ª Fase: Linha de Base 1 (LBI-FD)

Essa Fase foi composta de três sessões e não teve programação de consequências para as respostas verbais e não-verbais.

Para os alunos do grupo (FD) a coleta de dados foi iniciada, também, com a atividade de pintura de um desenho durante 1 minuto.

Após 5 segundos do primeiro minuto do início da atividade de pintar (01h05min minuto) e após 1 minuto, a pesquisadora avaliava se o aluno posicionou o segmento em questão (por exemplo: a coluna) corretamente por dez segundos consecutivos e registrava no protocolo.

Após o registro no protocolo de avaliação postural a pesquisadora interrompia a atividade de pintar do aluno e lia a pergunta sobre o posicionamento correto da coluna com as alternativas de respostas. Em seguida, a pesquisadora solicitava ao aluno que verbalizasse a alternativa que ele considerava correta para o posicionamento da coluna. Após a verbalização, a pesquisadora registrava no protocolo e o aluno retornava a atividade de pintar. Para a avaliação do comportamento verbal foram utilizados os mesmos questionários (Folhas) e o mesmo método do grupo Dizer-Fazer (DF).

### 2ª Fase: Reforço de Verbalização (RV-FD)

Na Fase RV foi programado consequências positivas para cada emissão da

verbalização correta.

Ao iniciar a sessão o aluno recebia um desenho e pintava por um minuto. Em seguida, a pesquisadora explicava como seria a atividade de forma idêntica a explicação do grupo Dizer-Fazer (DF). Primeiramente, foi avaliada a postura do aluno de maneira idêntica a etapa anterior. Após o registro no protocolo de avaliação do comportamento não-verbal a pesquisadora interrompia a atividade de pintar do aluno e fazia a avaliação do comportamento verbal de forma idêntica à avaliação verbal realizada no grupo Dizer-Fazer (DF), ou seja, quando o aluno verbalizava corretamente a alternativa de resposta ele recebia o *feedback* de acerto e uma ficha. Quando ele não verbalizava corretamente ele recebia o *feedback de correção* e a pesquisadora lia novamente a questão e solicitava que ele respondesse novamente. O procedimento era repetido até o momento de o aluno acertar a resposta. Assim, ele recebia o *feedback de acerto* e uma ficha.

A liberação das fichas era contingente a verbalização da alternativa de resposta correta emitida pelo aluno, independente da resposta do comportamento não-verbal.

No final da sessão as fichas eram trocadas por brindes.

O critério para passar de fase era o mesmo utilizado no grupo Dizer-Fazer (DF).

### 3ª Fase: Treino de Correspondência (TC-FD)

Nesta etapa, houve a apresentação de duas fichas, estas podiam ser trocadas por brindes que eram contingentes a correspondência entre o comportamento não-verbal (adotar a postura correta durante a atividade) e o comportamento verbal (responder a pergunta sobre postura correta) pré-tarefa.

Ao iniciar a sessão o aluno recebia um desenho e realizava a pintura por um

minuto. Após um minuto, a pesquisadora interrompia a pintura e fornecia a explicação da atividade. *Agora, nós vamos começar a brincadeira. Durante as nossas atividades você vai fazer a pintura de um desenho. Eu vou olhar como você se posiciona. Eu também vou fazer algumas perguntas e ler algumas alternativas de respostas (certas e erradas) sobre como devemos nos posicionar quando estamos sentados nas carteiras e vou pedir para que você responda qual alternativa você acredita ser a correta para ter uma boa postura e para que possa prestar bastante atenção na aula e não prejudicar o corpo. E veja que interessante: dependendo de com você se posicionar e responder a pergunta, eu darei duas fichas. Tente ganhar várias fichas, porque quanto mais fichas tiver, mais brindes você poderá trocar no final da nossa brincadeira. Então, vamos começar”*

Em seguida, o aluno retornava a pintar o desenho e a pesquisadora realizava avaliação do comportamento não-verbal. Posteriormente, era realizada a avaliação do comportamento verbal de maneira idêntica a Fase LB1, porém nesta fase ocorria a liberação de fichas contingentes a correspondência entre o aluno se posicionar corretamente e responder corretamente. Quando o aluno se posicionava corretamente e respondia alternativa de resposta correta ele recebia o *feedback de acerto* e duas fichas. Em todas as outras situações que não houvesse correspondência entre adotar a postura correta e responder corretamente o aluno recebia o *feedback de correção*. Em seguida, aluno retornava a atividade de pintar, a pesquisadora no tempo estipulado avaliava sua postura e posteriormente o comportamento verbal até o aluno acertar a correspondência e receber o *feedback de acerto* e duas fichas.

Ao final de cada sessão o participante trocava as fichas por brindes.

O critério para passar de fase era idêntico a fase de Treinamento de Correspondência do grupo Dizer-Fazer (DF).

4ª Fase: *Linha de Base 2 (LB2-FD)*

Esta fase foi composta de três sessões e não teve programação de consequências para os comportamentos não-verbais e verbais corretos emitidos pelos participantes. A primeira sessão ocorreu no dia posterior ao término da Fase Treino de Correspondência e o procedimento foi idêntico a Linha de Base 1

GRUPO 3: Dizer-Fazer-Dizer (DFD)

1ª Fase: *Linha de Base 1 (LB1-DFD)*

Nesta fase não foram programadas consequências para os comportamentos verbais e não-verbais corretos.

Para os alunos do grupo (DFD) a coleta de dados foi iniciada, também, com a atividade de pintura de um desenho durante 1 minuto.

Após 1 minuto da atividade de pintar do aluno a pesquisadora interrompia a atividade e avaliava o comportamento verbal (comportamento verbal pré-tarefa) como nas etapas de Linha de Base dos outros dois grupos (DF e FD). Em seguida, o aluno retornava a atividade de pintar e no tempo estipulado a pesquisadora avaliava a postura do aluno como nos grupos DF e FD. Após o registro no protocolo de avaliação do comportamento não-verbal a pesquisadora avaliava novamente o comportamento verbal do aluno (comportamento verbal pós-tarefa) da mesma forma que na primeira avaliação. Para a avaliação do comportamento verbal foram utilizados os mesmos questionários e o mesmo método dos demais grupos.

## 2ª Fase: Reforço de Verbalização (RV-DFD)

Nesta etapa, houve a apresentação de uma ficha para cada resposta correta referente às perguntas, ou seja, contingente responder a pergunta sobre postura correta, ecoando os procedimentos de como posicionar o segmento corporal corretamente na situação pré-tarefa e pós-tarefa de pintar o desenho.

Ao iniciar a sessão, o aluno recebia um desenho e pintava por um minuto. Em seguida, a pesquisadora interrompia a pintura e dava a explicação sobre a brincadeira como nos demais grupos (DF e FD).

Após a explicação a pesquisadora realizava a avaliação do comportamento verbal na situação pré-tarefa de forma idêntica aos demais grupos. Quando o aluno verbalizava a alternativa de resposta correta, recebia o *feedback acerto* e uma ficha. Quando ele não respondia corretamente, a pesquisadora fornecia o *feedback de correção*, lia novamente a questão e era solicitado que o aluno respondesse novamente. O procedimento era repetido até o aluno acertar a resposta verbal.

A partir da resposta correta o aluno recebia o *feedback de acerto* e uma ficha. Em seguida, o aluno retornava atividade de pintar e no tempo estipulado a pesquisadora avaliava sua postura como nos demais grupos. Após o registro no protocolo de avaliação do comportamento não-verbal a pesquisadora avaliava o comportamento verbal na situação pós-tarefa da mesma maneira da avaliação pré-tarefa. Se o aluno verbalizasse a alternativa de resposta correta, recebia o *feedback acerto* e uma ficha. Caso contrário, a pesquisadora fornecia o *feedback de correção*, lia novamente a questão e era solicitado que o aluno respondesse. O procedimento era repetido até o

aluno acertar a resposta verbal e então teria acesso ao o *feedback acerto* e uma ficha.

Portanto, nesta fase cada aluno recebia duas fichas contingentes a duas verbalizações de alternativas de respostas corretas sobre postura em cada tentativa. No total, os alunos recebiam 18 fichas em cada sessão.

O critério para o aluno passar para a próxima fase era responder corretamente na primeira chance todas as questões na última sessão.

Ao final de cada sessão as fichas foram trocadas pelos brindes.

### 3ª Fase: Treino de Correspondência (TC-DFD)

Nesta etapa, houve a liberação de três fichas, estas podiam ser trocadas por brindes que eram contingentes a correspondência entre o comportamento verbal (responder a pergunta sobre postura correta) pré-tarefa e o comportamento não-verbal (adotar a postura correta durante a atividade) e o comportamento verbal (responder a pergunta sobre postura correta) pós-tarefa.

Ao iniciar a sessão o aluno recebia o desenho e pintava por um minuto. Após a pintura a pesquisadora fornecia a explicação da atividade. *Agora, nós vamos começar a brincadeira. Durante as nossas atividades vou fazer algumas perguntas e ler algumas alternativas de respostas (certa e erradas) sobre como devemos nos posicionar quando estamos sentados nas carteiras e vou pedir para que você responda qual alternativa você acredita ser a correta para ter uma boa postura e para que possa prestar bastante atenção na aula e não prejudicar o corpo. Eu vou olhar como você se posiciona durante a brincadeira e vou fazer novamente perguntas e ler alternativas de respostas (certa e erradas) sobre como devemos nos posicionar quando estamos sentados nas carteiras. Eu vou pedir para que você responda qual alternativa você acredita ser a*

*correta. E veja que interessante: dependendo do que você responder, de como se posicionar e do que responder por último, eu darei três fichas. Tente ganhar várias fichas, porque quanto mais fichas tiver, mais brindes você poderá trocar no final da nossa brincadeira. Então, vamos começar”*

Em seguida, a pesquisadora avaliava o comportamento verbal na situação pré-tarefa. Posteriormente, realizava a avaliação da postura. Por último, era avaliado o comportamento verbal na situação pós-tarefa. As avaliações dos comportamentos verbais e não-verbais foram idênticas a etapa LB1. Porém, nesta fase a liberação das fichas era contingente a correspondência correta dos três comportamentos, ou seja, responder a pergunta pré-tarefa, posicionar o segmento corporal e responder a pergunta pós-tarefa.

Quando o aluno emitia os três comportamentos corretos ele recebia o *feedback de acerto* e duas fichas. Nas tentativas em que o aluno emitia o comportamento verbal pré-tarefa incorreto ou emitia apenas o comportamento não-verbal incorretamente, a pesquisadora prosseguia avaliando o(s) comportamento (s) na sequência. Em todas as situações nas quais não houvesse correspondência entre responder a pergunta pré-tarefa, adotar a postura correta e responder a pergunta pós-tarefa o aluno recebia o *feedback de correção*. Em seguida, a pesquisadora lia a pergunta novamente solicitava ao aluno a resposta correta. Depois, era realizada a avaliação da postura. Depois, era avaliado o comportamento verbal na situação pós-tarefa. Após a emissão dos três comportamentos corretamente o aluno recebia o *feedback de acerto* e três fichas.

O critério para passar para a próxima fase era responder todas as perguntas pré e pós-tarefa e se posicionar corretamente em todas as tentativas da última sessão.

Ao final de cada sessão o participante trocava as fichas por brindes.

4ª Fase: *Linha de Base 2 (LB2-DFD)*

Após o Treino de Correspondência os alunos passaram por uma fase composta de três sessões com o procedimento idêntico a Linha de Base1. Nesta fase não foram programados consequências para os comportamentos verbais e não-verbais corretos.

Os comportamentos dos participantes em todos os procedimentos experimentais podem ser visualizados através do Quadro 1.

<b>LINHA DE BASE I (LB 1)</b>		
<b>DIZER-FAZER</b>	<b>FAZER-DIZER</b>	<b>DIZER-FAZER-DIZER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora (comportamento verbal)</li> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto (comportamento não-verbal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Pinta o desenho por mais 1 minuto (comportamento não-verbal)</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora (comportamento verbal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora (comportamento verbal)</li> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto (comportamento não-verbal)</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora (comportamento verbal)</li> </ul>
<b>REFORÇO DE VERBALIZAÇÃO (RV)</b>		
<b>DIZER-FAZER</b>	<b>FAZER-DIZER</b>	<b>DIZER-FAZER-DIZER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> <li>- Se acertar- recebe reforço.</li> <li>- Se errar- responde novamente até acertar e receber o reforço</li> <li>- Pinta o desenho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Pinta o desenho por mais 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> <li>- Se acertar- recebe reforço.</li> <li>- Se errar- responde novamente até acertar e receber o reforço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> <li>- Se acertar- recebe reforço.</li> <li>- Se errar- responde novamente até acertar e receber o reforço</li> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> <li>- Se acertar- recebe reforço.</li> <li>- Se errar- responde novamente até acertar e receber o reforço</li> </ul>
<b>TREINO DE CORRESPONDÊNCIA (TC)</b>		
<b>DIZER-FAZER</b>	<b>FAZER-DIZER</b>	<b>DIZER-FAZER-DIZER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> <li>- Pinta o desenho</li> <li>Se responder certo e se posicionar certo- recebe reforço.</li> <li>- Se não responder e/ou não se posicionar certo- responde novamente e pinta novamente até acertar a pergunta e se posicionar corretamente e receber o reforço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Pinta o desenho por mais 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> <li>- Se posicionar certo e responder certo- recebe reforço</li> <li>- Se não posicionar certo e/ou responder certo a pergunta- pinta novamente e responde de novo até posicionar e responder corretamente e receber o reforço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> <li>- Pinta o desenho</li> <li>Se responder certo, se posicionar certo e responder novamente certo- recebe reforço.</li> <li>- Se não responder as 2 perguntas e/ou não se posicionar certo- responde novamente e pinta novamente e responde de novo a pergunta até acertar a pergunta, se posicionar corretamente e responder novamente corretamente e receber o reforço</li> </ul>
<b>LINHA DE BASE 2 E DE MANUTENÇÃO (LB2)</b>		
<b>DIZER-FAZER</b>	<b>FAZER-DIZER</b>	<b>DIZER-FAZER-DIZER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Pinta o desenho por mais 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> <li>- Pinta o desenho por 1 minuto</li> <li>- Responde a pergunta feita pela pesquisadora</li> </ul>

Quadro 4. Fases dos procedimentos experimentais.

### **3.5- Procedimento de Análise dos dados**

A- Do comportamento verbal e não-verbal.

Foram elaborados gráficos das frequências das verbalizações dos alunos em relação a cada segmento corporal bem como dos posicionamentos apresentados em relação a cada a cada segmento corporal.

B- Da correspondência entre o comportamento verbal e o não-verbal.

Para verificar a correspondência entre o comportamento verbal e o não-verbal foram analisadas as relações entre a resposta oral dos alunos à pergunta feita pela pesquisadora e o posicionamento do segmento corporal apresentado pelo aluno relacionado ao segmento apresentado na pergunta.

#### 4. RESULTADOS

Inicialmente foram analisados os desempenhos dos alunos que participaram da Condição *Dizer-Fazer (DF)*, em seguida os desempenhos dos alunos que participaram da Condição *Fazer-Dizer (FD)* e por fim os desempenhos dos alunos que passaram pela Condição *Dizer-Fazer-Dizer (DFD)*. Serão descritos os resultados do comportamento verbal, do comportamento não-verbal e a correspondência entre o comportamento verbal e o não-verbal, quando ocorrer, para cada segmento corporal.

##### ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS PARTICIPANTES EXPOSTOS A CONDIÇÃO DIZER-FAZER (DF)

Participaram desta Condição três alunos (DF1, DF2, DF3), sendo dois do sexo masculino e um do sexo feminino. Para todos os participantes foi utilizada a Mesa 1, para os participantes DF1 e DF3 a Cadeira 1 e para o Participante DF2 a Cadeira 2. Todos os alunos passaram por três sessões na Fase Linha de Base 1 (LB1), quatro sessões na Fase Treino de Correspondência (TC) e três sessões na Fase Linha de Base 2 (LB 2). Apenas na Fase Reforço de Verbalização (RV), o participante DF3 passou por cinco sessões enquanto os demais passaram por quatro sessões.

##### Participante 1 - DF1

A Figura 2 mostra o desempenho referente ao comportamento verbal e o não-verbal de DF1 sobre o segmento pés.

Em relação ao comportamento verbal, na Fase LB1 o participante respondeu

corretamente apenas a primeira pergunta apresentada pela pesquisadora na primeira sessão. No início da Fase RV, o participante respondeu de forma incorreta as duas primeiras perguntas apresentadas pela pesquisadora na primeira sessão. A partir da terceira pergunta dessa sessão o DF1 apresentou as respostas verbais corretas a até a última pergunta do experimento.

Em relação ao comportamento não-verbal (posicionamento dos pés), DF1 durante a LB1, posicionou os pés de forma incorreta em todas as tentativas das sessões. Durante a primeira sessão da Fase RV, o participante continuou posicionando os pés de forma incorreta. Na primeira tentativa da segunda sessão e na terceira tentativa da terceira e quarta sessão o aluno posicionou-se corretamente apoiando totalmente os pés no chão.

Na Fase TC o aluno posicionou corretamente os pés em todas as tentativas da primeira, segunda, terceira e quarta sessão, com exceção da primeira tentativa da segunda sessão. Na Fase LB2, o posicionamento correto foi mantido em todas as sessões.

A correspondência correta entre a verbalização e o posicionamento dos pés durante a atividade ocorreu em quatro tentativas durante a Fase RV, em onze tentativas no TC e em todas as tentativas na LB2. Em todas as tentativas as quais o comportamento não-verbal do DF1 foi correto nota-se correspondência correta em relação ao comportamento verbal.

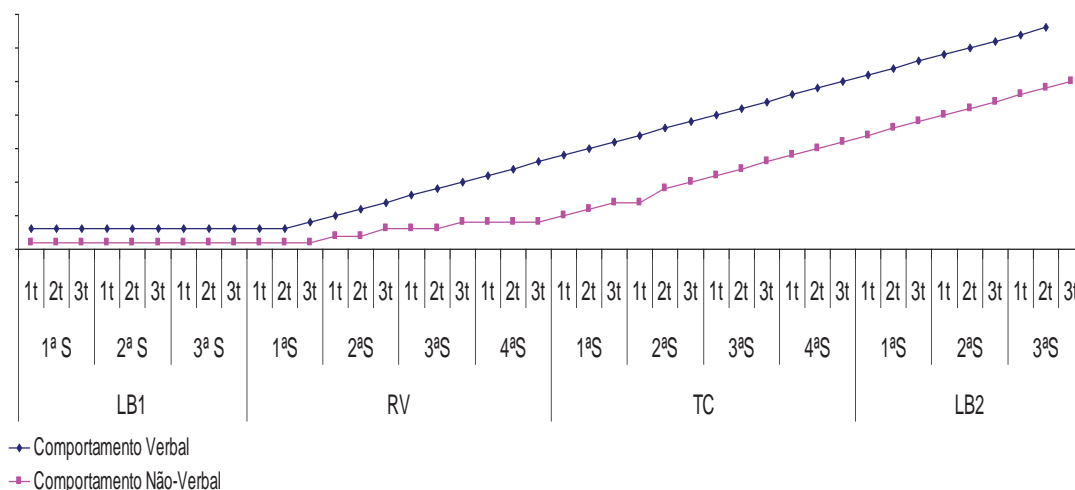


Figura 2: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DF1 em relação ao segmento pés.

A Figura 3 mostra o desempenho do DF1 sobre o comportamento verbal e não-verbal relativos à coluna lombar.

O DF1 verbalizou a resposta correta referente à segunda pergunta de todas as três sessões durante a LB1. Na Fase RV, o aluno respondeu incorretamente apenas a terceira pergunta da primeira sessão e a segunda pergunta da segunda sessão. A partir da terceira pergunta da terceira sessão o DF1 verbalizou as respostas corretamente até a última pergunta da Fase LB2.

Durante a atividade de pintar aluno apoiou incorretamente a coluna lombar no encosto da cadeira em todas as tentativas das três sessões na Fase LB1. Na Fase RV ele posicionou incorretamente a coluna lombar apenas na primeira tentativa da primeira sessão e na segunda tentativa da terceira sessão. Na Fase TC os posicionamentos incorretos ocorreram na terceira tentativa da primeira sessão e na segunda tentativa da segunda e terceira sessão. Na Fase LB2 o aluno posicionou corretamente a coluna lombar em todas as tentativas das três sessões. É possível verificar a correspondência correta durante a Fase RV em oito tentativas, em nove tentativas na Fase TC e nove tentativas na Fase LB2.

Em todos os momentos em que o aluno posicionou a coluna lombar corretamente no encosto da cadeira, ocorreu a correspondência com o comportamento verbal, com exceção da terceira tentativa da primeira sessão e da segunda tentativa da segunda sessão de RV, que apesar do aluno ter posicionado a lombar corretamente a resposta verbal foi incorreta. No entanto, ocorreu correspondência correta em oito tentativas na Fase RV e em nove tentativas nas Fases TC e LB2.

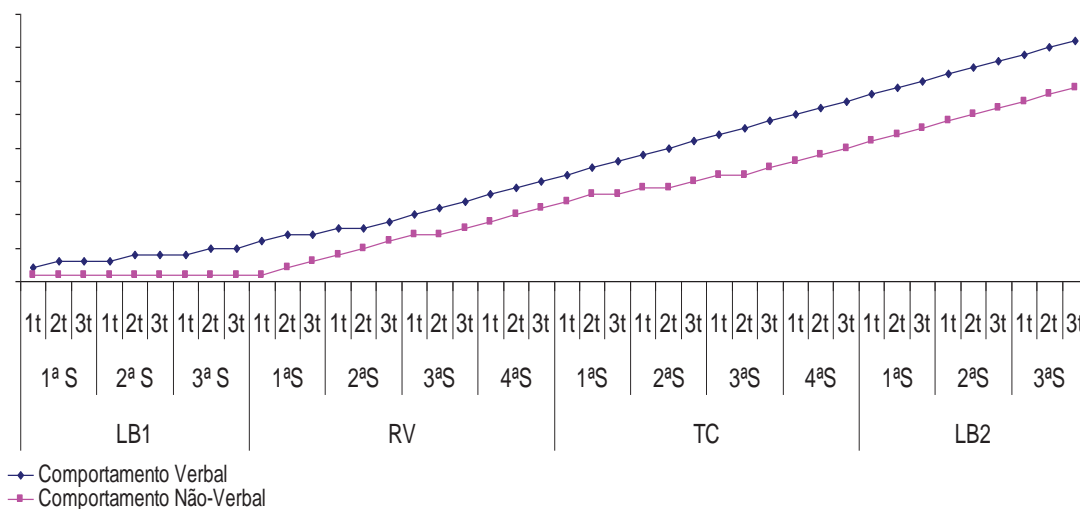


Figura 3: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DF1 em relação à coluna lombar.

A frequência acumulada das verbalizações e dos posicionamentos da coluna cervical de DF1 está ilustrada na Figura 4.

Na LB1 as respostas referentes à segunda pergunta das três sessões foram emitidas corretamente. Durante a fase RV, nota-se a ocorrência da verbalização incorreta apenas nas respostas referentes à terceira pergunta da primeira sessão e a segunda pergunta da segunda sessão. Nas Fases TC e LB2, o aluno apresentou verbalizações corretas em todas as sessões.

O posicionamento da coluna cervical durante as Fases LB1 e RV foi incorreto em todas tentativas das sessões. Na Fase TC o aluno posicionou a coluna cervical

corretamente na segunda tentativa da primeira sessão, na primeira e terceira tentativas da segunda e terceira sessões e em todas as tentativas da última sessão. Na primeira sessão da LB2, o DF1 posicionou corretamente a coluna cervical em todas as tentativas, porém nas demais sessões dessa fase o posicionamento correto ocorreu apenas na segunda tentativa da segunda sessão e na primeira tentativa da terceira sessão.

Observa-se a correspondência correta entre a resposta verbal e o posicionamento da coluna cervical durante a atividade em oito tentativas durante a Fase TC e em cinco tentativas na Fase LB2. Em todas as tentativas que o DF1 posicionou corretamente a coluna cervical durante a atividade ocorreu correspondência com o que ele disse sobre como posicionar a coluna cervical.

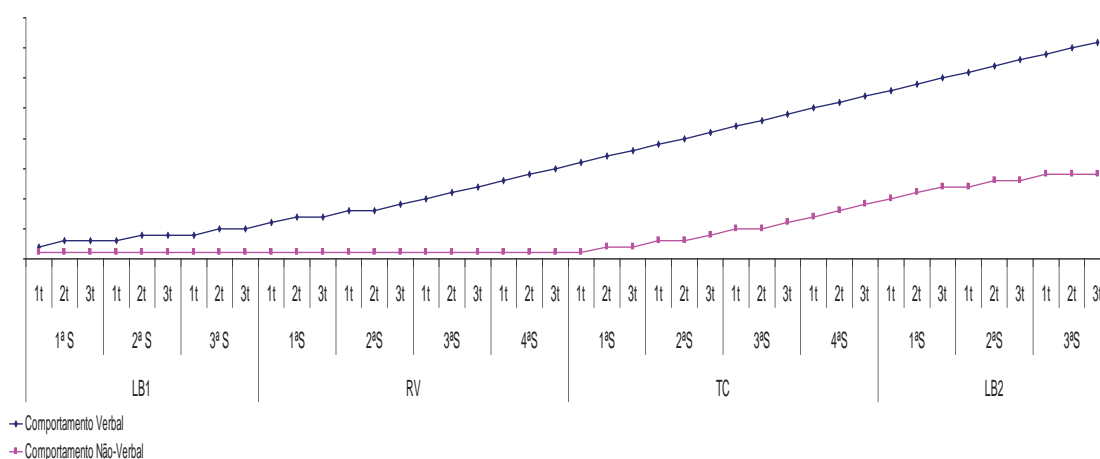


Figura 4: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DF1 em relação à coluna cervical.

Na Figura 5 são apresentadas as verbalizações e os posicionamentos dos antebraços apresentados por DF1 durante a realização das atividades.

Na LB1, o aluno respondeu qual era a posição correta dos antebraços de maneira correta apenas na primeira pergunta da segunda sessão. Na Fase RV, o DF1 respondeu incorretamente apenas a primeira e segunda pergunta da primeira sessão. A partir da terceira pergunta todas as respostas foram emitidas corretamente até a última pergunta

da LB2.

Em todas as tentativas das Fases LB1 e RV, o aluno não apoiou, de forma considerada correta, os antebraços na mesa. Na Fase TC, o posicionamento correto ocorreu na segunda e terceira tentativa da segunda sessão, na primeira e segunda tentativa da terceira sessão e em todas as tentativas da última sessão. O DF1 posicionou corretamente os antebraços na LB2 em todas as tentativas da primeira sessão e na primeira tentativa da segunda sessão. A partir da segunda tentativa da segunda sessão apoiou os antebraços na mesa de forma incorreta, durante a realização das atividades.

A correspondência correta entre a verbalização e o posicionamento dos antebraços durante a atividade pelo participante ocorreu em sete tentativas durante a Fase TC e em quatro tentativas na LB2. Em todas as tentativas que o aluno posicionou corretamente os antebraços nas Fases RV e TC ocorreram correspondência correta com a resposta verbal, ou seja, o aluno verbalizou a resposta correta e posicionou os antebraços corretamente.

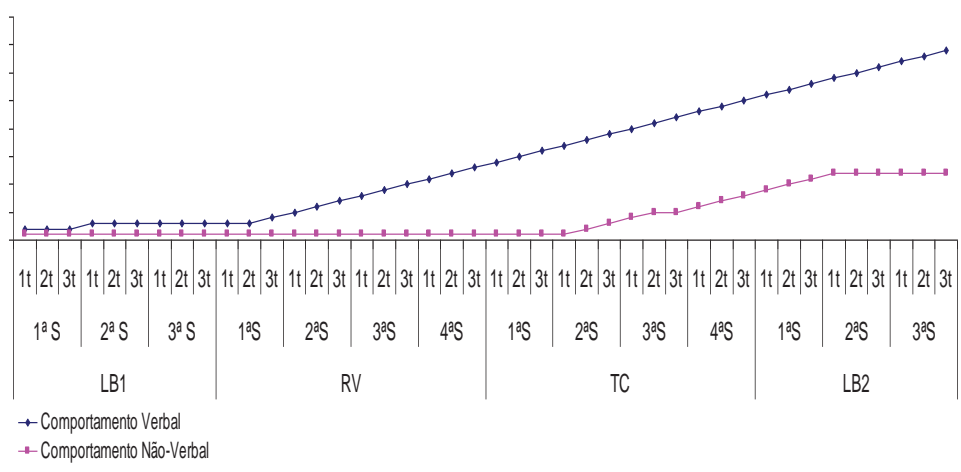


Figura 5: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DF1 em relação aos antebraços.

## Participante 2 – DF2

Os comportamentos verbais e não-verbais do DF2 em relação ao segmento pés serão apresentados na Figura 6.

Observa-se durante a Fase LB1 que o participante respondeu de forma correta apenas a primeira pergunta da primeira sessão. Durante a Fase RV, as respostas incorretas foram relativas à primeira pergunta da primeira e segunda sessão e a terceira pergunta da terceira sessão. Nas Fases TC e LB2 as perguntas foram respondidas corretamente em todas as sessões.

O posicionamento incorreto dos pés foi apresentado pelo DF2 em todas as tentativas da LB1. Durante a Fase RV, o aluno posicionou totalmente pés no chão de forma correta na primeira e terceira tentativas da terceira sessão e em todas as tentativas da quarta sessão. No TC os pés foram posicionados de forma incorreta apenas na primeira tentativa da primeira sessão e na LB2 os pés foram posicionados corretamente em todas as tentativas das três sessões.

É possível observar a correspondência correta entre a resposta verbal e o posicionamento dos pés durante a atividade realizada na Fase RV em quatro tentativas, de TC em onze tentativas e na LB2 em todas (nove) tentativas. Em todas as tentativas que o DF2 posicionou corretamente os pés durante a atividade ocorreu correspondência entre o que ele disse e o seu posicionamento dos pés.

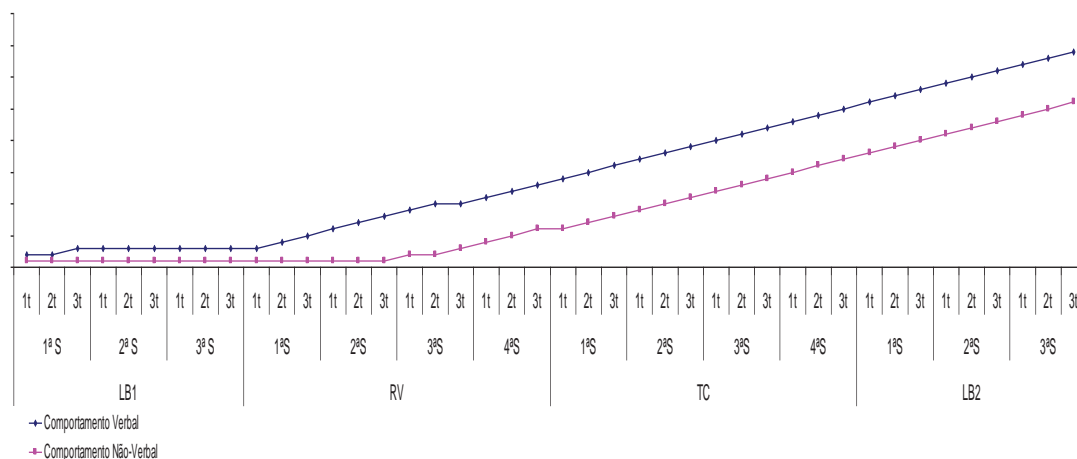


Figura 6: Frequência acumulada dos comportamentos verbais e não-verbais do DF2 em relação ao posicionamento dos pés.

O desempenho do DF2 de responder as perguntas e posicionar a coluna lombar é apresentado na Figura 7.

Na LB1 a resposta sobre o posicionamento da coluna lombar foi emitida corretamente apenas na primeira pergunta da terceira sessão. Na Fase RV, o DF2 respondeu incorretamente a terceira pergunta das três primeiras sessões. O aluno respondeu corretamente as perguntas da quarta sessão da Fase RV e todas as perguntas das sessões de TC e LB2.

O DF2 posicionou incorretamente a coluna lombar no encosto da cadeira em todas as tentativas da Fase LB1. Na Fase RV, o participante posicionou a coluna lombar incorretamente em todas as tentativas da primeira sessão, na primeira e segunda tentativa da segunda sessão e na segunda e terceira tentativa da quarta sessão. No TC, o posicionamento correto ocorreu em todas as tentativas, exceto na primeira e segunda tentativa da primeira sessão. Em todas as tentativas das sessões da LB2 o participante posicionou a coluna lombar corretamente.

Verifica-se a correspondência correta em três tentativas no RV, em dez tentativas no TC e em todas as tentativas na LB2. Nos momentos em que o aluno posicionou a

lombar corretamente na cadeira ocorreu correspondência, com exceção da terceira tentativa da segunda e terceira sessões na fase RV, que apesar de o aluno ter posicionado a lombar corretamente não respondeu de forma correta a pergunta referente à coluna lombar.

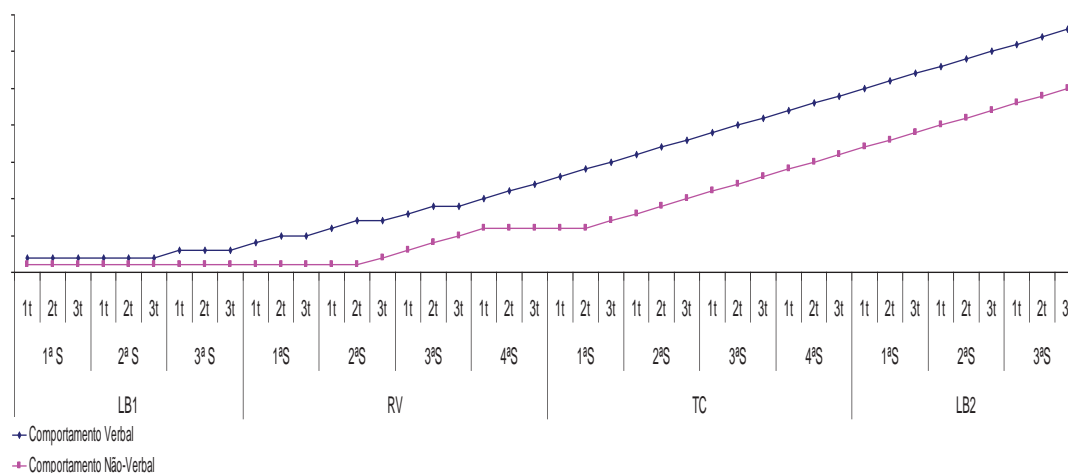


Figura 7: Frequência acumulada dos comportamentos verbais e não-verbais de DF2 em relação ao posicionamento da coluna lombar.

A Figura 8 representa o desempenho dos comportamentos verbal e não-verbal do DF2 em relação ao segmento coluna cervical.

Na LB1 a resposta verbal correta ocorreu apenas na primeira pergunta da terceira sessão. Na Fase RV a resposta foi emitida incorretamente na terceira pergunta da primeira, segunda e terceira sessão. As perguntas da quarta sessão da Fase RV e as perguntas das Fases TC e LB2 foram respondidas corretamente.

O DF1 posicionou incorretamente a coluna cervical em todas as tentativas das sessões na Fase LB1. Na Fase RV o posicionamento incorreto ocorreu nas três tentativas da primeira sessão, na primeira e segunda tentativas da segunda sessão e na segunda e terceira tentativas da quarta sessão. Durante a Fase TC o posicionamento incorreto foi emitido apenas na primeira e segunda tentativa da primeira sessão. Na LB2, o

participante apresentou posicionamento incorreto da coluna cervical na terceira tentativa da segunda sessão e na segunda e terceira tentativa da terceira sessão.

A correspondência correta entre a resposta a pergunta e o posicionamento da coluna cervical durante a pintura do desenho ocorreu na Fase TC em dez tentativas e em seis tentativas na LB2. Em todas as tentativas que o DF2 posicionou corretamente a coluna cervical durante a atividade ocorreu correspondência entre o que ele disse e o posicionamento da coluna cervical apresentado.

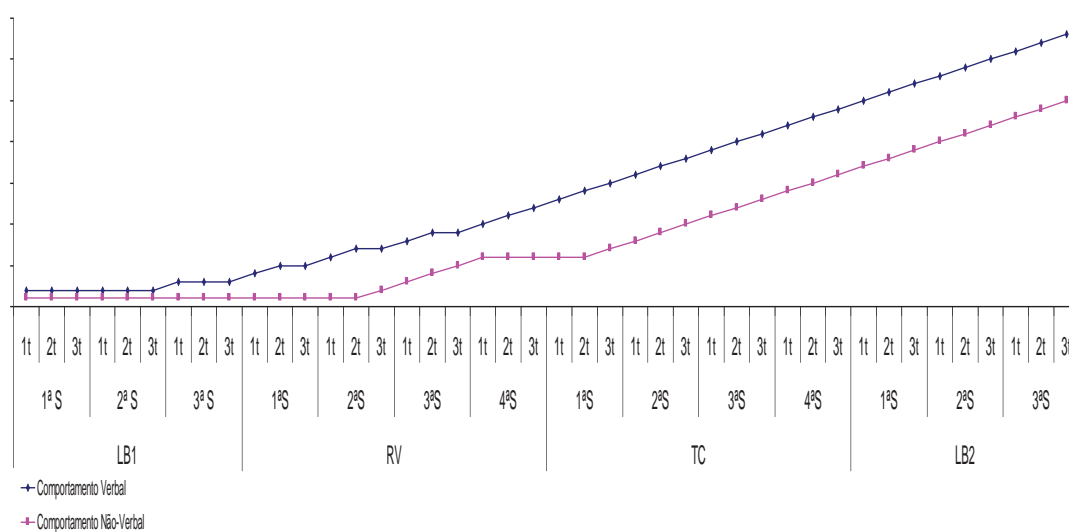


Figura 8: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DF2 em relação à coluna cervical.

Na Figura 9 são apresentados os comportamentos verbais e não-verbais do DF2 em relação ao segmento dos antebraços.

Na LB1 o aluno respondeu, de forma incorreta todas as perguntas apresentadas pela pesquisadora, em todas as sessões, com exceção da terceira pergunta da primeira sessão. Na Fase RV todas as perguntas da segunda e quarta sessão foram respondidas corretamente. Nas Fases TC e LB2 as perguntas foram respondidas corretamente em todas as sessões.

O DF2 posicionou incorretamente os antebraços durante a realização das

atividades, em todas as tentativas das Fases LB1 e RV. No TC, o posicionamento incorreto dos antebraços ocorreu na primeira e segunda tentativas da primeira e terceira sessões e na segunda tentativa da segunda sessão. Durante a LB2, o posicionamento dos antebraços manteve-se correto, em todas as tentativas.

A correspondência correta entre a resposta verbal e o posicionamento dos antebraços durante a atividade ocorreu em sete tentativas durante a Fase TC e em todas as tentativas na LB2. Em todos os momentos que o aluno posicionou os antebraços corretamente ocorreu correspondência correta entre o comportamento de verbalizar e de apoiar os antebraços corretamente.

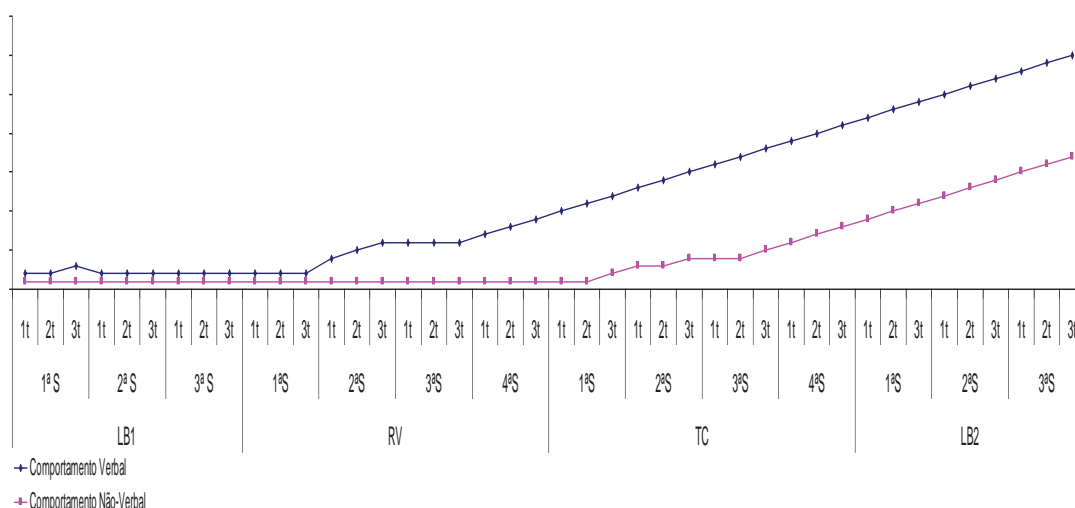


Figura 9: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DF2 em relação aos antebraços.

### Participante 3 – DF3

Os comportamentos verbais e não-verbais do DF3 referentes ao segmento pés são ilustrados na Figura 10.

Durante a Fase LB1, o aluno respondeu corretamente apenas a terceira pergunta da primeira sessão. Na Fase RV o participante respondeu de maneira incorreta apenas a

primeira pergunta da primeira e segunda sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas verbais foram emitidas corretamente para todas as perguntas.

O apoio total dos pés no chão durante a realização das atividades não ocorreu durante as sessões das Fases LB1 e RV.

Na Fase TC o apoio correto dos pés no chão ocorreu em todas as tentativas, exceto na primeira e segunda tentativas da primeira sessão e na primeira tentativa da segunda sessão. Na LB2 o apoio correto dos pés ocorreu em todas as tentativas com exceção das respostas incorretas apresentadas pelo participante na segunda tentativa da segunda sessão e na primeira tentativa da terceira sessão.

A correspondência entre o responder a pergunta e posicionar os pés corretamente ocorreu em nove tentativas na Fase TC e em sete tentativas na LB2.

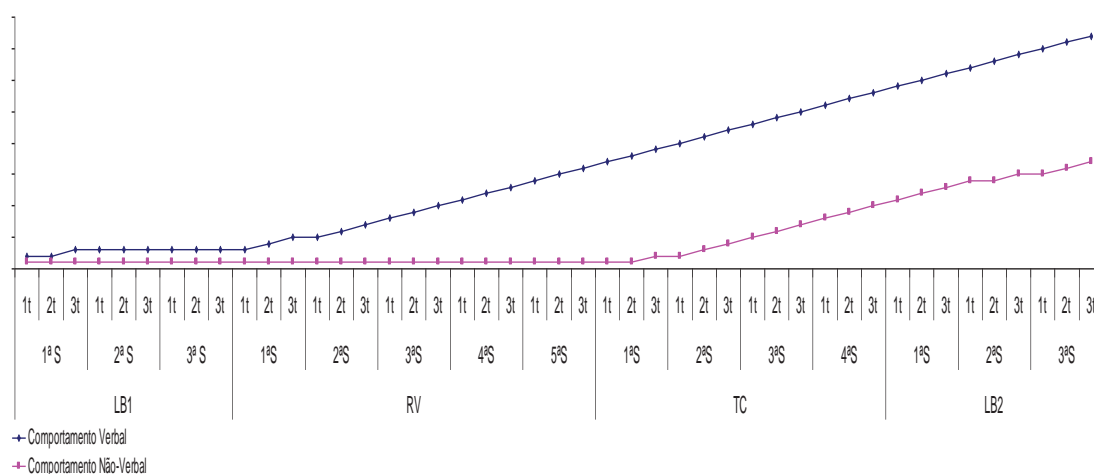


Figura 10: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DF3 em relação aos pés.

Os desempenhos relativos aos comportamentos verbais e não verbais do DF3 no que se refere à coluna lombar são mostrados na Figura 11.

Verifica-se na LB1 que o participante verbalizou incorretamente a primeira e segunda pergunta da primeira sessão e a primeira e terceira pergunta da segunda sessão.

Durante a Fase RV, as verbalizações incorretas ocorreram na primeira pergunta da primeira e segunda sessão e na segunda pergunta da terceira sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas foram corretas para todas as perguntas.

O DF3 apoiou a região lombar da coluna no encosto da cadeira corretamente durante a LB1 apenas na segunda tentativa da segunda sessão. Na Fase RV o posicionamento correto ocorreu em todas as tentativas da segunda e quarta sessão, na primeira e terceira tentativa da terceira sessão e na primeira tentativa da quinta sessão. Na Fase TC o aluno posicionou a coluna lombar corretamente em todas as tentativas, exceto na terceira tentativa da primeira sessão. Na fase LB2 o participante posicionou a coluna lombar corretamente em todas as nove tentativas.

A correspondência correta entre o comportamento verbal e o comportamento não-verbal ocorreu apenas em uma tentativa na LB1 (na segunda tentativa da segunda sessão). Na Fase RV, ocorreu em oito tentativas porque apesar de o aluno ter posicionado corretamente a coluna lombar em nove tentativas, a resposta emitida para a primeira pergunta da segunda sessão foi incorreta, e por isso, só houve correspondência correta na Fase RV em oito tentativas. O DF3 apresentou na Fase TC, correspondência entre o comportamento de responder as perguntas da pesquisadora de forma correta e de apresentar o posicionamento correto da coluna lombar em onze tentativas e em nove na LB2.

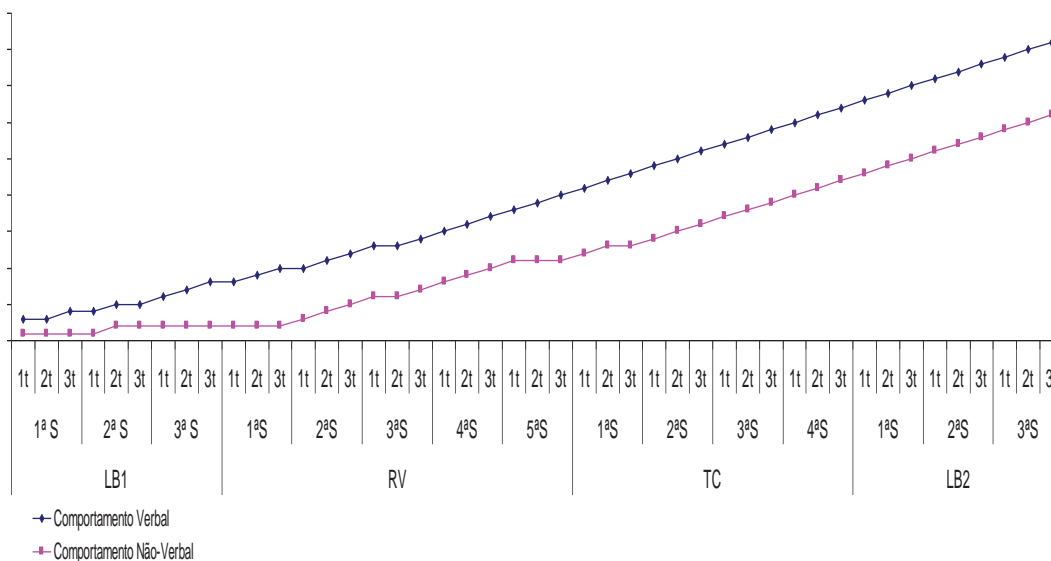


Figura 11: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DF3 em relação à coluna lombar

A Figura 12 ilustra o desempenho do comportamento verbal e não-verbal do DF3 em relação à coluna cervical.

Na LB1 o aluno apresentou verbalização incorreta na primeira e segunda pergunta da primeira sessão e na primeira e terceira pergunta da segunda sessão. Durante a Fase RV, as verbalizações incorretas ocorreram na primeira pergunta da primeira e segunda sessão e na segunda pergunta da terceira sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas foram corretas para todas as perguntas.

O DF3 posicionou incorretamente a região cervical em todas as tentativas durante as Fases LB1 e RV. No TC o posicionamento correto da coluna cervical ocorreu na primeira tentativa da segunda sessão, na primeira e segunda tentativa da terceira sessão e em todas as tentativas da quarta sessão. Na Fase LB2, o aluno não posicionou corretamente a coluna cervical apenas na terceira tentativa da primeira sessão, na segunda tentativa da segunda sessão e na primeira tentativa da terceira sessão.

É possível verificar a correspondência correta em seis tentativas na Fase TC e

em seis tentativas na LB2.

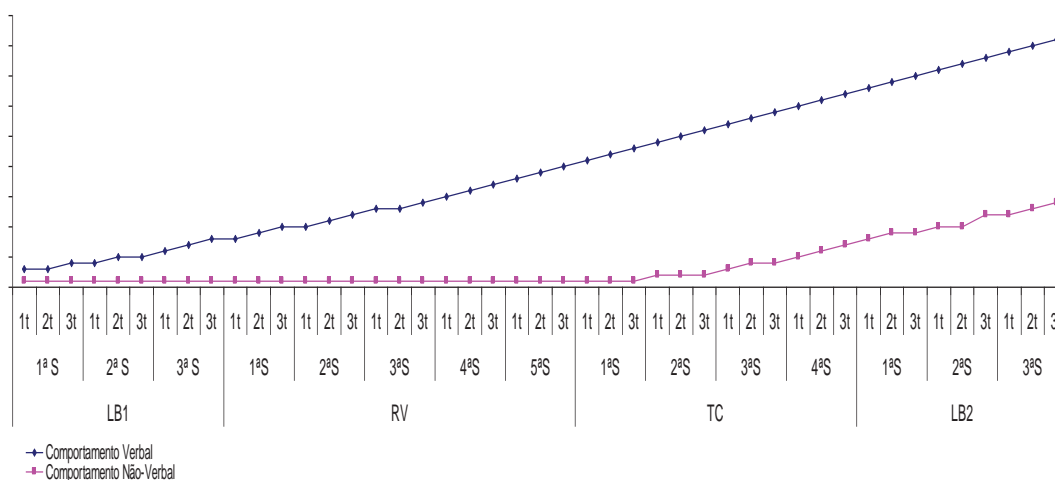


Figura 12: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DF3 em relação a coluna cervical.

A Figura 13 mostra os comportamentos verbais e não-verbais relativos ao posicionamento dos antebraços do DF3.

Na LB1 o participante respondeu corretamente a primeira pergunta da segunda sessão e a segunda pergunta da terceira sessão. Na Fase RV o aluno respondeu incorretamente a todas as perguntas apresentadas na primeira sessão, a primeira pergunta da terceira sessão e a segunda pergunta da quarta sessão. Nas Fases TC e LB2 as perguntas foram respondidas de maneira correta em todas as sessões.

O participante DF3, durante as Fases LB1 e RV, posicionou incorretamente os antebraços, em todas as tentativas. Na Fase TC o posicionamento correto dos antebraços ocorreu na terceira tentativa da segunda sessão, na segunda e terceira tentativa da terceira sessão e em todas as tentativas da quarta sessão. Na LB2, o aluno posicionou incorretamente os antebraços somente na primeira tentativa da terceira sessão.

A correspondência correta ocorreu nas Fases TC em seis tentativas e em oito tentativas na LB2.

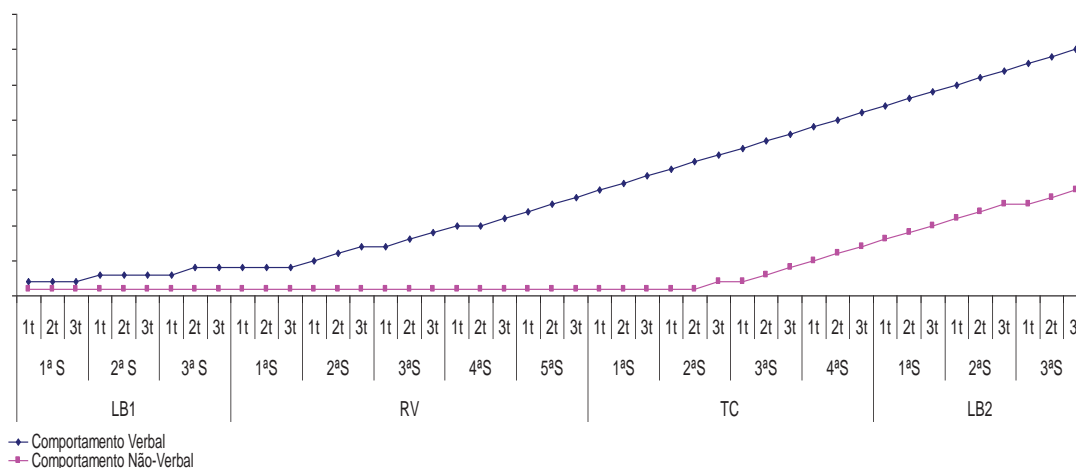


Figura 13: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DF3 em relação aos antebraços.

A Figura 14 mostra o total de respostas corretas em cada fase do experimento dos três participantes do grupo DF1. Nota-se que os três participantes na LB1 responderam no máximo três perguntas corretas em cada segmento corporal, com exceção do DF3 que respondeu seis perguntas corretas para a coluna lombar e cervical. Todos os participantes sentaram incorretamente durante a LB1. Portanto, nenhum participante apresentou correspondência entre o comportamento verbal e comportamento não-verbal.

Na Fase RV todos os participantes aumentaram a frequência de respostas verbais corretas. É importante destacar que neste grupo todos os participantes precisaram de mais de três sessões (nove perguntas), ou seja, responderam no mínimo 12 perguntas. Os participantes DF1 e DF2 aumentaram a frequência de posicionamento correto dos pés e coluna lombar. Enquanto o DF3 aumentou a frequência da posição correta apenas da coluna lombar. Observa-se o aumento na correspondência correta entre o comportamento verbal e o comportamento não-verbal nos mesmos segmentos que tiveram aumentos na frequência de posicionamento correto (pés e coluna lombar).

Os três participantes na Fase TC responderam as perguntas corretamente em

todas as sessões. Ocorreu um aumento na frequência de posicionamentos corretos em todos os segmentos corporais para todos os participantes e, conseqüentemente aumentou a correspondência correta. No entanto, percebe-se um aumento maior na frequência dos posicionamentos dos segmentos dos pés e coluna lombar.

Na LB2, os três participantes responderam todas as perguntas corretamente. O DF1 e DF2 posicionaram corretamente os pés em todas as tentativas, enquanto o DF3 posicionou incorretamente apenas em uma tentativa. O posicionamento correto da coluna lombar foi mantido por todos os participantes. Os três participantes posicionaram incorretamente a coluna cervical no mínimo em três tentativas. O posicionamento dos antebraços foi mantido corretamente apenas pelo DF2.

Grupo DF	Segmento Corporal	LB1			RV			TC			LB2		
		V	NV	C	V	NV	C	V	NV	C	V	NV	C
DF1	pés	1	0	0	10	4	4	12	11	11	9	9	9
	coluna lombar	3	0	0	10	10	8	12	9	9	9	9	9
	coluna cervical	3	0	0	10	0	0	12	8	8	9	5	5
	antebraços	1	0	0	10	0	0	12	7	7	9	4	4
DF2	pés	1	0	0	10	5	4	12	11	11	9	9	9
	coluna lombar	1	0	0	9	5	3	12	10	10	9	9	9
	coluna cervical	1	0	0	9	0	0	12	10	10	9	6	6
	antebraços	1	0	0	6	0	0	12	7	7	9	9	9
DF3	pés	1	0	0	14	0	0	12	9	9	9	7	7
	coluna lombar	6	1	1	12	9	8	12	11	11	9	9	9
	coluna cervical	6	0	0	12	0	0	12	6	6	9	6	6
	antebraços	2	0	0	10	0	0	12	6	6	9	8	8

V-Comportamento Verbal

NV-Comportamento Não-Verbal

C-Correspondência

Figura 14: Total de comportamentos verbais, não-verbais e de correspondência corretos no grupo DF.

## ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS PARTICIPANTES EXPOSTOS À CONDIÇÃO FAZER- DIZER (FD)

Participaram desta Condição três alunos (FD1, FD2, FD3), sendo os três do sexo masculino. Para todos os participantes foi utilizada a Mesa 1, para o FD1 e FD3 foi utilizada a Cadeira 1 e para o DF3 a Cadeira 2. Os alunos passaram por três sessões na Fase Linha de Base1 (LB1) e três sessões na Fase Linha de LB2 (LB2). Na Fase Reforço de Verbalização (RV) o FD1 passou por três sessões, o FD2 por quatro sessões e o FD3 por cinco sessões. Na Fase Treino de Correspondência (TC) o FD1 foi exposto a três sessões e o FD2 e FD3, a quatro sessões.

### Participante 4 – FD1

Os comportamentos verbais e não-verbais do FD1 em relação ao segmento pés, podem ser visualizados na Figura 15.

Na LB1, o aluno respondeu corretamente apenas a segunda pergunta da segunda sessão e a primeira e terceira pergunta da terceira sessão. Na Fase RV, as respostas incorretas ocorreram apenas na segunda tentativa da primeira sessão e a segunda e terceira tentativas da segunda sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas verbais foram corretas em todas as sessões.

O posicionamento dos pés foi incorreto em todas as tentativas da LB1. Na Fase de RV, o posicionamento correto foi apresentado na primeira e segunda tentativas da segunda sessão e na segunda e terceira tentativas da terceira sessão. No TC, o aluno posicionou os pés incorretamente apenas na segunda e terceira tentativas da primeira sessão e na LB2 apenas na segunda e terceira tentativas da terceira sessão.

A correspondência entre o responder a pergunta e o posicionar os pés corretamente ocorreu em três tentativas durante a Fase de RV e em sete tentativas nas Fases TC e LB2. Ressalte-se que, durante a Fase RV o aluno posicionou os pés corretamente em quatro tentativas, porém a correspondência ocorreu em três tentativas porque após o posicionamento correto para a realização da pintura do desenho o aluno respondeu a pergunta de forma incorreta.

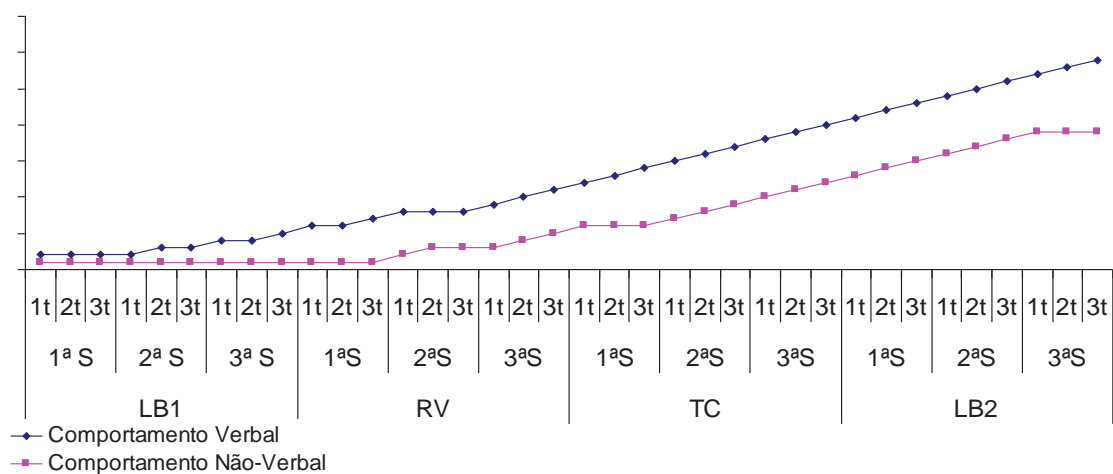


Figura 15: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por FD1 em relação aos pés.

A Figura 16 apresenta os desempenhos do FD1 em relação aos comportamentos verbal e não-verbal referentes ao segmento coluna lombar.

Na Fase LB1, o aluno respondeu corretamente a primeira pergunta da primeira e segunda sessão e a segunda pergunta da terceira sessão. Durante a Fase RV, o participante respondeu de forma incorreta apenas a terceira pergunta da primeira sessão. Nas Fases TC e LB2, as respostas verbais foram corretas para todas as perguntas.

Esse participante apresentou posicionamento incorreto da coluna lombar em todas as tentativas da LB1. Na Fase RV o posicionamento incorreto ocorreu na primeira e segunda tentativas da primeira sessão e na primeira tentativa da segunda sessão. No TC o posicionamento incorreto foi apresentado na segunda tentativa da primeira sessão

e na primeira tentativa da segunda sessão. Durante a LB2 o apoio correto da região lombar no encosto da cadeira ocorreu em todas as tentativas, exceto na terceira tentativa da segunda sessão e na primeira e segunda tentativas da terceira sessão, nas quais o aluno apresentou posicionamento incorreto. Nota-se que a correspondência correta ocorreu nas Fases RV em cinco tentativas, no TC em sete tentativas e na LB2 em seis tentativas.

A correspondência correta ocorreu em todas as situações nas quais o aluno apresentou posicionamento correto da região lombar, com exceção da terceira tentativa da primeira sessão de RV em que o participante apoiou a lombar corretamente, mas não respondeu a pergunta de forma considerada correta. No entanto, o FD1 apresentou correspondência correta em cinco tentativas durante a Fase RV, em sete tentativas na Fase TC e em seis tentativas na Fase LB2.

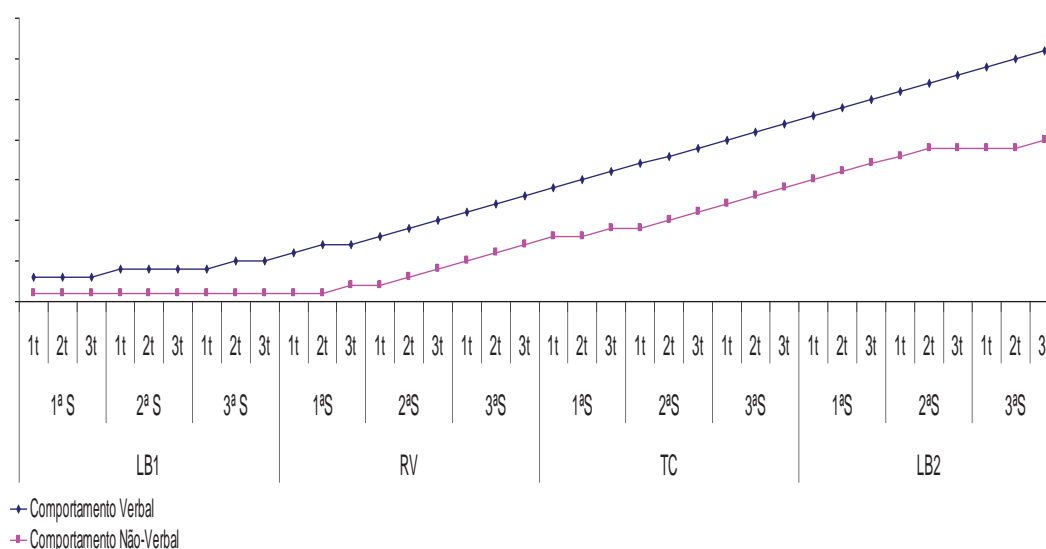


Figura 16: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por FD1 em relação à coluna lombar.

Os dados dos comportamentos verbais e não-verbais do FD3 relativos à coluna cervical são apresentados na Figura 17.

Durante a Fase LB1, o aluno respondeu corretamente a primeira pergunta da

primeira e segunda sessão e a segunda pergunta da terceira sessão. Durante a Fase RV, o participante respondeu incorretamente apenas a terceira pergunta da primeira sessão. Nas fases TC e LB2, as respostas verbais foram corretas em todas as sessões.

A coluna cervical foi posicionada de maneira incorreta em todas as tentativas das Fases LB1 e RV. Durante o TC, o aluno posicionou a cervical corretamente na segunda tentativa da segunda sessão e em todas as tentativas da terceira sessão. Na Fase LB2, o posicionamento correto foi apresentado em todas as tentativas da primeira sessão e na primeira tentativa da segunda sessão.

A correspondência correta entre a verbalização e o posicionamento da coluna cervical de maneira correta ocorreu em quatro tentativas durante o TC e nas quatro primeiras tentativas da LB2.

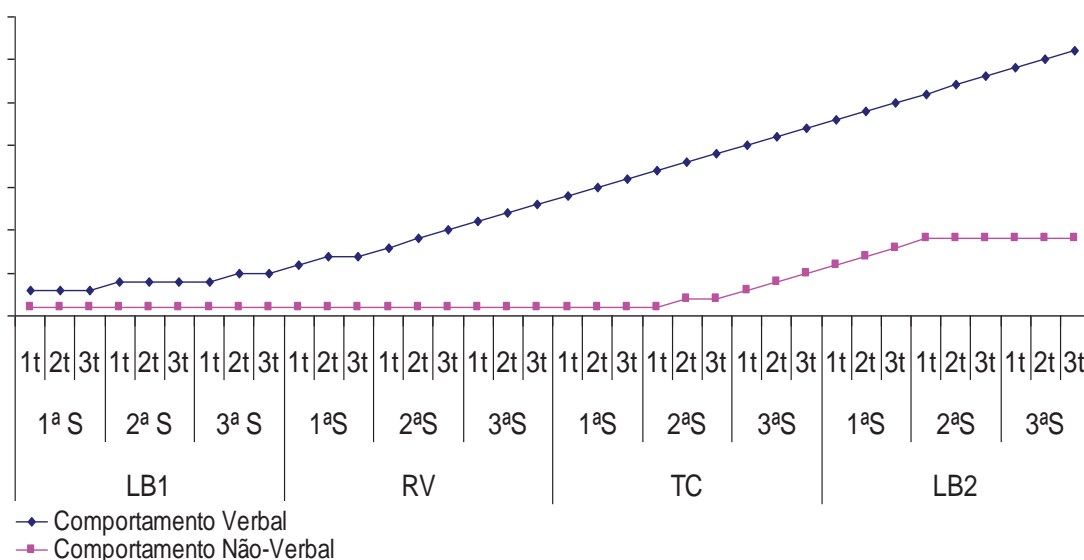


Figura 17: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por FD1 em relação à coluna cervical.

A Figura 18 apresenta o desempenho do FD1 em relação às respostas verbais e posicionamentos dos antebraços.

Na LB1 observa-se a ocorrência de respostas verbais corretas referentes a

terceira pergunta da segunda e terceira sessão. Na Fase RV, observa-se a ocorrência de verbalizações incorretas relativos a primeira pergunta da primeira sessão e a todas as perguntas da segunda sessão. Nas fases TC e LB2, as verbalizações foram corretas em todas as sessões.

O participante FD1 apoiou os antebraços de forma incorreta em todas as tentativas das Fases LB1 e RV. No TC, o apoio incorreto dos antebraços ocorreu somente na primeira e terceira tentativas da primeira sessão. Na Fase LB2, os antebraços foram apoiados corretamente em todas as tentativas.

A correspondência correta entre a verbalização e o apoio dos antebraços sobre a mesa de maneira correta ocorreu em sete tentativas durante a Fase TC e em nove tentativas na LB2.

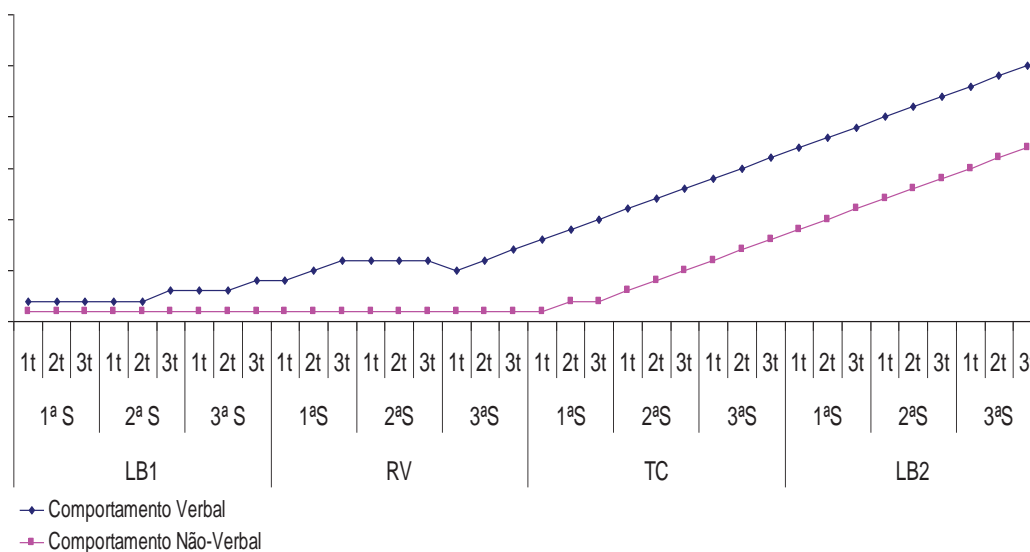


Figura 18: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por FD1 em relação aos antebraços.

### Participante 5 - FD2

Os comportamentos verbais e não-verbais do FD2 sobre o segmento pés serão apresentados na Figura 19.

Na LB1, o aluno respondeu de forma correta a segunda pergunta da segunda sessão e a segunda e terceira pergunta da terceira sessão. Na Fase RV, as respostas verbais incorretas foram emitidas diante da terceira pergunta da primeira sessão, de todas as perguntas da segunda sessão e na primeira e terceira perguntas da terceira sessão. Durante as Fases TC e LB2 as respostas verbais foram corretas em todas as sessões.

Observou-se o posicionamento correto dos pés na terceira tentativa da primeira sessão, na segunda tentativa da segunda sessão e na primeira tentativa da terceira sessão da Fase LB1. Na Fase RV, o FD2 posicionou os pés corretamente na primeira e terceira tentativas da primeira e quarta sessão, na primeira e segunda tentativas da segunda sessão e na segunda tentativa da terceira sessão. Já durante o TC, o aluno posicionou os pés de modo incorreto na segunda e terceira tentativas da primeira sessão e na terceira tentativa da segunda sessão. Na LB2 os pés foram posicionados corretamente em todas as tentativas.

Em três tentativas durante a LB1, o FD2 posicionou corretamente os pés durante a atividade, no entanto, apenas na segunda tentativa da segunda sessão ocorreu a correspondência entre o que o aluno verbalizou e posicionamento dos seus pés. Na Fase RV, o aluno posicionou os pés corretamente em sete tentativas e em somente quatro destas ocorreu correspondência com o comportamento verbal. Nas Fases TC e LB2 o participante apresentou nove correspondência correta em cada fase.

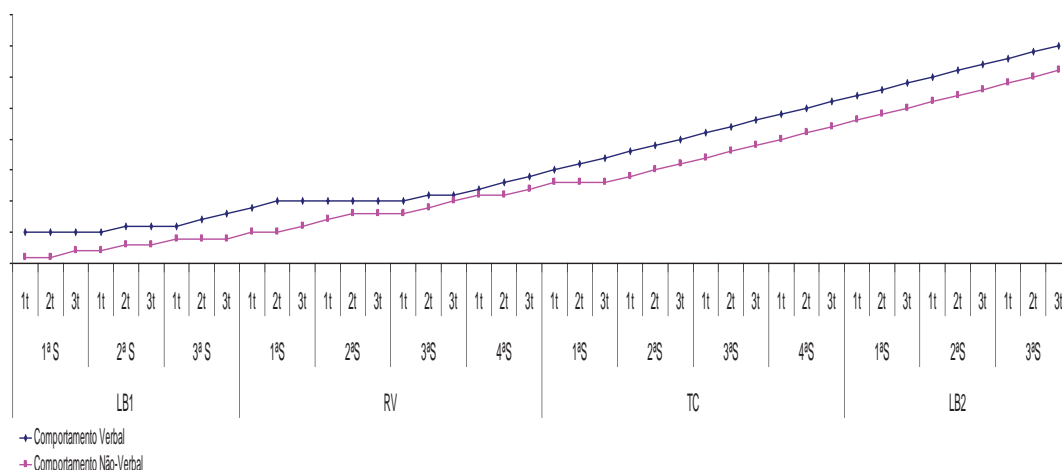


Figura 19: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por FD2 em relação aos pés.

A Figura 20 mostra o desempenho verbal do FD2 relativos à coluna lombar e os posicionamentos da coluna lombar durante a realização da atividade.

O aluno apresentou verbalizações corretas na LB1 segunda pergunta da primeira sessão e na primeira pergunta da segunda e terceira sessão. Na Fase RV, as respostas verbais corretas ocorreram na primeira pergunta da primeira sessão, na primeira e segunda perguntas da terceira sessão e em todas as perguntas da quarta sessão. Nas Fases TC e LB2 as verbalizações foram corretas em todas as sessões.

O posicionamento da coluna lombar foi incorreto em todas as tentativas das sessões de LB1. Na Fase RV o posicionamento correto da coluna lombar ocorreu apenas na terceira tentativa da primeira sessão. Na Fase TC, FD2 posicionou a coluna lombar, de forma incorreta na primeira e terceira tentativas da primeira sessão e na terceira tentativa da segunda sessão. Na LB2, o aluno posicionou corretamente a coluna lombar, em todas as tentativas.

A correspondência correta ocorreu nas Fases de TC em nove tentativas e na LB2 em nove (todas) tentativas. Observa-se que, durante a Fase RV o aluno posicionou corretamente a coluna lombar em uma tentativa, porém, ao ser questionado sobre o

posicionamento correto da coluna lombar, respondeu de forma incorreta a pergunta, e por isso, não ocorreu correspondência.

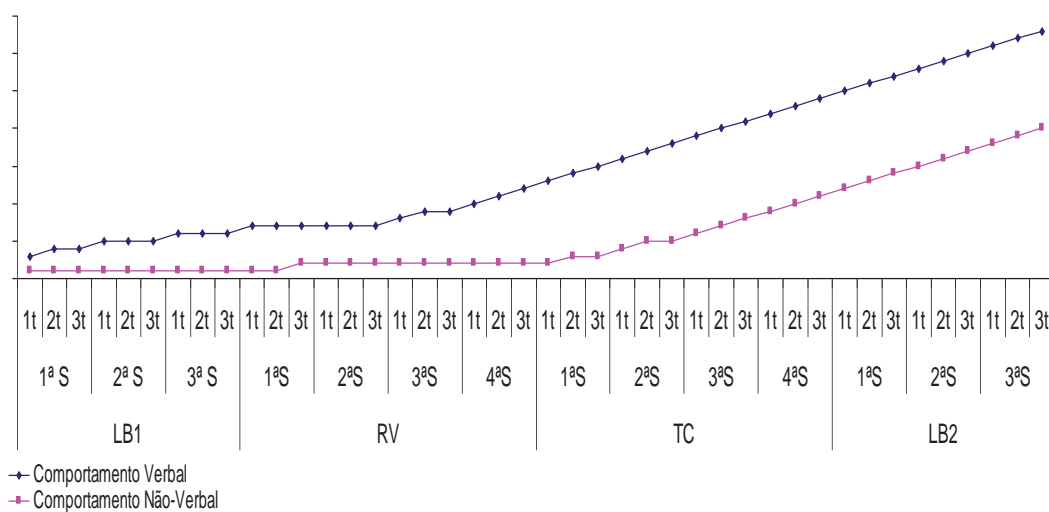


Figura 20: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por FD2 em relação à coluna lombar.

Os resultados dos comportamentos verbais e não-verbais relativos à coluna cervical do FD2 são mostrados na Figura 21.

Na LB1 o participante respondeu de maneira correta a segunda pergunta apresentada na primeira sessão e a primeira pergunta apresentada na segunda e terceira sessões. Na Fase RV, as respostas verbais corretas ocorreram na primeira pergunta da primeira sessão, na primeira e segunda perguntas da terceira sessão e em todas as perguntas da quarta sessão. Nas Fases TC e LB2 as verbalizações foram corretas em todas as sessões.

Em todas as tentativas das Fases LB1 e RV o aluno posicionou a coluna cervical de forma incorreta. Durante o TC, o participante posicionou a coluna cervical de forma correta, na maioria das tentativas, exceto na primeira e terceira tentativas da primeira sessão, na terceira tentativa da segunda sessão e na segunda tentativa da terceira sessão. Na LB2 o aluno posicionou a coluna cervical corretamente em todas as tentativas. A

correspondência correta ocorreu em oito tentativas no TC e em nove tentativas na LB2.

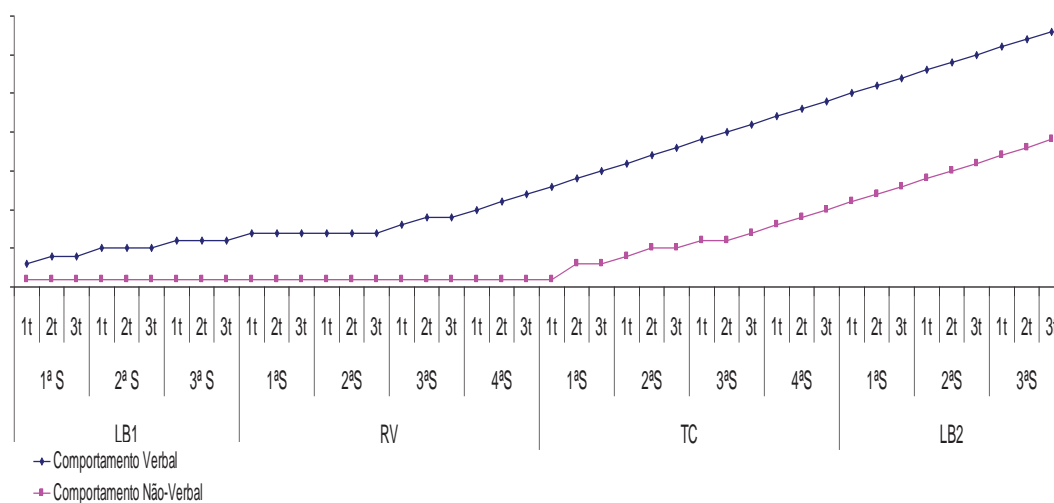


Figura 21: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por FD2 em relação à coluna cervical.

A Figura 22 apresenta o desempenho do participante FD2 referente aos comportamentos verbais e não-verbais do segmento antebraços.

O participante respondeu corretamente somente a primeira e segunda pergunta da primeira sessão da LB1. Na Fase RV, as respostas verbais foram corretas na maioria das perguntas e incorretas apenas na primeira e terceira pergunta da primeira sessão e na terceira pergunta da terceira sessão. Nas Fases TC e LB2 as verbalizações foram corretas em todas as sessões.

O FD2 posicionou os antebraços incorretamente em todas as tentativas das Fases LB1 e RV, com exceção da terceira tentativa da primeira sessão de RV. Durante o TC, o posicionamento dos antebraços foi incorreto apenas na primeira tentativa da primeira sessão. Na Fase LB2, os posicionamentos dos antebraços foram corretos em todas as tentativas. A correspondência correta ocorreu nas Fases TC em onze tentativas e na LB2 em nove tentativas. Observa-se na Fase RV que o aluno posicionou corretamente os antebraços em uma tentativa. Contudo, não verbalizou a resposta da pergunta

corretamente e, portanto, não ocorreu correspondência.

O FD2 foi o único participante que manteve a correspondência entre a verbalização e o posicionamento de todos os segmentos corporais em todas as tentativas na LB2.

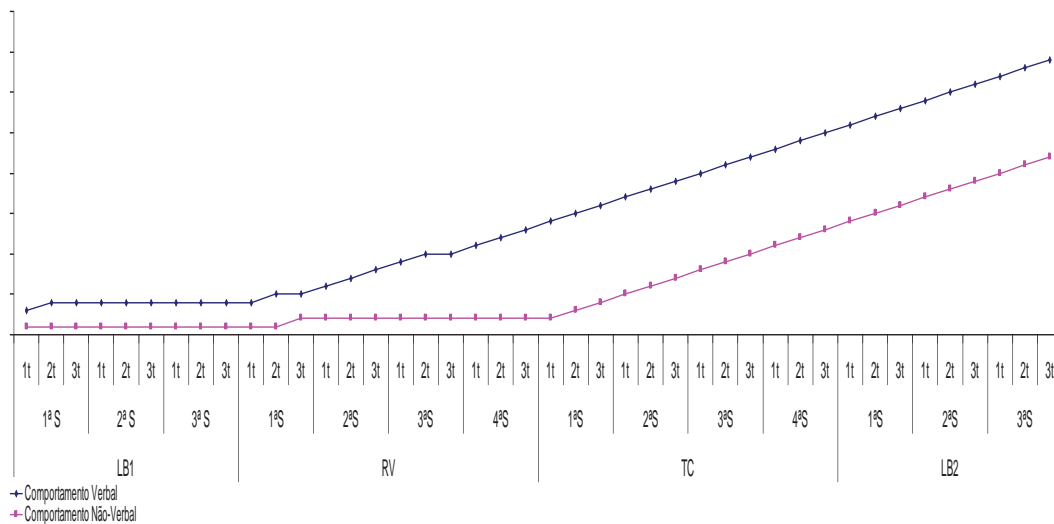


Figura 22: Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD2 em relação ao posicionamento dos antebraços.

### Participante 6 - FD3

Os comportamentos verbais e não-verbais do FD3 em relação aos pés podem ser observados na Figura 23.

Na LB1, a verbalização correta ocorreu na primeira pergunta da primeira sessão e na segunda pergunta da terceira sessão. Durante a Fase RV, o aluno respondeu incorretamente a primeira pergunta da primeira, segunda e terceira sessão e a segunda pergunta da segunda sessão. Na Fase TC, todas as perguntas foram respondidas de forma correta. Na LB2 apenas a terceira pergunta da segunda sessão e a segunda e terceira pergunta da terceira sessão, o aluno respondeu incorretamente.

Nas Fases LB1 e RV o participante posicionou os pés de forma incorreta em

todas as sessões. Durante o TC o posicionamento incorreto foi apresentado apenas na primeira e segunda tentativas da primeira sessão. Na Fase LB2, FD3 posicionou os pés de forma correta na primeira e segunda tentativas da primeira e segunda sessões e na primeira tentativa da terceira sessão. A correspondência correta ocorreu nas Fases de TC em dez tentativas e na LB2 em cinco tentativas.

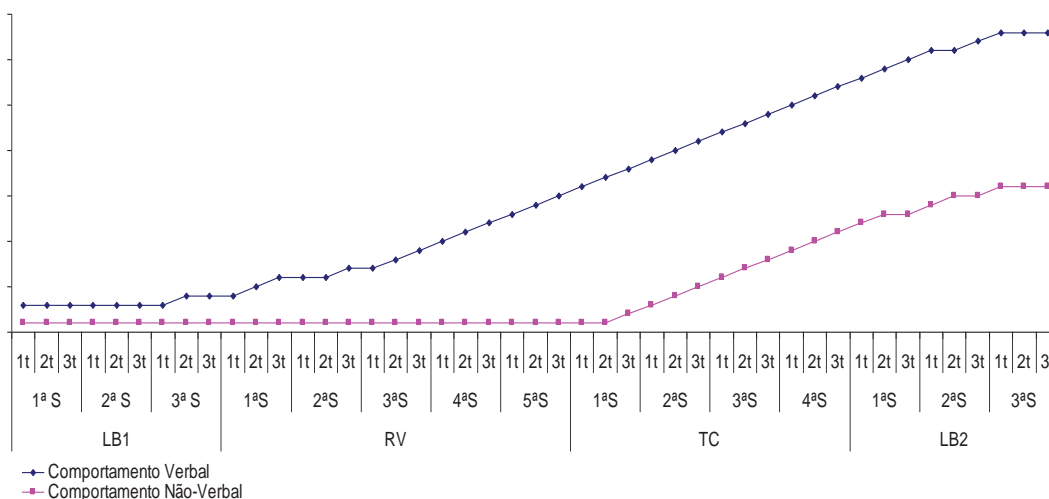


Figura 23: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por FD3 em relação aos pés.

O desempenho do FD3 sobre o comportamento verbal e não verbal em relação a coluna lombar são mostrados na Figura 24.

Pode-se verificar na Fase LB1, que as respostas verbais corretas ocorreram na primeira e terceira pergunta da primeira sessão. Durante a Fase RV, o FD3 verbalizou a resposta de forma incorreta para a primeira pergunta da primeira e terceira sessão e segunda e terceira pergunta da segunda sessão. Nas Fases TC e LB2 as perguntas foram respondidas corretamente para todas as perguntas.

O posicionamento correto da coluna lombar ocorreu na segunda e terceira tentativas da primeira sessão e na segunda e terceira tentativas da terceira sessão da Fase LB1. Na Fase RV, a posição correta foi adotada na primeira tentativa da primeira sessão, na segunda tentativa da segunda sessão, na primeira e terceira tentativa da terceira

sessão, e na primeira e segunda tentativa da quinta sessão. No TC a posição correta ocorreu em todas as tentativas, exceto na primeira e segunda tentativas da primeira sessão e na primeira tentativa da segunda sessão. Em todas as tentativas da Fase LB2, o posicionamento da coluna lombar foi correto.

Durante a LB1 o participante adotou o posicionamento correto em quatro tentativas, porém ocorreu correspondência correta em apenas uma tentativa na primeira sessão. Na Fase RV o posicionamento correto da coluna lombar ocorreu em seis tentativas e a correspondência correta apenas em três tentativas. No TC houve correspondência em todos os momentos em que o aluno posicionou corretamente a coluna lombar (nove tentativas) e na LB2 o participante adotou a postura correta e apresentou a correspondência correta entre as verbalizações do e o posicionamento da coluna lombar em nove tentativas (todas) das sessões.

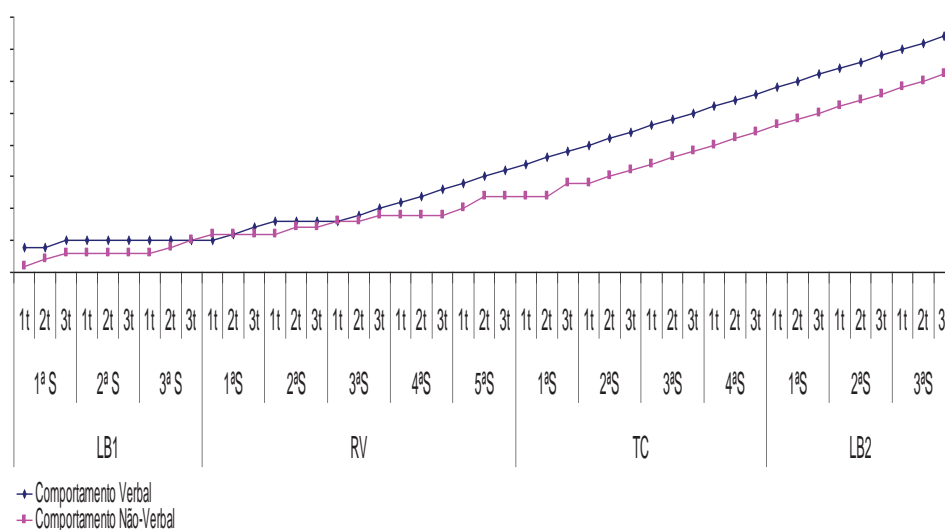


Figura 24: Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD3 em relação ao posicionamento da coluna lombar.

A Figura 25 apresenta os resultados dos comportamentos verbais e não verbais do FD3 em relação à coluna cervical.

Na LB1 o aluno respondeu corretamente a primeira e terceira pergunta da

primeira sessão. Durante a Fase RV, as verbalizações incorretas ocorreram diante da primeira pergunta da primeira e terceira sessão e da segunda e terceira pergunta da segunda sessão. Nas Fases TC e LB2 as perguntas foram respondidas corretamente em todas as sessões.

O posicionamento da região cervical da coluna, durante as Fases LB1 e RV foi incorreto em todas as tentativas. Na Fase TC o posicionamento foi incorreto apenas na primeira e segunda tentativas da primeira e segunda sessão. Na LB2, o posicionamento incorreto ocorreu na segunda e terceira tentativas da segunda sessão e na primeira e terceira tentativas da terceira sessão. É possível verificar a correspondência correta em oito tentativas na Fase de TC e em cinco tentativas na Fase LB2.

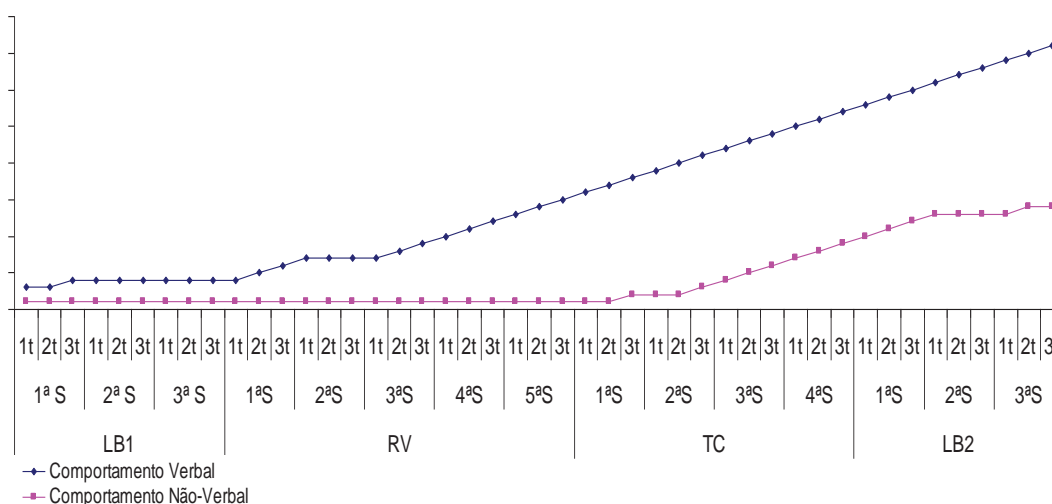


Figura 25: Frequência dos comportamentos verbais e não-verbais de FD3 em relação ao posicionamento da coluna cervical.

Os resultados dos comportamentos verbais e não-verbais do FD3 relacionados aos antebraços podem ser observados na Figura 26.

Na LB1, o participante respondeu corretamente a pergunta da experimentadora apenas na segunda pergunta da terceira sessão. Na Fase RV as respostas incorretas ocorreram na primeira e terceira perguntas da primeira e segunda sessão e em todas as perguntas da terceira sessão. Na Fase TC as verbalizações foram emitidas corretamente

para todas as perguntas e na LB2, a resposta verbal incorreta ocorreu na segunda pergunta da terceira sessão.

Em todas as tentativas das Fases LB1 e RV, o posicionamento dos antebraços foi incorreto. Na Fase TC, a posição incorreta ocorreu na primeira e segunda tentativa da primeira sessão e na segunda tentativa da segunda e terceira sessão. Na LB2, os antebraços foram apoiados corretamente na mesa, em todas as tentativas.

A correspondência correta entre o comportamento verbal e o não verbal ocorreu em oito tentativas na Fase TC e em oito tentativas na LB2. Na LB2, pode-se observar a ausência de correspondência entre o comportamento verbal e o comportamento não verbal apenas na segunda tentativa da terceira sessão porque embora o participante tenha posicionado corretamente a região cervical da coluna durante a realização das atividades, respondeu de forma incorreta a pergunta da experimentadora.

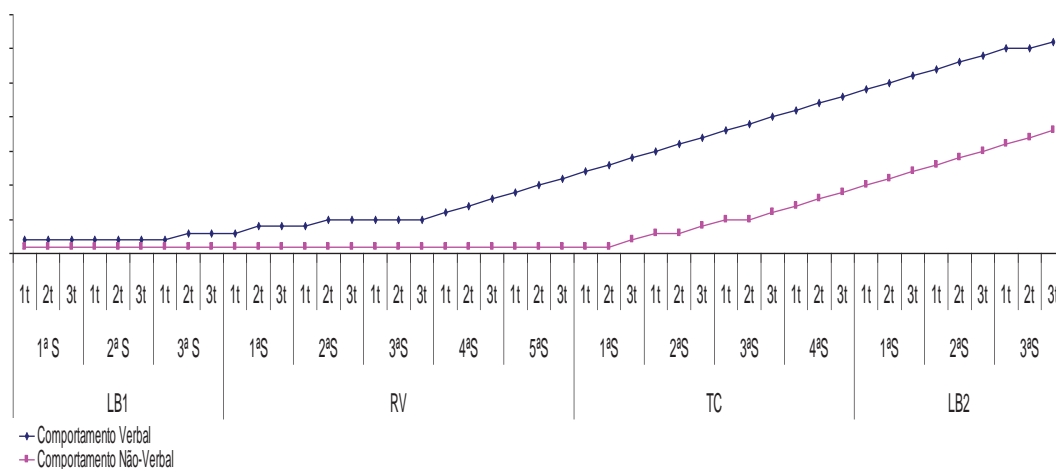


Figura 26: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por FD3 em relação aos antebraços.

A Figura 27 mostra o total de respostas corretas em cada fase do experimento dos três participantes do grupo FD. Na LB1, percebe-se que o participante F.D1 posicionou incorretamente todos os segmentos corporais em todas as tentativas, o FD2 posicionou corretamente apenas os pés em três tentativas e o FD3 posicionou de maneira correta a coluna lombar em três tentativas. As respostas verbais foram emitidas

corretamente no máximo em três tentativas em cada segmento corporal por todos os participantes. Houve apenas uma correspondência correta para FD2 nos segmentos dos pés e uma para o FD3 para a coluna lombar. Analisando os demais segmentos não ocorreu correspondência correta por nenhum participante.

Na Fase RV, percebe-se um aumento na frequência dos posicionamentos corretos dos pés para os participantes FD1 e FD2. Na coluna lombar ocorreu um aumento na frequência de posicionamentos corretos em todos os participantes, porém o FD1 e FD3 tiveram aumento superior ao FD2 que posicionou a coluna corretamente apenas em uma tentativa. Os segmentos corporais da coluna cervical e dos antebraços foram posicionados incorretamente em todas as tentativas por todos os participantes, com exceção do FD2 que posicionou os antebraços corretamente em uma tentativa. A frequência da verbalização correta aumentou para todos os segmentos corporais em todos os participantes. Destaca-se que o FD1 recebeu somente três sessões nesta fase. A frequência da correspondência correta aumentou nos segmentos pés para o FD1 e FD2. Na coluna lombar ocorreu um aumento para os participantes do FD1 e FD3. Não teve correspondência correta para os segmentos da coluna cervical e antebraços, assim como no grupo DF.

Durante a Fase TC ocorreu um aumento na frequência dos posicionamentos corretos de todos os segmentos corporais (pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços) pelos três participantes. No entanto, percebe-se um aumento menor para o segmento coluna cervical. O aumento da frequência de correspondência correta foi proporcional ao aumento da frequência de posicionamentos corretos.

Na LB2, o participante FD2 manteve o posicionamento correto dos pés e dos outros segmentos corporais em todas as tentativas. O FD1 e o FD3 posicionaram os pés incorretamente em duas e quatro tentativas, respectivamente. A coluna lombar foi

posicionada incorretamente apenas pelo FD1 em três tentativas. A coluna cervical foi posicionada incorretamente em cinco tentativas pelo FD1 e em quatro tentativas pelo FD3. Os antebraços foram posicionados corretamente em todas as tentativas por todos os participantes. As respostas verbais foram emitidas corretamente em todos os segmentos corporais por todos os participantes, com exceção do FD3 que respondeu incorretamente uma pergunta sobre os antebraços. A correspondência correta foi proporcional ao posicionamento dos segmentos corporais, exceto a correspondência dos antebraços do FD3.

Grupo FD	Segmento Corporal	LB1			RV			TC			LB2		
		NV	V	C	NV	V	C	NV	V	C	NV	V	C
FD1	pés	0	3	0	4	6	3	7	9	7	7	9	7
	coluna lombar	0	3	0	6	8	5	7	9	7	6	9	6
	coluna cervical	0	3	0	0	8	0	4	9	4	4	9	4
	antebraços	0	2	0	0	5	0	7	9	7	9	9	9
FD2	pés	0	3	0	7	7	4	9	12	9	9	9	9
	coluna lombar	0	3	0	1	6	0	9	12	9	9	9	9
	coluna cervical	0	3	0	0	6	0	8	12	8	9	9	9
	antebraços	0	2	0	1	9	0	11	12	11	9	9	9
FD3	pés	0	2	0	0	11	0	10	12	10	5	6	5
	coluna lombar	4	2	1	6	11	3	9	12	9	9	9	9
	coluna cervical	0	2	0	0	11	0	8	12	8	5	9	5
	antebraços	0	1	0	0	8	0	8	12	8	9	8	8

NV-Comportamento Não-Verbal  
V-Comportamento Verbal  
C-Correspondência

Figura 27: Total e comportamentos verbais, não-verbais e de correspondência corretos no grupo FD.

## ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS PARTICIPANTES EXPOSTOS CONDIÇÃO DIZER-FAZER-DIZER (DFD)

Participaram desta Condição três alunos (DFD1, DFD2, DFD3), sendo os três do

sexo masculino. Para todos os participantes foi utilizada a Mesa 1 e a Cadeira 2. Todos os alunos passaram por três sessões na Fase Linha de Base 1 (LB1) e três sessões na Fase Linha de LB2 (LB2). Na Fase Reforço de Verbalização (RV) o DFD1 e o DFD2 passaram por três sessões, e o DFD3 por quatro sessões. Na Fase Treino de Correspondência (TC) o DFD1 passou por três sessões e o DFD2 e DFD3 passaram por quatro sessões.

#### Participante 7 – DFD1

Os resultados do DFD1 relativos aos comportamentos verbais (pré-tarefa e pós-tarefa) e não-verbais para o segmento pés podem ser observados na Figura 28.

Na LB1 o aluno apresentou respostas verbais corretas na situação pré-tarefa, ou seja, antes de pintar o desenho na terceira pergunta da primeira sessão e na primeira e segunda pergunta da segunda sessão. Na Fase RV, todas as respostas verbais foram corretas exceto a resposta emitida na primeira pergunta da primeira sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas verbais foram emitidas corretamente para todas as perguntas.

O posicionamento dos pés foi correto apenas na primeira tentativa da primeira sessão. Na Fase RV o posicionamento correto foi apresentado na primeira e segunda tentativas da segunda sessão e na primeira tentativa da terceira sessão. Na Fase TC o aluno posicionou os pés corretamente em todas as tentativas de todas as sessões. Na LB2 o posicionamento dos pés foi incorreto apenas na primeira tentativa da primeira sessão.

As respostas verbais corretas pós-tarefa (após pintar o desenho) ocorreram na terceira pergunta da primeira sessão, na primeira e terceira pergunta da segunda sessão e na primeira pergunta da terceira sessão. Na Fase RV, respondeu corretamente a todas as

perguntas apresentadas pela pesquisadora, com exceção da primeira pergunta da primeira sessão. Nas Fases TC e LB2, as respostas verbais foram corretas para todas as perguntas.

A correspondência correta entre o responder a pergunta pré-tarefa, posicionar os pés e o responder a pergunta pós-tarefa ocorreu em três tentativas durante a Fase RV, em nove as tentativas (todas) da Fase TC e em oito tentativas da Fase LB2, com exceção da primeira tentativa da primeira sessão, que apesar do DFD1 verbalizar a resposta correta das perguntas pré e pós-tarefa a posição dos pés dele foi incorreta.

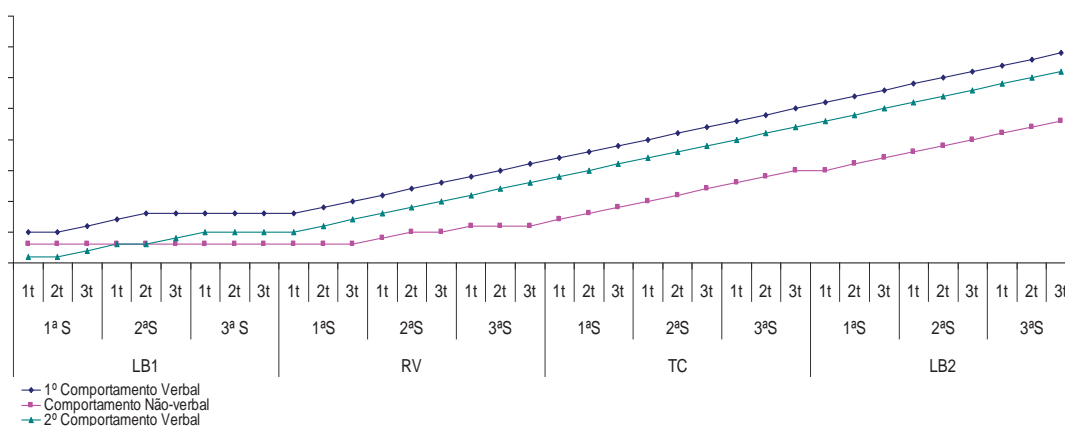


Figura 28: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD1 em relação ao segmento pés.

A Figura 29 mostra os comportamentos verbais (pré-tarefa e pós-tarefa) e não-verbais de DFD1 sobre o segmento da coluna lombar.

Na LB1 o aluno respondeu corretamente todas as perguntas da primeira sessão apresentadas pela pesquisadora na situação pré-tarefa, ou seja, antes de pintar o desenho. Na Fase RV, o participante respondeu incorretamente todas as perguntas da primeira sessão apenas. Nas Fases TC e LB2, as respostas verbais foram corretas para todas as perguntas

O posicionamento da coluna lombar foi incorreto em todas as tentativas das

Fases LB1 e RV. A partir da terceira tentativa da primeira sessão na Fase TC, o participante começou a posicionar corretamente a coluna lombar e na Fase LB2 o posicionamento correto foi mantido em todas as tentativas das sessões.

A verbalização correta pós-tarefa (após pintar o desenho) ocorreu na primeira, segunda e terceira pergunta da primeira sessão. Nas Fases RV, TC e LB2, as respostas verbais foram emitidas corretamente em todas as sessões.

A correspondência correta entre o responder a pergunta pré-tarefa, posicionar a coluna lombar e responder a pergunta pós-tarefa ocorreu em sete tentativas durante o TC e em todas as tentativas da Fase LB2.

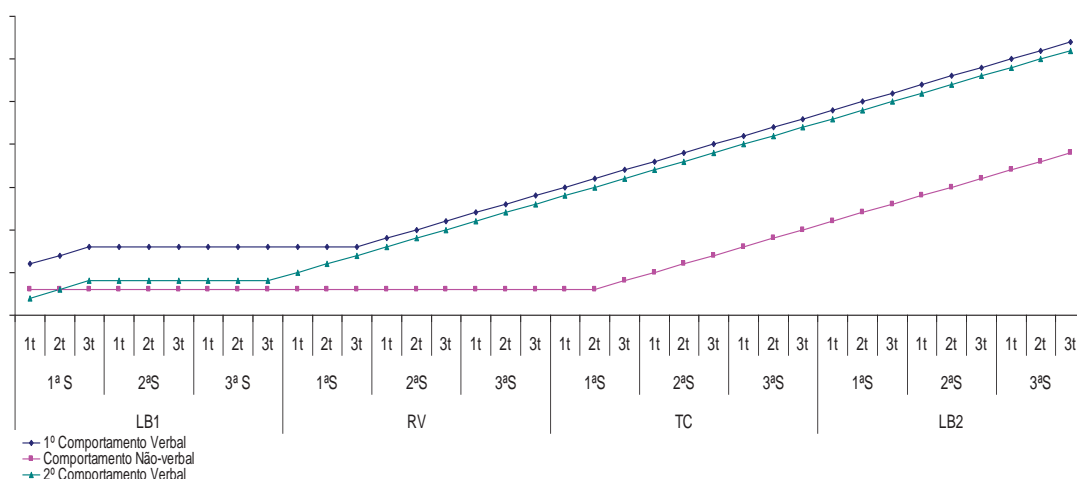


Figura 29: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD1 em relação ao posicionamento da coluna lombar.

Os resultados dos comportamentos verbais (pré e pós-tarefa) e não-verbais sobre a coluna cervical podem ser observados na Figura 30.

Na LB1, o DFD1 verbalizou corretamente na situação pré-tarefa diante de todas as perguntas da primeira sessão. Na Fase RV as respostas incorretas ocorreram somente nas perguntas da primeira sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas verbais foram corretas em todas as sessões.

O posicionamento da coluna cervical foi incorreto em todas as tentativas das

Fases LB1 e RV. No TC, a posição incorreta da coluna cervical foi apresentada em todas as tentativas da primeira sessão e na primeira tentativa da segunda sessão da Fase TC. Apenas na segunda tentativa da primeira sessão da LB2 nota-se também o posicionamento da coluna lombar incorreto.

As respostas verbais pós-tarefa corretas ocorreram em todas as perguntas da primeira sessão. Nas Fases RV, TC e LB2 as verbalizações foram corretas para todas as perguntas.

A correspondência correta entre responder a pergunta pré-tarefa, posicionar a coluna cervical e responder a pergunta pós-tarefa ocorreu em cinco tentativas durante o TC e em oito tentativas na Fase LB2.

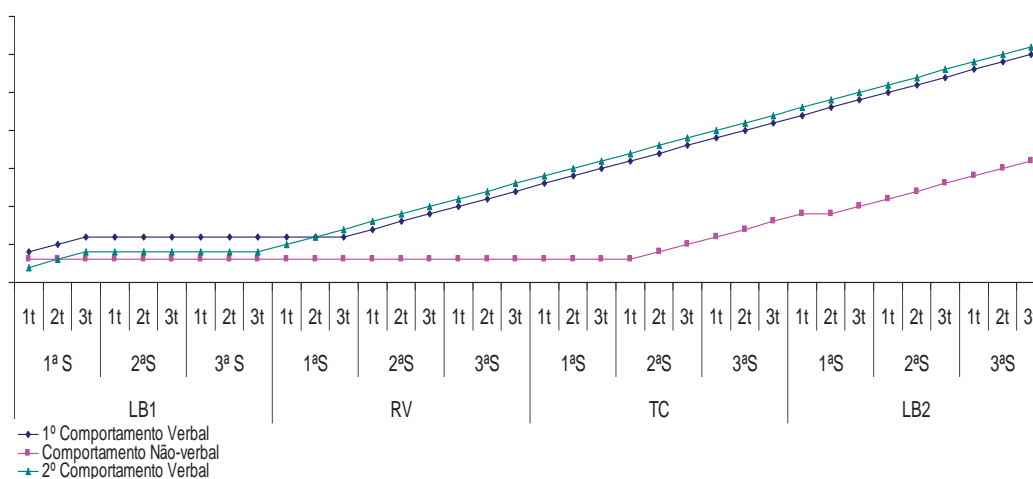


Figura 30: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD1 em relação ao posicionamento da coluna cervical.

Na Figura 31 podem-se observar os comportamentos verbais (pré-tarefa e pós-tarefa) e não-verbais do segmento antebraços.

Na LB1 o aluno respondeu corretamente na situação pré-tarefa, apenas a primeira e a segunda pergunta da primeira sessão. Na Fase RV, as respostas apresentadas nas três perguntas da primeira sessão e na primeira pergunta da segunda sessão foram incorretas. Nas Fases TC e LB2 as respostas verbais foram corretas para

todas as perguntas de todas as sessões.

Os antebraços foram posicionados incorretamente em todas as tentativas das Fases LB1 e RV. Na Fase TC o posicionamento incorreto foi apresentado na primeira e segunda tentativa da primeira sessão. Na Fase LB2, o posicionamento correto foi mantido em todas as tentativas das sessões.

As respostas verbais corretas na situação pós-tarefa (após pintar o desenho) ocorreram nas três perguntas da primeira sessão. Nas Fases RV, TC e LB2 as perguntas foram respondidas corretamente em todas as sessões.

A correspondência correta entre responder a pergunta pré-tarefa, posicionar a coluna lombar e responder a pergunta pós-tarefa ocorreu em sete tentativas durante o TC em todas as tentativas na Fase de LB2.

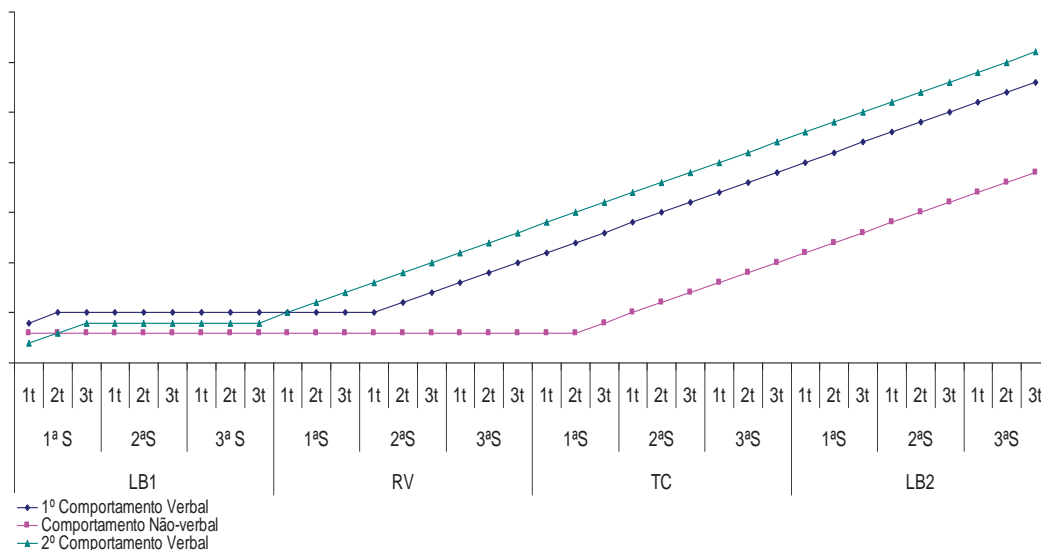


Figura 31: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD1 em relação ao posicionamento dos antebraços.

### Participante 8 -DFD2

O desempenho do DFD2 em relação aos comportamentos verbais (pré-tarefa e pós-tarefa) e não-verbal relativo ao segmento pés podem ser visualizados na Figura 32.

Na LB1 o participante respondeu corretamente na situação pré-tarefa, ou seja, antes de pintar o desenho apenas a terceira pergunta da terceira sessão. Na Fase RV, as verbalizações foram corretas em todas as perguntas da segunda e terceira sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas verbais às perguntas foram corretas.

Nas Fases LB1 e RV o DFD2 posicionou os pés de forma considerada incorreta. Na Fase TC, o participante apresentou posicionamento correto dos pés, com exceção da primeira tentativa da primeira sessão. Na LB2 o posicionamento dos pés foi correto em todas as tentativas da primeira sessão e na primeira tentativa da terceira sessão.

A verbalização correta pós-tarefa (após pintar o desenho) ocorreu na segunda pergunta da segunda sessão da LB1. Nas Fases RV, TC e LB2 as perguntas foram respondidas corretamente em todas as sessões.

A correspondência correta entre responder a pergunta pré-tarefa, posicionar os pés e responder a pergunta pós-tarefa ocorreu em onze tentativas durante o TC e em quatro tentativas na Fase LB2.

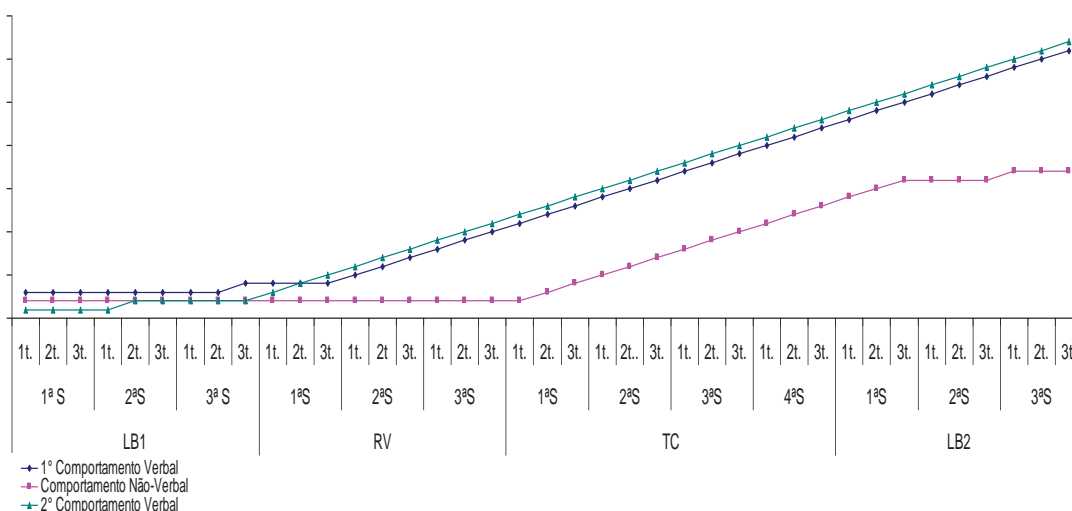


Gráfico 32: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD2 em relação ao posicionamento dos pés.

Na Figura 33 podem-se observar os comportamentos verbais (pré-tarefa e pós-

tarifa) e não-verbais referentes ao posicionamento da coluna lombar.

Na LB1 o aluno respondeu corretamente, na situação pré-tarefa, a terceira pergunta da primeira sessão e a primeira e segunda pergunta da segunda sessão. Na Fase RV, as verbalizações corretas ocorreram para a segunda pergunta da primeira sessão e para todas as perguntas da segunda e terceira sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas verbais foram corretas em todas as sessões.

O posicionamento da coluna lombar foi incorreto em todas as tentativas da LB1. Na Fase RV o aluno posicionou a coluna lombar corretamente na terceira tentativa da segunda sessão e na primeira tentativa da terceira sessão. No TC o posicionamento incorreto ocorreu apenas na primeira tentativa da primeira sessão e na LB2 o posicionamento correto foi mantido em todas as tentativas das sessões.

A verbalização correta pós-tarefa (após pintar o desenho) ocorreu na LB1 na terceira pergunta da primeira sessão e na primeira e segunda pergunta da segunda sessão. Nas Fases RV, TC e LB2 as respostas verbais foram corretas em todas as sessões.

A correspondência correta entre responder a pergunta pré-tarefa, posicionar a coluna lombar e responder a pergunta pós-tarefa ocorreu em duas tentativas na Fase RV, em onze tentativas durante o TC e em todas as nove tentativas na LB2.

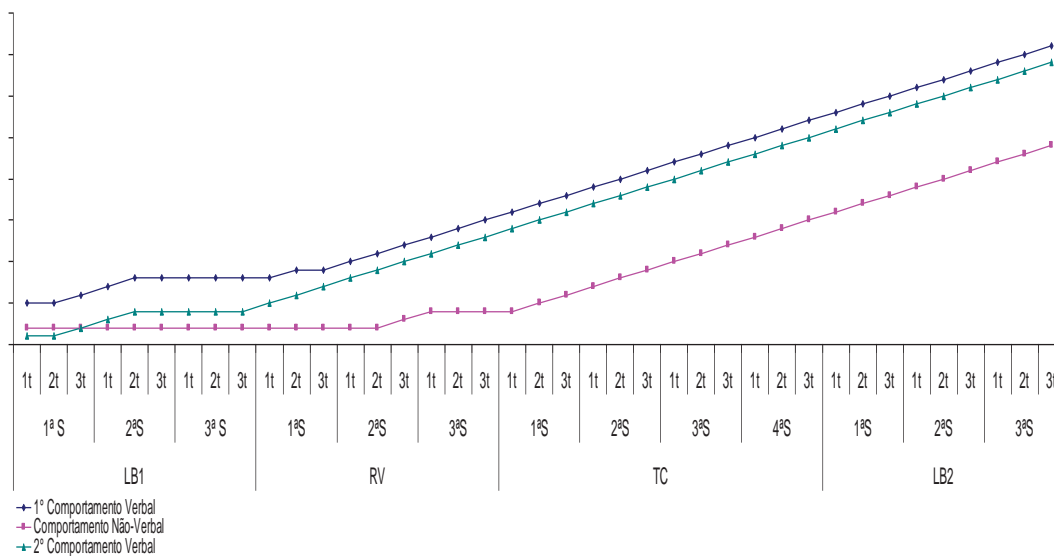


Figura 33: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD2 em relação ao posicionamento da coluna lombar.

Podem-se observar na Figura 34 os resultados dos comportamentos verbais (pré-tarefa e pós-tarefa) e não-verbais referentes ao posicionamento da coluna cervical.

Na situação pré-tarefa da LB1, o DFD2 respondeu corretamente a terceira pergunta da primeira sessão e a primeira e segunda pergunta da segunda sessão. Na Fase RV, as verbalizações corretas foram emitidas diante da segunda pergunta da primeira sessão e de todas as perguntas da segunda e terceira sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas verbais foram corretas para todas as perguntas.

O posicionamento da coluna cervical foi incorreto em todas as tentativas das Fases LB1 e RV. No TC o participante posicionou a coluna cervical corretamente na terceira tentativa da segunda sessão e em todas as tentativas da terceira e quarta sessão. Na LB2 a posição correta ocorreu em todas as tentativas da primeira sessão e na primeira tentativa da terceira sessão.

A verbalização correta pós-tarefa (após pintar o desenho) ocorreu na LB1 na terceira pergunta da primeira sessão e na primeira e segunda pergunta da segunda

sessão. Nas Fases RV, TC e LB2 as respostas verbais foram corretas em todas as sessões.

A correspondência correta entre responder a pergunta pré-tarefa, posicionar a coluna cervical e responder a pergunta pós-tarefa ocorreu em sete tentativas durante o TC em quatro tentativas na LB2.

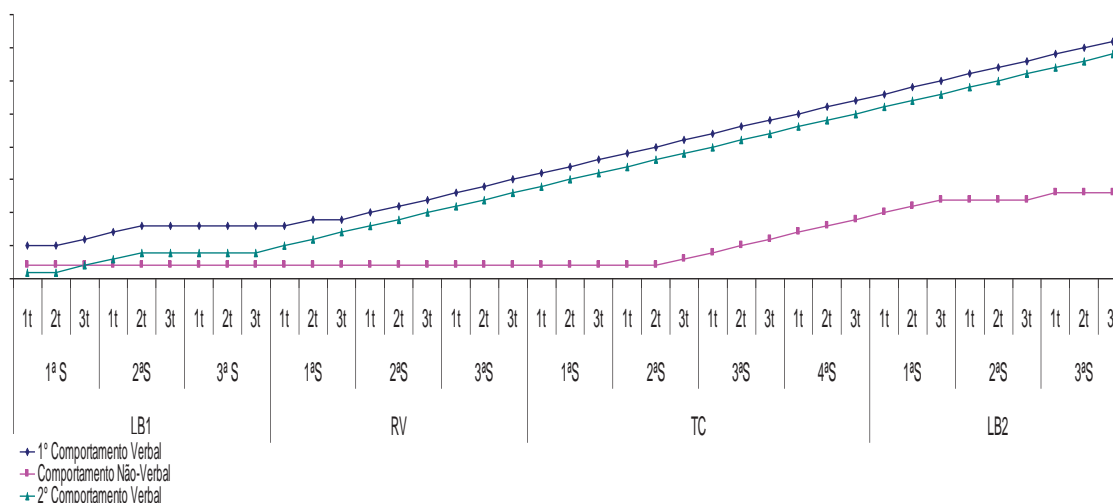


Figura 34: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD2 em relação ao posicionamento da coluna cervical.

Observa-se na Figura 35 o desempenho do DFD2 em relação aos comportamentos verbais (pré-tarefa e pós-tarefa) e não-verbais relacionados ao posicionamento dos antebraços.

Na LB1 o participante respondeu incorretamente, na situação pré-tarefa, as duas primeiras perguntas apresentadas na primeira sessão, a terceira pergunta da segunda sessão e todas as perguntas da terceira sessão. Na Fase RV as verbalizações incorretas ocorreram somente na primeira e terceira perguntas da primeira sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas verbais foram emitidas corretamente em todas as tentativas das sessões.

O posicionamento dos antebraços foi incorreto em todas as tentativas da LB1 e RV. Durante o TC o aluno posicionou os antebraços corretamente na mesa para executar

a pintura na terceira tentativa da segunda sessão e em todas as tentativas da terceira e quarta sessão. Na LB2 o posicionamento correto ocorreu em todas as tentativas da primeira sessão e na primeira tentativa da terceira sessão.

A verbalização correta pós-tarefa ocorreu na LB1 na terceira pergunta da primeira sessão e na primeira e segunda pergunta da segunda sessão. Nas Fases RV, TC e LB2 as respostas verbais foram corretas em todas as sessões.

A correspondência correta entre responder a pergunta pré-tarefa, posicionar a coluna cervical e responder a pergunta pós-tarefa ocorreu em oito tentativas durante o TC em quatro tentativas na LB2.

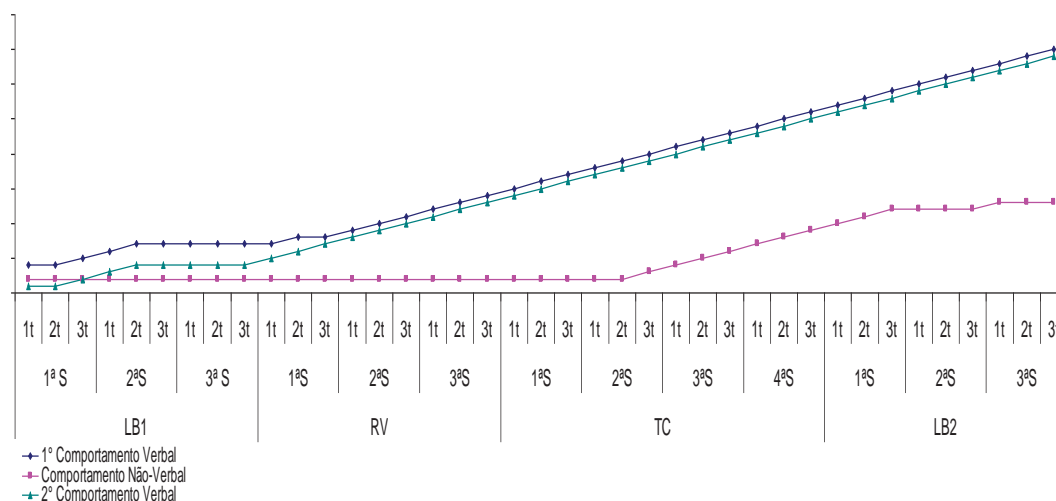


Figura 35: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD2 em relação ao posicionamento dos antebraços.

### Participante 9 - DFD3

O desempenho do DFD3 sobre os comportamentos verbais nas situações (pré-tarefa e pós-tarefa) e não-verbais em relação ao segmento pés poderá ser observado na Figura 36.

Na LB1 o aluno respondeu corretamente na situação pré-tarefa a segunda e

terceira pergunta da terceira sessão. Na Fase RV as respostas verbais incorretas ocorreram apenas para a segunda pergunta da primeira sessão e terceira pergunta da terceira sessão. Nas Fases TC e LB2 as respostas verbais foram corretas em todas as sessões.

O posicionamento dos pés foi incorreto em todas as tentativas das Fases LB1 e RV. Na Fase TC o participante posicionou os pés corretamente em todas as tentativas das sessões. Na LB2 o posicionamento dos pés foi correto na segunda e terceira tentativas da primeira e segunda sessão e na primeira e terceira tentativas da terceira sessão.

As respostas verbais corretas pós-tarefa (após pintar o desenho) ocorreram na segunda pergunta da primeira e da segunda sessão da Fase LB1. Na Fase RV, as respostas incorretas ocorreram na primeira e terceira pergunta da primeira sessão, na terceira pergunta da segunda sessão e na primeira pergunta da terceira sessão. Nas Fases TC e LB2 as perguntas foram respondidas corretamente pelo DFD3 em todas as sessões.

A correspondência correta entre responder a pergunta pré-tarefa, posicionar os pés e responder a pergunta pós-tarefa corretamente ocorreu em doze tentativas durante o TC e em seis tentativas na LB2.

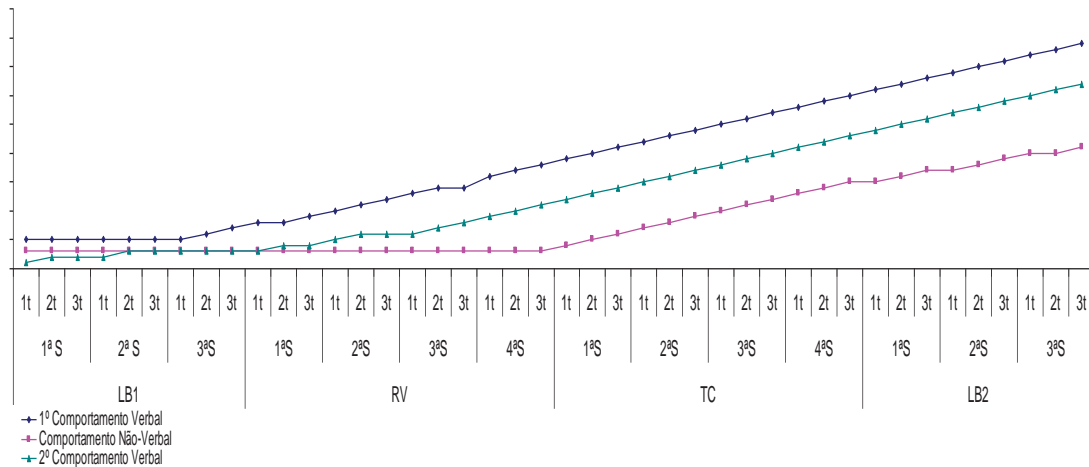


Figura 36: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD3 em relação ao posicionamento dos pés.

Na Figura 37, podem-se observar os comportamentos verbais (pré-tarefa e pós-tarefa) e não-verbais de DFD3 em relação ao posicionamento da coluna lombar.

Na LB1 as respostas verbais corretas na situação pré-tarefa foram ocorrerem na terceira pergunta da primeira sessão e na segunda pergunta da segunda sessão. Na Fase RV as verbalizações incorretas ocorreram somente na segunda pergunta da primeira sessão e na primeira pergunta da segunda sessão. Na Fase TC, as respostas verbais foram corretas para todas as perguntas. Na Fase LB2, todas as respostas verbais da segunda e terceira sessões foram incorretas.

Nas Fases LB1 e de RV a posição da coluna lombar foi incorreta em todas as tentativas. No TC o participante posicionou incorretamente a coluna lombar somente nas três tentativas da primeira sessão. A segunda e a terceira tentativas da terceira sessão da LB2, o participante posicionou a coluna lombar de forma incorreta.

A verbalização correta pós-tarefa (após pintar o desenho) ocorreu na LB1 na segunda e terceira pergunta da terceira sessão. Na Fase RV a resposta verbal incorreta ocorreu na primeira e segunda pergunta da primeira sessão e na segunda pergunta da segunda sessão. Durante as Fases TC e LB2 as respostas verbais foram corretas em

todas as sessões.

A correspondência correta entre responder a pergunta pré-tarefa, posicionar a coluna lombar e responder a pergunta pós-tarefa ocorreu em nove tentativas durante o TC e em três tentativas na LB2. Ressalta-se que o participante posicionou a coluna lombar corretamente em sete tentativas na LB2, o comportamento verbal pós-tarefa foi emitida corretamente em todas as tentativas, porém a verbalização pré-tarefa foi emitida incorretamente em seis tentativas. Portanto, a correspondência correta ocorreu em apenas em três tentativas.

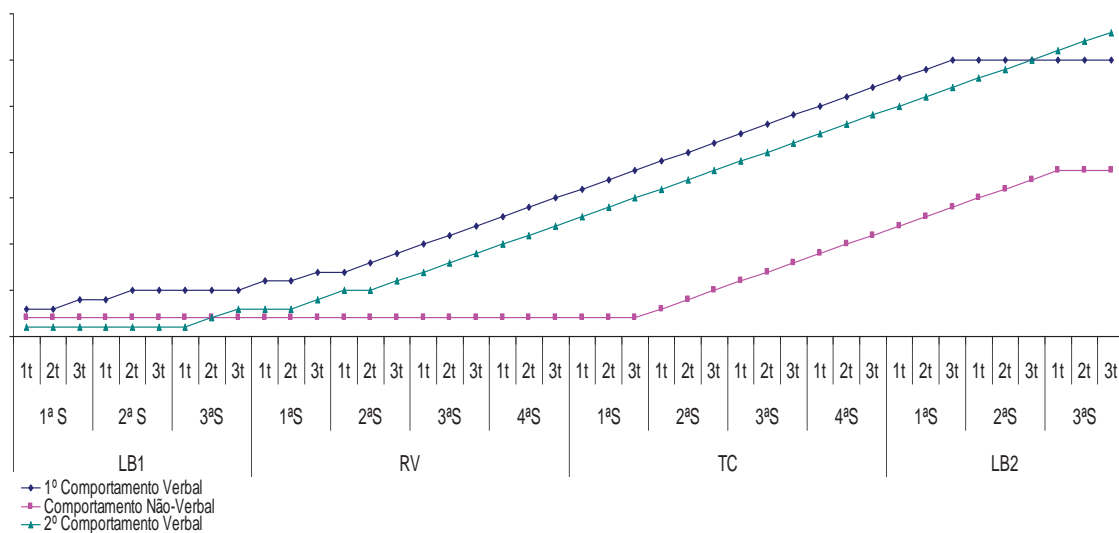


Figura 37: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD3 em relação ao posicionamento da coluna lombar.

A Figura 38 o apresenta os comportamentos verbais (pré-tarefa e pós-tarefa) e não-verbais do participante DFD3 em relação ao posicionamento da coluna cervical.

Na Fase de LB1 as respostas verbais corretas na situação pré-tarefa ocorreram na terceira pergunta da primeira sessão e na segunda pergunta da segunda sessão. Na Fase RV as verbalizações incorretas ocorreram exclusivamente na segunda pergunta da primeira sessão e na primeira pergunta da segunda sessão. Na Fase TC as respostas verbais foram corretas em todas as sessões. Na Fase LB2 as verbalizações corretas

ocorreram para as três perguntas da primeira sessão.

O DFD3 posicionou a coluna cervical de forma incorreta em todas as tentativas das Fases LB1 e de RV. No TC o participante posicionou corretamente a coluna cervical na segunda tentativa da terceira sessão e nas três tentativas da quarta sessão. Na LB2 em todas as sessões o participante posicionou a coluna cervical de forma incorreta.

Na LB1 a verbalização correta pós-tarefa (após pintar o desenho) ocorreu na segunda e terceira pergunta da terceira sessão. Na Fase RV, a verbalização incorreta ocorreu na primeira e segunda pergunta da primeira sessão e na segunda pergunta da segunda sessão. Durante o TC e a LB2, as respostas verbais foram corretas em todas as sessões.

A correspondência correta entre o responder a pergunta na pré-tarefa, posicionar a coluna cervical e responder a pergunta pós-tarefa ocorreu apenas em quatro tentativas durante o TC. Ressalta-se, que o DFD3 não se posicionou corretamente em todas as tentativas na LB2 e a verbalização pré-tarefa foi emitida incorretamente em seis tentativas. Portanto, não ocorreu a correspondência correta na LB2.

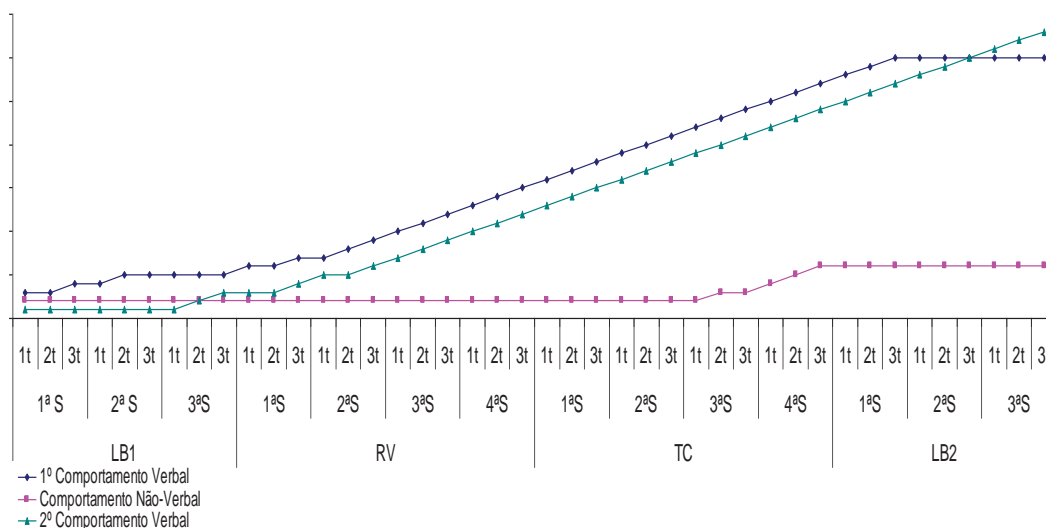


Figura 38: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD3 em relação ao posicionamento da coluna cervical.

Na Figura 39 pode-se observar o desempenho do DFD3 referentes aos comportamentos verbais (pré-tarefa e pós-tarefa) e o posicionamento dos antebraços, durante a realização das atividades.

Na LB1, o aluno respondeu corretamente na situação pré-tarefa a primeira pergunta da primeira sessão e a terceira pergunta da terceira sessão. Na Fase RV as repostas incorretas ocorreram para a segunda e terceira pergunta da primeira sessão e segunda pergunta da segunda sessão. Na Fase TC a resposta verbal foi incorreta na primeira e segunda pergunta da segunda sessão. Na LB2 as verbalizações foram incorretas apenas na terceira pergunta da segunda sessão e na segunda pergunta da terceira sessão.

Os posicionamentos dos antebraços foram incorretos em todas as tentativas das Fases LB1 e RV. Na Fase TC, o participante posicionou os antebraços corretamente na terceira tentativa da primeira, segunda e terceira sessão e em todas as tentativas da quarta sessão. Na LB2 o posicionamento dos antebraços foi incorreto na segunda tentativa da primeira sessão e na segunda e terceira tentativa da terceira sessão.

A verbalização incorreta pós-tarefa (após pintar o desenho) ocorreu em todas as perguntas da primeira sessão e na primeira pergunta da segunda sessão da LB1. Nas Fases RV, TC e LB2 as perguntas foram respondidas corretamente em todas as sessões.

A correspondência correta entre responder a pergunta pré-tarefa, posicionar os antebraços e responder a pergunta pós-tarefa corretamente ocorreu em seis tentativas durante o TC e em cinco tentativas na LB2. Durante a LB2 o DFD3 posicionou os antebraços corretamente em seis tentativas, porém, em uma das tentativas (a terceira tentativa da segunda sessão) o aluno verbalizou de forma incorreta durante a pré-tarefa.

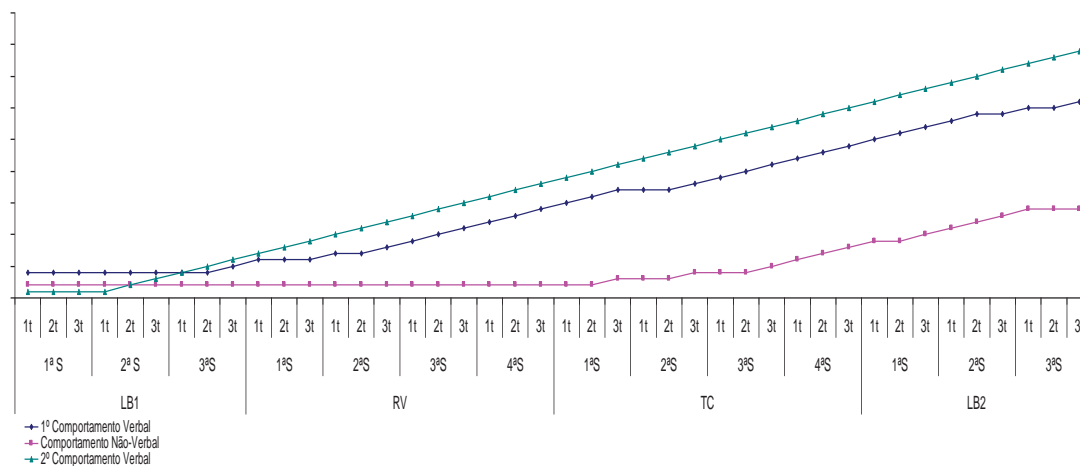


Figura 39: Frequência acumulada das respostas verbais e do posicionamento apresentado por DFD3 em relação ao posicionamento dos antebraços.

A Figura 40 mostra o total de respostas corretas em cada fase do experimento dos três participantes do grupo DFD.

Na LB1, percebe-se que as respostas verbais corretas na situação pré-tarefa foram emitidas no máximo em três tentativas para todos os segmentos corporais (pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços) por todos os participantes do grupo DFD. Os participantes posicionaram os segmentos corporais incorretamente em todas as tentativas, exceto o DFD1 que posicionou corretamente o pé em uma tentativa. Na situação pós-tarefa as respostas verbais foram emitidas corretamente no máximo em cinco tentativas. Em nenhum momento da avaliação ocorreu correspondência correta.

Na Fase RV, os três participantes apresentaram aumento na frequência das respostas verbais corretas na situação pré-tarefa. O posicionamento correto dos pés foi apresentado apenas pelo DFD1 em três tentativas. A coluna lombar foi posicionada corretamente apenas pelo DFD2 em duas tentativas. Os segmentos corporais da coluna cervical e antebraços foram posicionados incorretamente em todas as tentativas pelos três participantes. Na situação pós-tarefa ocorreu um aumento na frequência das respostas verbais de todos os segmentos corporais pelos participantes DFD1 e DFD2. O DFD3 apresentou aumento nas respostas verbais na situação pós-tarefa apenas para o

segmento antebraços. Para os demais segmentos o DFD3 apresentou maior frequência de respostas verbais na situação pré-tarefa. A correspondência correta para os pés foi apresentada pelo DFD1 em três tentativas. A correspondência correta da coluna lombar foi apresentada somente pelo DFD2 em duas tentativas.

Os resultados dos segmentos corporais coluna cervical e antebraços foram idênticos nos três grupos (DF, FD e DFD). Porém, os resultados dos segmentos pés e coluna lombar do grupo DFD diferiram dos demais grupos, que apresentaram maior frequência de posicionamentos corretos.

Na fase TC os participantes responderam corretamente todas as perguntas tanto na situação pré-tarefa como na situação pós-tarefa. Também ocorreu um aumento dos posicionamentos de todos os segmentos corporais para os três participantes. Nota-se que o aumento foi maior para os segmentos pés e coluna lombar em todos os participantes. O aumento da correspondência correta foi proporcional ao aumento dos posicionamentos corporais corretos.

Na LB2, os participantes DFD1 e DFD2 responderam corretamente todas as perguntas tanto na situação pré-tarefa como na situação pós-tarefa. Já, o DFD3 respondeu corretamente na situação pré e pós-tarefa todas as perguntas referentes aos pés. Para os segmentos coluna lombar e cervical, na situação pré-tarefa as respostas verbais corretas ocorreram em três perguntas. Para o segmento antebraço, na situação pré-tarefa a resposta correta foi emitida em sete perguntas. No entanto, na situação pós-tarefa todas as perguntas de todos os membros foram respondidas corretamente. Os posicionamentos corporais corretos foram emitidos com menor frequência em relação a Fase TC. Os pés e a coluna lombar foram os segmentos que os três participantes apresentaram maior frequência posicionamentos corporais corretos. Os segmentos da coluna cervical e antebraços foram os que apresentaram menor frequência de

comportamentos corretos, inclusive, o DFD3 não apresentou posicionamento correto da coluna cervical em nenhuma tentativa nesta fase.

Grupo DFD	Segmento corporal	LB1				RV				TC				LB2			
		1V	NV	2V	C	1V	NV	2V	C	1V	NV	2V	C	1V	NV	2V	C
DFD1	pés	3	1	4	0	8	3	8	3	9	9	9	9	9	8	9	8
	coluna lombar	3	0	3	0	6	0	9	0	9	7	9	7	9	9	9	9
	coluna cervical	3	0	3	0	6	0	9	0	9	5	9	5	9	8	9	8
	antebraços	2	0	3	0	5	0	9	0	9	7	9	7	9	4	9	4
DFD2	pés	1	0	1	0	6	0	9	0	12	11	12	11	9	4	9	4
	coluna lombar	3	0	3	0	7	2	9	2	12	11	12	11	9	9	9	9
	coluna cervical	3	0	3	0	7	0	9	0	12	7	12	7	9	4	9	4
	antebraços	3	0	3	0	7	0	9	0	12	7	12	7	9	4	9	4
DFD3	pés	2	0	2	0	10	0	8	0	12	12	12	12	9	6	9	6
	coluna lombar	2	0	2	0	10	0	9	0	12	9	12	9	3	7	9	3
	coluna cervical	2	0	2	0	10	0	9	0	12	4	12	4	3	0	9	0
	antebraços	2	0	5	0	9	0	12	0	10	6	12	6	7	6	9	5

1V- 1ºComportamento Verbal

NV- Comportamento Não-Verbal

2V-2º Comportamento Verbal

C-Correspondência

Figura 39: Total e comportamentos verbais, não-verbais e de correspondência corretos no grupo DFD.

Para verificar os possíveis efeitos de cada fase do procedimento sobre a fase posterior, foram descritos os resultados do desempenho verbal e dos posicionamentos apresentados pelos participantes em termos de porcentagem. Serão apresentadas, também, as porcentagens de frequência de ocorrência da correspondência entre as respostas verbais e os posicionamentos corporais considerando-se cada fase do procedimento de cada condição à qual os participantes foram expostos (LB1, RV, TC, e LB2).

Neste momento serão apresentados em porcentagens os resultados por fases experimentais dos três grupos (DF, FD e DFD).

## **Linha de Base 1 (LB1)**

É importante lembrar que nesta fase não foi planejada a apresentação de consequências para o comportamento verbal de responder a pergunta apresentada pela pesquisadora e para o não-verbal de posicionar quaisquer dos segmentos corporais selecionados para o presente experimento.

Os participantes dos três grupos passaram por três sessões nesta fase.

### *Dizer-Fazer (DF)*

Os participantes do grupo DF na LB1 responderam 11,11% das perguntas referentes aos posicionamentos dos pés corretamente. As respostas corretas sobre a coluna lombar e cervical ocorreram entre 11,11% e 66,66% das avaliações. As perguntas sobre os antebraços foram respondidas corretamente de 11,11% e 22,22%.

O único segmento corporal posicionado corretamente nessa fase foi realizado por apenas um participante em 11,11% dos momentos de avaliação. Esse participante apresentou a mesma porcentagem de correspondência correta sobre a coluna lombar.

### *Fazer-Dizer (FD)*

Os participantes do grupo FD apresentaram respostas verbais corretas de 22,22% a 33,33% das perguntas referentes aos pés, coluna lombar e cervical. Para as perguntas relativas aos antebraços as respostas corretas foram de 11,11% a 22,22%.

Os posicionamentos corretos foram realizados por dois participantes: um posicionou os pés corretamente em 33,33% dos momentos de avaliação e outro

posicionou a coluna lombar em 55,55% das avaliações. A correspondência para o segmento pés foi de 11,11% e para a coluna lombar foi de 22,22%.

#### *Dizer-Fazer-Dizer (DFD)*

No grupo DFD as verbalizações corretas na situação pré-tarefa sobre os pés ocorreu entre 11,11% e 44,44%. Em relação às perguntas referentes a coluna lombar, cervical e os antebraços as respostas corretas foram de 22,22% a 33,33%.

O posicionamento correto ocorreu por apenas um participante do grupo em 11,11% dos momentos de avaliação.

As verbalizações corretas pós-tarefa sobre os segmentos pés e coluna lombar e cervical foram idênticas na situação pós-tarefa. Nos segmentos antebraços as respostas corretas foram de 33,33% a 55,55%.

Em nenhum momento ocorreu correspondência correta.

Na LB1 todos os participantes dos três grupos (DF, FD e DFD) responderam as perguntas referentes aos posicionamentos de todos os segmentos corporais abordados de forma incorreta na maioria das sessões para a maioria dos segmentos corporais, assim, como posicionaram as partes do próprio corpo para a utilização da cadeira e mesa de maneira incorreta em praticamente todos os momentos de avaliação, não apresentando correspondência correta. Nesta fase, as respostas das perguntas bem como dos posicionamentos corporais estavam sob controle de variáveis desconhecidas.

#### **Reforço de Verbalização (RV)**

Nesta fase houve a apresentação de reforço após cada verbalização correta e a

quantidade de sessões variou entre três e cinco sessões.

#### *Dizer-Fazer (DF)*

Os participantes DF1 e DF2 receberam quatro sessões e o DF3 recebeu cinco sessões.

Os participantes deste grupo responderam corretamente as perguntas referentes aos posicionamentos dos pés de 83,33% a 93,33%. As respostas corretas sobre a coluna lombar e cervical ocorreram entre 75% a 83,33% das avaliações. As perguntas sobre os antebraços foram respondidas corretamente de 50% e 83,33%.

O segmento pés foi posicionado corretamente nessa fase por dois participantes em 41,66% dos momentos de avaliação. Esses participantes apresentaram a mesma porcentagem de correspondência correta sobre os pés.

O segmento coluna lombar foi posicionado corretamente por todos os participantes de 41,66% a 66,66% das avaliações.

A porcentagem de correspondência para o segmento pés foi idêntica a porcentagem dos posicionamentos dos pés corretos. A correspondência da coluna lombar ocorreu de 25% a 66,66% nas avaliações.

#### *Fazer-Dizer (FD)*

O participante FD1 recebeu três sessões, o FD2 teve quatro sessões e o FD3 recebeu cinco sessões.

Os participantes do grupo FD apresentaram respostas verbais corretas de 58,33% a 73,33% das perguntas referentes aos pés. Para as perguntas relativas a coluna lombar e

cervical as respostas corretas foram de 50% a 88,88%. As respostas corretas referentes aos antebraços foram emitidas de 53,33% a 75%.

Os posicionamentos corretos dos pés foram realizados por dois participantes: um posicionou os pés corretamente em 44,44% dos momentos de avaliação e outro 58,33% das avaliações. Os posicionamentos corretos da coluna lombar ocorreram de 8,33% a 66,66%.

O grupo FD apresentou correspondência de 33,33% para os pés e

A correspondência para o segmento pés foi de 11,11%. A correspondência da coluna lombar foi apresentada por dois participantes de 20 a 22,22% das avaliações.

#### *Dizer-Fazer-Dizer (DFD)*

Os participantes DFD1 e DFD2 receberam três sessões e o DFD3 recebeu cinco sessões.

No grupo DFD as verbalizações corretas na situação pré-tarefa sobre os pés ocorreu entre 66,66% e 88,88%. Em relação às perguntas referentes a coluna lombar, cervical as respostas corretas foram de 66,66% a 83,33%. Para os antebraços as respostas corretas foram de 55,55% a 77,77%.

O posicionamento correto ocorreu por dois participantes, um posicionou os pés corretamente em 33,33% das avaliações e o outro posicionou a coluna lombar corretamente em 22,22% dos momentos de avaliação.

As verbalizações corretas pós-tarefa sobre os segmentos pés foi de 88,88% a 100%, da coluna lombar e cervical foi de 75% a 100% e nos segmentos antebraços as respostas corretas foram 100%.

A porcentagem de correspondência para os pés e coluna lombar foi idêntica a

porcentagem de posicionamentos corretos.

Nesta Fase Reforço de verbalização, o procedimento foi planejado para possibilitar o participante emitir os comportamentos corretos em todas as tentativas das sessões. A consequência liberada após a emissão do comportamento verbal correto e as chances oferecidas aos participantes que não emitiam as respostas verbais corretas foram às variáveis que controlaram o comportamento de responder corretamente as perguntas. A contingência planejada para aumentar a frequência de respostas verbais corretas efetivou-se, o procedimento experimental de consequenciar positivamente cada resposta verbal correta controlou também o comportamento do aluno de posicionar os segmentos pés e coluna lombar para os participantes dos grupos DF e FD. No entanto, tais consequências não foram reforçadoras para os segmentos corporais da coluna cervical e antebraços. Os efeitos do procedimento da Fase RV para o grupo DFD em relação aos posicionamentos dos segmentos corporais foram diferentes. Os alunos mostram-se insensíveis as consequências planejadas.

### **Treino de Correspondência (TC)**

Nesta fase houve a apresentação de reforço após cada correspondência entre a verbalização correta e o posicionamento dos segmentos corporais na postura sentada. A quantidade de sessões variou entre três e quatro sessões.

Na última sessão de RV os participantes verbalizaram corretamente 100% das perguntas. Esse aumento foi mantido no Treino de Correspondência por todos os participantes em todos os segmentos corporais, com exceção do DFD3 que respondeu duas perguntas de maneira incorreta. No TC frequência dos posicionamentos corretos dos pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços aumentaram para todos os

participantes, e conseqüentemente, aumentou a correspondência.

De maneira geral as maiores frequências de posicionamentos incorretos foram emitidas na primeira sessão para a maioria dos participantes de todos os grupos. A partir da segunda sessão os comportamentos incorretos começaram a diminuir. Na terceira sessão.

Os participantes que tiveram três sessões de TC posicionaram-se corretamente em todas as tentativas da terceira sessão e os alunos que receberam quatro sessões de TC emitiram o posicionamento correto em todas as tentativas na quarta sessão.

#### *Dizer-Fazer (DF)*

Os participantes do grupo Dizer-Fazer (DF) passaram por quatro sessões de TC cada um. Os três participantes mantiveram a frequência de verbalização correta durante toda a fase. Os alunos deste grupo posicionaram os pés e a coluna lombar corretamente entre 75% e 91,66% dos momentos de avaliação. A coluna cervical entre 50% e 83,33% e os antebraços entre 50% e 58,33% dos momentos de avaliação. A porcentagem de correspondência para este grupo foi idêntica à porcentagem de posicionamentos corretos.

Este grupo foi o único cujos participantes passaram por quatro sessões para atingir o critério para mudar de fase. Este grupo apresentou, com maior frequência, posicionamentos incorretos dos antebraços durante esta fase.

A coluna lombar foi o segmento corporal que apresentou maior porcentagem de posicionamentos corretos nesta fase.

#### *Fazer-Dizer (FD)*

Os participantes deste grupo responderam corretamente as perguntas referentes aos posicionamentos dos pés de 66,66% a 100%. As respostas corretas sobre a coluna lombar e cervical ocorreram entre 77,77% a 100% das avaliações. As perguntas sobre os antebraços foram respondidas corretamente de 58,88% a 100%.

A porcentagem de posicionamentos corretos para os segmentos pés neste grupo foi entre 75% e 83,33% os posicionamentos corretos da coluna lombar foi de 75% a 77,77%, no segmento da coluna cervical o posicionamento correto ocorreu de 44,44% à 66,66% e dos antebraços de 66,66% a 91,66%. A porcentagem de correspondência para este grupo foi idêntica à porcentagem de posicionamentos corretos.

Os antebraços foram o segmento corporal que este grupo apresentou maior porcentagem de posicionamentos corretos durante esta fase.

#### *Dizer-Fazer-Dizer (DFD)*

Os participantes do grupo DFD posicionaram os pés corretamente entre 91,66% e 100% dos momentos de avaliação. A coluna lombar entre 75% e 91,66%, a coluna cervical entre 33,33% e 58,33% e os antebraços entre 50% e 77,77% dos momentos de avaliação. A porcentagem de correspondência para este grupo foi idêntica à porcentagem de posicionamentos corretos para os participantes DFD1 e DFD2, para o DFD3 a correspondência teve uma diminuição, devido a emissão do comportamento verbal pré-tarefa ser incorreta em duas tentativas.

Neste grupo a coluna cervical foi o segmento corporal que apresentou maior frequência de posicionamentos incorretos.

De maneira geral, a porcentagem de posicionamentos corretos emitidas na

primeira sessão da Fase TC para a maioria dos participantes de todos os grupos foi menor que 50%. A partir da segunda sessão a porcentagem dos posicionamentos corretos começou a aumentar até chegar a 100% de posições corretas na última sessão.

Pode-se inferir que o planejamento de os participantes responderem as perguntas sobre a postura sentada, de posicionar os segmentos corporais corretamente em todas as tentativas das sessões e de receber o reforço com a mesma magnitude independente da quantidade de chances para emitir os comportamentos verbais e não-verbais de maneira correspondentes e corretas controlaram a emissão posterior dos comportamentos verbais e não-verbais dos participantes. Tal procedimento foi eficaz para modificar todos os posicionamentos abordados na pesquisa, inclusive da coluna cervical e dos antebraços, que se mostram menos sensíveis a consequências positivas apenas da verbalização correta.

### **Linha de Base 2 (LB2)**

Nesta fase não foi programado consequências positivas para a verbalização e o posicionamento dos segmentos corporais corretos. Todos os participantes dos grupos DF, FD e DFD passaram por três sessões.

#### *Dizer-Fazer (DF)*

Todos os participantes do grupo Dizer-Fazer (DF) mantiveram a frequência de verbalização correta durante toda a fase, ou seja, respondeu 100% das perguntas corretamente.

Os alunos deste grupo posicionaram os pés corretamente entre 77,77% e 100%

dos momentos de avaliação. A coluna lombar foi posicionada corretamente em 100% das avaliações por todos os participantes. A coluna cervical foi posicionada corretamente entre 55,55% e 66,66% e os antebraços entre 44,44% e 100% dos momentos de avaliação.

A porcentagem de correspondência para este grupo foi idêntica à porcentagem de posicionamentos corretos.

#### *Fazer-Dizer (FD)*

No grupo Fazer-Dizer (FD), o participante FD1 passou por três sessões e o FD2 e FD3 por quatro sessões.

A porcentagem de posicionamentos corretos para os segmentos pés neste grupo foi entre 55,55% e 100%, os posicionamentos corretos da coluna lombar foi de 66,66% a 100%, no segmento da coluna cervical o posicionamento correto ocorreu de 44,44% à 100% e dos antebraços de 100% para todos os participantes. A porcentagem de correspondência para este grupo foi idêntica à porcentagem de posicionamentos corretos.

A coluna cervical foi o segmento corporal que este grupo apresentou maior frequência de posicionamentos incorretos durante esta fase.

#### *Dizer-Fazer-Dizer (DFD)*

No grupo DFD as verbalizações corretas na situação pré-tarefa sobre os pés ocorreu entre 100% para todos os participantes. Em relação às perguntas referentes a coluna lombar, cervical as respostas corretas foram de 33,33% a 100%. Para os

antebraços as respostas corretas foram de 77,77% a 100%.

Os participantes do grupo DFD posicionaram os pés corretamente entre 44,44% e 88,88% dos momentos de avaliação. A coluna lombar entre 77,77% e 100%. A coluna cervical foi posicionada corretamente por dois participantes em 44,44% e 58,33% dos momentos de avaliação e os antebraços entre 44,44% e 66,66% dos momentos de avaliação.

As verbalizações corretas pós-tarefa sobre os segmentos pés, coluna lombar e cervical e antebraços foram de 100% para todos os participantes.

A porcentagem de correspondência para os pés e coluna cervical neste grupo foram idênticas à porcentagem de posicionamentos. A correspondência sobre a coluna lombar foi de 33,33% a 100%. Para os antebraços a correspondência foi de 44,44% a 100%

Neste grupo a coluna lombar foi o segmento corporal que apresentou maior porcentagem de posicionamentos corretos.

Na Linha de Base2, a porcentagem da emissão dos comportamentos verbais corretos foi mantida a 100% no grupo DF e ocorreu uma pequena diminuição para um participante do grupo FD e DFD.

Os segmentos corporais foram posicionados corretamente na maioria das tentativas.

De maneira geral, os segmentos que foram posicionados de maneira correta em porcentagem maior em todos os grupos foram os pés e a coluna lombar. No grupo DF o posicionamento da coluna lombar ocorreu em 100% das avaliações em todos os participantes. No grupo FD o segmento que foi posicionado corretamente em todas as tentativas das três sessões por todos os participantes foram os antebraços. No grupo DFD a coluna lombar foi o segmento que teve a maior porcentagem de

posicionamentos.

## 5. DISCUSSÃO

A presente pesquisa investigou os efeitos dos procedimentos de Treino de Correspondência - Dizer-Fazer, Fazer-Dizer e Dizer-Fazer-Dizer - referente ao comportamento de responder perguntas relativas à posição dos pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços na postura sentada e sobre o posicionamento destes segmentos na postura sentada em escolares do ensino fundamental. Além disso, pretende comparar os resultados obtidos com os dados de Beckert, 2000.

O experimento consistiu de quatro fases: Linha de Base1(LB1), Reforço de verbalização (RV), Treino de Correspondência (TC) e Linha de Base2 (LB2) e foi aplicado em três grupos com seqüências diferentes: Dizer-Fazer (DF), Fazer-Dizer (FD) e Dizer-Fazer-Dizer (DFD).

A metodologia utilizada neste estudo permitiu investigar os efeitos dos procedimentos experimentais sobre os comportamentos verbais e não-verbais referentes a postura sentada, especificamente, aos segmentos corporais dos pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços. Foram planejadas quatro fases: a primeira (Fase LB1); a segunda (Fase RV) foi programada contingências para o ensino dos comportamentos de emitir respostas verbais corretas; terceira (Fase TC) foi programada contingências para o ensino dos comportamentos de emitir respostas verbais e de posicionar os segmentos corporais e a última fase (LB2) as contingências programadas nas fases anteriores foram retiradas.

A Linha de Base1 não teve programação de contingências para a emissão dos comportamentos corretos e os participantes de todos os grupos responderam poucas perguntas de maneira correta e não sentaram corretamente nesta fase.

A Fase Reforço Verbalização - RV (fase que a experimentadora apresentava a consequências reforçadora a cada verbalização correta) foi eficaz para promover o

aumento na frequência das respostas verbais corretas para todos os participantes dos grupos estudados (DF, FD e DFD). Todos os participantes do grupo DF passaram por mais de três sessões para emitir verbalizações corretas em todas as tentativas previstas como critério para mudar para a fase seguinte. O participante DF1, na segunda sessão, já apresentou a maioria das respostas verbais corretas em todas as sessões. Para os demais participantes deste grupo e os participantes do grupo FD, a frequência de verbalizações corretas aumentou gradualmente até a ocorrência de 100% de acertos na última sessão. É importante destacar que o participante FD1 passou somente por três sessões.

No grupo DFD, a maior frequência das respostas verbais incorretas ocorreu na avaliação do comportamento verbal pré-tarefa na primeira sessão para o DFD1 e DFD2. Nas avaliações do comportamento verbal pós-tarefa na primeira sessão a maioria das tentativas foram respondidas corretamente por estes participantes. E a partir da segunda sessão os comportamentos verbais (pré e pós-tarefa) se mantiveram corretos para a maioria dos segmentos corporais.

A porcentagem dos comportamentos verbais corretos na situação pós-tarefa do grupo DFD foi maior que na situação pré-tarefa deste grupo e maior que a porcentagem de respostas verbais corretas dos grupos DF e FD.

O grupo DF apresentou menor porcentagem de respostas verbais incorretas em relação aos segmentos pés e coluna lombar e cervical comparado ao grupo FD e a avaliação pré-tarefa do grupo DFD.

O desempenho sobre os comportamentos verbais na avaliação pós-tarefa dos participantes do grupo DFD era esperado. Após a emissão da resposta verbal correta na situação pré-tarefa o aluno era conseqüenciado positivamente, tendo a resposta verbal fortalecida, aumentando a probabilidade da ocorrência da resposta correta diante de tal

pergunta, assim, como nos demais grupos. No entanto, o intervalo de tempo entre a avaliação pré-tarefa e avaliação pós-tarefa era muito pequeno (poucos minutos), enquanto que para os demais grupos o tempo para responder a mesma pergunta era de no mínimo um dia.

Os resultados do procedimento utilizado na Fase RV desse estudo replicam os dados obtidos por Beckert (2000), no que se refere ao aumento na frequência do comportamento verbal correto com a implementação do procedimento de reforço de verbalização. No entanto, o procedimento utilizado nesse estudo não foi idêntico ao utilizado por BECKERT, (2000).

Na presente pesquisa, após a emissão da resposta verbal correta, ou seja, após o aluno ecoar a resposta da alternativa escolhida, a pesquisadora apresentava o feedback de acerto e entregava uma ficha para o aluno (que depois seria trocada por brindes). Porém, nas situações em que o aluno emitia a resposta verbal incorreta, a experimentadora fornecia *feedback* de correção e o aluno era exposto a uma nova chance. Assim, a pesquisadora lia as perguntas e as alternativas de resposta novamente e o aluno respondia. Se o aluno respondesse corretamente, a pesquisadora apresentava *feedback* de acerto e entregava uma ficha para o aluno. Se ele respondesse incorretamente, outra chance era fornecida ao aluno, até o momento em que respondesse corretamente e, então, a experimentadora apresentava o *feedback* de acerto e lhe entregava a ficha.

Nessas situações, apesar, de a experimentadora contabilizar o comportamento verbal como incorreto, pois a emissão correta não ocorreu na primeira chance, o participante tinha acesso ao *feedback* de acerto e a ficha trocável por brinde, ou seja, a magnitude do reforço era idêntica aos participantes que emitiam as respostas verbais corretas na primeira, segunda ou terceira chance, porém o custo da resposta é maior.

Esse planejamento pode ter contribuído de modo a favorecer a emissão da resposta correta para a próxima pergunta relacionada ao mesmo segmento corporal na mesma sessão, ou na sessão posterior. Em outras palavras, o procedimento de correção pareceu um procedimento efetivo para ensinar as respostas verbais corretas aos participantes.

Para os participantes dos Grupos DF e FD, o comportamento verbal aprendido pode ter produzido efeitos sobre o posicionamento dos pés e da coluna lombar. Pode-se observar um aumento na frequência de ocorrência de posicionamentos corretos dos pés e da coluna lombar sem que tenham sido diretamente ensinados a posicionar tais segmentos.

Os resultados dos grupos DF e FD para os segmentos pés e coluna lombar corroboram com os dados de Beckert (2000) que verificou a ocorrência da correspondência entre o comportamento verbal e não-verbal relativo ao comportamento de autocontrole nas sessões de RV. Outras pesquisas têm demonstrado que mudanças no comportamento verbal podem produzir alterações no comportamento verbal correspondente (CATANIA et. al., 1982; BECKERT, 2004).

No entanto, é importante ressaltar que o efeito das verbalizações sobre a postura sentada correta ocorreu apenas para o segmento pés e coluna lombar. Tais resultados não foram observados para os segmentos coluna cervical e antebraços para os participantes dos Grupos DF e FD e nem para os participantes do Grupo DFD em relação a qualquer segmento.

Em várias pesquisas o procedimento Reforço de Verbalização não foi suficiente para aumentar o comportamento não-verbal correspondente (LOOVAS, 1961; ISRAEL, et. al., 1973 e BRODSKY, 1967).

Para os participantes do Grupo DFD deste estudo, não foi possível verificar a ocorrência de aumento na frequência do posicionamento correto de qualquer segmento corporal selecionado para investigação. Diferentemente de Beckert (2000) que verificou que o grupo DFD apresentou maiores taxas de correspondência na Fase de RV.

Os comportamentos investigados em ambas as pesquisas são diferentes, Beckert (2000) analisou o comportamento de autocontrole e a atual pesquisa se propôs a investigar o posicionamento dos segmentos corporais na postura sentada (pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços). No entanto, as características metodológicas de ambas as pesquisas, em relação aos comportamentos verbais são semelhantes. Neste estudo a tarefa de escolha consiste em três alternativas de escolha, enquanto a pesquisa de Beckert (2000) apresentava duas alternativas de escolha.

Os dois trabalhos apresentaram poucas tentativas comparadas com as pesquisas na literatura da área. Além do intervalo tempo pequeno entre a verbalização e a oportunidade de emissão do comportamento não-verbal, que ocorriam no mesmo ambiente experimental e da ausência de investigação da história pré-experimental de reforçamento da correspondência.

A emissão da verbalização correta permitia a liberação da consequência social e material. No entanto, quando o participante verbalizava incorretamente após a primeira pergunta (por exemplo: da folha 1), o aluno tinha outra(s) chance(s) para responder corretamente a mesma pergunta da folha 1, ou seja, ele tinha oportunidade de responder corretamente logo em seguida e ter acesso à consequência reforçadora.

Para os participantes do grupo DFD, o procedimento experimental previa o acesso às consequências reforçadoras para respostas verbais em dois momentos (pré e pós-tarefa) e o intervalo de tempo para responder a mesma pergunta era muito curto. Esse fator pode ter privilegiado os participantes na avaliação do comportamento pós-

tarefa. Enquanto os participantes dos outros grupos quando respondiam incorretamente também tinham a possibilidade de responderem corretamente após a primeira chance e ter acesso ao reforço, porém a avaliação do comportamento verbal era realizada apenas em um momento na situação pré-tarefa para o grupo DF ou na situação pós-tarefa para o grupo FD. Portanto, outro reforço referente à mesma pergunta só ocorria em outra sessão (outro dia). Além disso, procedimento do grupo DFD diminuía a exposição dos participantes ao procedimento de reforço da verbalização e poderia diminuir a probabilidade de produzir efeitos sobre o posicionamento correto do segmento corporal em estudo.

Para a emissão do comportamento não-verbal (posicionamento corporal correto) a tarefa de escolha diferiu da pesquisa de Beckert (2000) que avaliou um comportamento de autocontrole que consistia em pressionar uma tecla dentre duas disponíveis. Neste estudo, o posicionamento corporal correto exigia apenas em uma alternativa dentre inúmeras possibilidades de posicionamento. Por exemplo: o posicionamento correto dos pés é deixar os tornozelos alinhados com os joelhos (flexionados entre 90° e 110°) e apoiar totalmente os pés no chão. No entanto, existe uma variedade grande de posicionar os pés de forma incorreta, como cruzar os pés, apoiar somente os calcanhares, apoiar somente as laterais dos pés, apoiar somente um pé, entre outras posições. Neste estudo o comportamento não-verbal foi avaliado pela topografia e não, pela função como na pesquisa de Beckert (2000).

Além disso, foram quatro segmentos corporais estudados (pés, coluna lombar, coluna cervical e antebraços). No entanto, mesmo com maior quantidade de alternativas para o comportamento não-verbal e sem programação de consequências para a emissão correta dos posicionamentos relacionados a postura sentada durante a atividade na Fase RV, ocorreu aumento na frequência dos posicionamentos corretos dos pés e da coluna

lombar para os grupos DF e FD. Porém, os participantes destes grupos não apresentaram em nenhum momento posicionamento correto para a coluna cervical e antebraços. Estas frequências podem ser decorrentes a história de aprendizagem anterior dos sujeitos e também pelos fatores biomecânicos destes segmentos corporais.

Os pés e a coluna lombar na postura sentada ficam em postura estática (apresentam pouca mobilidade) normalmente são poucos os movimentos realizados por estes segmentos corporais e o intervalo de tempo entre cada movimento é grande. Enquanto a coluna cervical e os antebraços ficam em postura dinâmica, os membros superiores são movimentados por todo o tempo para a realização da pintura e a coluna cervical realiza os movimentos flexão e extensão de acordo com a região da folha que está sendo pintada. Geralmente, quando a pintura está sendo realizada na região inferior da folha, a coluna cervical é flexionada, quando a pintura é realizada nas laterais da folha, a coluna cervical realiza os movimentos de inclinação e rotação. Considera-se também, que no momento em que o antebraço está sendo movimentado, os músculos dos membros superiores estão sendo contraídos e a contração prolongada dos músculos produz fadiga muscular e tensão articular.

O Treino de Correspondência foi eficaz para a manutenção da verbalização correta e para aumentar a frequência do comportamento não-verbal e da correspondência para todos os segmentos corporais estudados e para todos os participantes. Contudo, este aumento não foi igual para todos os segmentos corporais.

O grupo Dizer-Fazer (DF) foi o único que todos os participantes passaram por quatro sessões para atingir o critério para mudar de fase. Na Fase TC, os participantes apresentaram maiores porcentagem de correspondência correta relacionadas à coluna lombar e menores porcentagens de correspondência correta relacionadas aos antebraços.

No grupo Fazer-Dizer (FD) os antebraços foi o segmento corporal que os

participantes apresentaram maior porcentagem de correspondência correta e a menor porcentagem de correspondência correta foi do segmento coluna cervical.

Para os participantes do grupo DFD os pés foi o segmento corporal que apresentou maior porcentagem de correspondência correta e a coluna cervical apresentou a menor porcentagem de correspondência correta.

Durante o TC a maior porcentagem de posicionamentos corretos para os pés e coluna lombar foi dos grupos DFD e DF. O grupo DF apresentou a maior porcentagem de posicionamentos corretos da coluna cervical. Já o grupo FD apresentou a maior porcentagem de posicionamento corretamente dos antebraços.

Na pesquisa de Beckert (2000) o grupo FD durante o TC apresentou melhor desempenho na emissão do comportamento não-verbal em relação ao grupo DF. Outro dado divergente a literatura de correspondência.

Na presente pesquisa o grupo FD apresentou maior frequência de correspondência correta somente para o segmento antebraços em relação ao grupo DF. Apesar de não haver diferenças significativas entre os grupos, o grupo DF apresentou porcentagem maior de correspondência para os pés, coluna lombar e coluna cervical comparado ao grupo FD. Confirmando os dados de Paniagua e cols (1982) e Israel e cols (1977). Considera-se que todos os participantes do grupo DF passaram por quatro sessões e no grupo FD um participante passou por três sessões.

Além disso, durante a Fase de RV o reforço era contingente a verbalização independente do posicionamento corporal que seria adotado pelo participante para a realização da pintura. Na Fase de TC, como a apresentação da consequência era contingente à correspondência, poder-se-ia dizer que para o Grupo DF, a apresentação do reforço era atrasada em relação à fase anterior. Já para o Grupo FD, a apresentação da consequência também era apresentada contingente à ocorrência da correspondência,

porém a apresentação da consequência, assim como na Fase RV, era apresentada após a emissão do comportamento verbal.

O grupo DFD teve desempenho superior aos demais grupos somente em relação ao segmento dos pés, porém a diferença comparada ao grupo DF foi mínima.

Em linhas gerais, os participantes dos grupos DF e DFD apresentaram resultados semelhantes durante a Fase TC. Na pesquisa de Beckert (2000) o grupo DFD apresentou resultados semelhantes ao grupo FD durante o TC.

Beckert (2000) também explica os seus resultados se baseando no controle de estímulos que prevalece em cada sequência. Na sequência Dizer-Fazer, o estímulo discriminativo seria o verbal (dizer); na sequência Fazer-Dizer seria o não-verbal (fazer). Na sequência Dizer-Fazer-Dizer, tanto o primeiro dizer quanto o fazer poderiam exercer controle discriminativo sobre o comportamento subsequente. Embora as condições de treino permitissem o condicionamento dos dois eventos comportamentais, um deles poderia ter se tornado um estímulo discriminativo mais efetivo que o outro, em função de um fenômeno denominado *sombreamento (overshadowing)*. O *sombreamento* é definido como uma “atenuação do condicionamento respondente com um estímulo, por causa da presença do outro estímulo”. No experimento dele, o fazer teria exercido controle discriminativo sobre o comportamento subsequente, pois os resultados do grupo DFD foram próximos aos resultados do grupo FD.

Neste estudo, os participantes do grupo DFD apresentaram resultados semelhantes aos apresentados pelos participantes dos demais grupos. No entanto, analisando os três comportamentos emitidos na sequência, a resposta verbal na situação pré-tarefa pode ter exercido controle discriminativo sobre a resposta verbal pós-tarefa.

Na Linha de Base 2 as verbalizações corretas foram mantidas em todas as sessões por todos os participantes do grupo DF, por dois participantes dos grupos FD e

dois participantes do DFD e os posicionamentos corporais corretos foram mantidos pelos participantes variando os segmentos corporais. O DFD2 foi o único participante que manteve todos os segmentos corporais corretos em todas as sessões.

No Grupo Dizer-Fazer, o posicionamento correto da coluna lombar foi mantido em todas as sessões por todos os participantes, o posicionamento correto dos pés foi mantido pelo DF1 e DF2 e dos antebraços foi mantido somente pelo DF2. Neste grupo a redução na frequência dos posicionamentos corretos foi pequena, exceto do segmento dos antebraços para o DF1.

No grupo Fazer-Dizer, o FD2 manteve todos os segmentos posicionados corretamente. O FD1 manteve os antebraços posicionados corretamente em todas as tentativas e o FD3 manteve a coluna lombar posicionada. Nesta fase ocorreu uma redução evidente na frequência de posicionamentos corretos da coluna cervical por ambos participantes.

No grupo Dizer-Fazer-Dizer, os participantes DFD1 e DFD2 mantiveram a coluna lombar posicionada de forma correta em todas as tentativas. O DFD1 manteve o posicionamento correto dos antebraços e apresentou discreta diminuição da frequência de posicionamentos corretos dos demais segmentos corporais. O DFD2 apresentou diminuição evidente da frequência de posicionamentos corretos dos demais segmentos corporais e o DFD3 diminuiu a frequência de posicionamentos corretos em todos os segmentos corporais.

Em suma, todos os grupos apresentaram grande porcentagem de correspondência correta da coluna lombar.

O grupo FD, apesar de apresentar baixa frequência de correspondência entre as verbalizações e o posicionamento dos antebraços durante o RV, este foi o segmento que teve a melhor manutenção de posicionamento correto na LB2. O grupo DF apresentou

melhor manutenção apenas do segmento da coluna lombar e frequência alta da correspondência do segmento pés. Beckert (2000) salientou que o grupo DF foi o mais eficaz para a manutenção do autocontrole durante a LB2.

Os participantes do grupo DFD foram os que apresentaram menor frequência de posicionamentos corretos em todos os segmentos corporais. Tal resultado corrobora com os dados de BECKERT, (2000).

Quanto a manutenção do comportamento de correspondência e a generalização do estímulo, Willians et. al., (1982) apud Wechsler et. al., (2009) constataram em seu estudo, a ocorrência de generalização dos comportamentos alvos após o treino de correspondência. Porém, na pesquisa de Merret e Merret (1997) apud Wechsler et. al., (2009), a generalização dos comportamentos alvos não ocorreu após o treino de correspondência.

Sobre a questão de generalização Wechsler et. al., (2009) relatam que outras contingências parecem existir e que ainda não foram identificadas pelos pesquisadores.

Beckert (2000) menciona que a avaliação empírica do controle discriminativo de um comportamento verbal sobre o outro não-verbal e vice-versa encontra limitações metodológicas, porque o fazer pode estar sob controle de verbalizações encobertas ou porque os procedimentos incluem muitas variáveis de controle, como a utilização de *prompts* e *feedback* pelo experimentador, ou do reforço contingente à correspondência, ou ainda da interação entre duas ou mais dessas variáveis.

No presente estudo, pode-se dizer que a correspondência correta foi mantida na maioria das sessões em todos os grupos e que as contingências do experimento foram mais favoráveis para a correspondência correta dos pés e coluna lombar.

No entanto, é necessária a realização de outros experimentos para a compreensão das relações entre o comportamento verbal e o não-verbal ou vice-versa

sobre postura sentada.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou contribuir com as investigações dos procedimentos de Linha de Base 1 e 2, Reforço de Verbalização e Treino de Correspondência sobre postura sentada em escolares do ensino fundamental em três grupos (DF, FD e DFD). Constatou-se que o Reforço de Verbalização foi eficiente para aumentar a verbalização adequada em todos os grupos e modificar os posicionamentos dos pés e coluna lombar na postura sentada nos grupos DF e FD. O Treino de Correspondência foi capaz de manter a verbalização adequada e aumentar os posicionamentos corretos dos pés, coluna lombar, inclusive os posicionamentos da coluna cervical e antebraços e, conseqüentemente, de promover a correspondência correta em todos os grupos. Os procedimentos mostram-se efetivos para a instalação do comportamento verbal e não-verbal e vice-versa.

Os estudos sobre como ensinar os estudantes a sentarem corretamente são de extrema importância tanto para a vida acadêmica do aluno que favorece um gasto menor de energia do organismo, propiciando a concentração em aula e também para a saúde dos escolares, prevenindo alterações na coluna vertebral, problemas circulatórios nos membros inferiores e patologias relacionadas aos membros superiores. Ressalta-se que as Doenças Ocupacionais Relacionadas ao Trabalho ou Lesões por Esforços Repetitivos (DORT/LER) apresentam incidência maior nos membros superiores. Segmento constatado de necessitar de procedimentos mais complexos para aprendizagem efetiva.

No entanto, mais pesquisas devem ser desenvolvidas para a compreensão da correspondência verbal sobre todos os segmentos corporais. Na presente pesquisa, os posicionamentos dos antebraços e coluna cervical mostraram-se mais complexos para a modificação dos posicionamentos. Talvez, pelas características do experimento que

envolvia uma tarefa dinâmica com tais segmentos (pintura de um desenho).

Sugere-se que outras investigações sejam realizadas com um número maior de participantes e que avaliem a postura sentada em outras atividades como, por exemplo: ler um texto na lousa e ler o texto na mesa. O tempo de avaliação do comportamento não-verbal também poderia ser maior que dez segundos de forma que fosse possível avaliar a permanência da postura correta durante a realização das atividades. Recomenda-se que a avaliação antropométrica seja realizada utilizando-se outros recursos que possam fornecer medidas mais precisas, como por exemplo, fotometria. Além de realizar a pesquisa em um ambiente específico para a atividade com ausência de barulhos e também com outras fases para avaliar se os participantes mantiveram tais comportamentos. Assim como, avaliar se é possível ocorrer transferência do controle de estímulos para a professora da sala de aula.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, J. I.; PINHO, D. L. M. As transformações do trabalho e desafios teóricos-metodológicos da Ergonomia. **Estudos de Psicologia**, v. 7, n especial, p. 45-52, 2002.

BRODSKY, G. The relation between verbal and nonverbal behavior change. **Behavior Research and Therapy**, v. 5, p. 183-191, (1967).

BARROS, R. S. Na Introduction to the verbal behavior. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental Cognitiva**, v.5, n.1, p.73-82, 2003.

BRANDMILLER, P. A. O corpo no trabalho: guia de conforto e saúde para quem trabalha com microcomputadores. 2ª ed. São Paulo, Editora SENAC, 2002.

BECKERT, M. E. **Treinos de verbalização e de correspondência: efeitos sobre o comportamento de autocontrole**. Dissertação (Mestrado)- Universidade de Brasília, Brasília, 2000.

BECKERT, M. E. Correspondência verbal não-verbal: pesquisa básica e aplicações na clínica. Em: J. A. Rodrigues & M. R. Ribeiro (Orgs.) **Análise do Comportamento: pesquisa, teoria e aplicação**. 229-244. Porto Alegre: ARTMed, 2004.

BENTALL, R.P.; LOWE, C.F.; BEASTY, A. The role of verbal behavior in human learning: II Developmental differences. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 42, n. 2, p.165-181, 1985.

CARDON, G.; BOURDEAMDHUIJ I. D.; & DE CLERQ, D. Back care education in elementary school: a pilot study investigation the complementary role of the class teacher. **Patient Education and Counseling**, v. 45, p. 219-226, 2001.

CAVALCANTE, M. R. **Dizer e Fazer em uma Tarefa de Encaixe com crianças: natureza da tarefa e o papel das instruções e de contingências**. Tese (Doutorado)- Instituto de Psicologia Experimental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

CATANIA, A. C. **Aprendizagem: Comportamento, Linguagem e Cognição**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

CATANIA, A. C., MATTHEWS, B. A. & SHIMOFF, E. Instructed versus shaped human verbal behavior: Interactions with nonverbal responding. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, 38, 233-248, 1982.

COURY, H. J. C. **Programa auto-instrucional para o controle de desconfortos posturais em indivíduos que trabalham sentados**. Tese (doutorado)- Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.

HENDRICK, H. W. **Macroergonomics as a preventive strategy in occupational health: na organizational level approach**. Editors, Human Factors in Organizational. Design na Management Amsterdam,1994.

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 2ª edição. São Paulo, Editora Edgard Blucher,

2005.

ISRAEL, A. C.; & O'LEARY, K. D. Developing correspondence between children's words and deeds. **Child Development**, v. 44, p. 575-581, 1973.

KNOPLICK, J. **A coluna vertebral da criança e do adolescente**, Editora Panamed, São Paulo, 1985.

LIMA, E.L.T.A. **Efeitos de reforços alternativos sobre a correspondência Dizer-Fazer em situações de autocontrole envolvendo atraso e probabilidade**. Dissertação (Mestrado)- Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

LOOVAS, O. I. Interaction between verbal and non-verbal behavior. **Child Development**, 32, p. 329-336 (1961).

MÉNDEZ, F. J.; GÓMEZ-CONEZA. A. Postural hygiene program to prevent low back pain. **Spine** v.26, n. 11, p 1280 – 1286, 2001.

NETTER, F. H.. **Atlas de Anatomia Humana**.2ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PANERO, J.; ZELNIK, M. **Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos**. Barcelona: Editora Gustavo Gili, S.A, 2002.

PASCHOARELLI, L.C. **O posto de trabalho carteira escolar como objeto de desenvolvimento infantil: uma contribuição do Design e da Ergonomia**. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Artes, Arquitetura e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 1997.

OLIVEIRA, R. J. P. **Postura de crianças em sala de aula: um estudo diagnóstico**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1996.

RIBEIRO, A. F. Correspondence in children's self-report: Tacting and making aspects. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v.51, p.361-367, 1989.

REBELLATO, J. R.; CALDAS M. A. J.; DE VITTA, A. A Influência do transporte do material escolar sobre a ocorrência de desvios posturais em estudantes. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 26, n. 11-12, p. 403-410, 1991.

SANTOS, R. M.; DE VITTA, A.; PADOVANI, C. R. **Conhecimento sobre postura sentada: teste de três programas de educação em escolares**. Monografia – Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2006.

SKINNER, B. F. **O comportamento Verbal**. São Paulo: Editora Cultrix, 1978.

SORIANO, M. C. L.; COBOS, F. J. M.; & BECERRA, I. G. Say- do – report to chance chronic behaviors in mentally retarded subjects. **Research in Development Disabilities**, v. 21, p. 355-366, 2000.

TODOROV, J. C. O conceito de contingência tríplice na Análise do Comportamento humano. **Psicologia: Teoria e Prática**, v. 1, n1 1, p. 75-88, 1985.

ZAPATER, A. R.; SILVEIRA, D. M.; DE VITTA, A; PADOVANI, C. R.; SILVA, J. C. P.

Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 9, n. 1, p. 191-199, 2004.

ZORZETTO, N. V. Curso de Anatomia Humana. 7ed. Bauru: Jolovi, 1999.

WECHSLER, A. M., AMARAL, A. V. L. R. Correspondência verbal: um panorama nacional e internacional das publicações. In: **Sociedade Brasileira de Psicologia: Temas em Psicologia**, v.17, n.2, p. 437-447, São Paulo, 2009.

WHITMAN, J. A.; SCIBAK, J. W.; RICHTER, R. R.; & JOHNSON, M. R. Improving classroom behavior in mentally retarded children through correspondence training. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 15, p. 545-564, 1982.

## APÊNDICE 1

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezados pais ou responsáveis,

Eu, **Rosângela Monteiro dos Santos**, aluna do curso de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem da Unesp/Bauru, venho neste momento solicitar autorização para que seu filho possa participar de uma pesquisa, que tem como objetivo investigar as relações entre dizer e fazer. O pesquisador responsável por este projeto de pesquisa é a **Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Regina Cavalcante** do Depto de Psicologia da Unesp/Bauru. Caso você permita que seu filho participe da pesquisa, pedimos que leia e assine o Termo de Consentimento abaixo. Agradecemos antecipadamente sua atenção e colaboração.

#### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Declaro que aceito que meu (minha) filho(a) participe voluntariamente desta pesquisa.

Declaro ainda estar ciente de que:

1. Posso interromper a participação de meu (minha) filho(a) neste estudo a qualquer momento. E que a desistência não implicará em qualquer prejuízo para ele(a).
2. As informações obtidas estarão sob sigilo (ou seja, que não haverá identificação de meu (minha) filho(a)) e que serão utilizadas para efeito de análise e de divulgação científica.
3. A coleta de dados será realizada nas dependências da escola.
4. Meus direitos, em especial, direito à indenização, estão garantidos pelo Comitê Nacional de Ética/Resolução de 96/96. (<http://conselho.saude.gov.br/comissao/conep/resolucao.html>).

Nome dos pais e/ou responsáveis:

RG:

Após ter lido e assinado este termo recebi uma cópia do mesmo.

Data:

Assinatura dos pais e/ou responsáveis

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE 2



Mesa e Cadeira 2

APÊNDICE 3



Mesa 1 e Cadeira 1 (com ajustes de revistas)

## APÊNDICE 4

### Questionário sobre postura sentada - Folha 1

- 1- Quando estamos sentados, o que devemos fazer para posicionar os pés corretamente?
  - Os tornozelos devem ficar alinhados (na direção) com os joelhos ou um pouco mais para frente (esticando as pernas), os calcanhares devem ficar apoiados no chão e os artelhos (dedos dos pés) levantados para cima.
  - Os tornozelos devem ficar alinhados (na direção) com os joelhos ou um pouco mais para trás (dobrando mais as pernas), os calcanhares levantados para cima e artelhos (dedos dos pés) apoiados no chão.
  - Os tornozelos devem ficar alinhados (na direção) com os joelhos ou um pouco mais para frente (esticando as pernas), os calcanhares e artelhos (dedos dos pés) apoiados no chão.
  
- 2- Quando estamos sentados, o que devemos fazer para posicionar a coluna (costas) corretamente?
  - As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte de trás do assento da cadeira, a coluna lombar (parte baixa das costas) não deve estar apoiada no encosto da cadeira e o pescoço sem dobrar para lado.
  - As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte de trás do assento da cadeira, a coluna lombar (parte baixa das costas) apoiada no encosto da cadeira e o pescoço deve ficar sem dobrar para nenhum dos lados
  - As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte da frente do assento da cadeira, a coluna lombar (parte baixa das costas) apoiada no encosto da cadeira e o pescoço dobrado para trás.
  
- 3- Quando estamos sentados, o que devemos fazer para posicionar os braços e antebraços corretamente?
  - Os braços devem estar a frente do corpo e os antebraços esticados e apoiados totalmente sobre a mesa.
  - Os braços devem ficar nas laterais do corpo, os cotovelos dobrados e os antebraços totalmente apoiados sobre a mesa
  - Os braços devem ficar nas laterais do corpo, os cotovelos dobrados e apoiar um pouco os antebraços sobre a mesa.

## APÊNDICE 5

### Questionário sobre postura sentada - Folha 2

- 1) Quando estamos sentados, o que precisamos fazer para posicionar os pés corretamente?
  - Dobrar os joelhos, deixar as pernas um pouco esticadas e apoiar no chão os artelhos (dedos dos pés).
  - Dobrar os joelhos, deixar as pernas um pouco esticadas e apoiar totalmente os pés no chão.
  - Dobrar os joelhos, deixar as pernas bem dobradas e apoiar totalmente os pés no chão.
  
- 2) Quando estamos sentados, o que devemos fazer para posicionar a coluna (costas) corretamente?
  - As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte de trás do assento da cadeira, a coluna ficar posicionada de modo que os abdominais (a barriga) não se aproxime das coxas e o pescoço não fique dobrado.
  - As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte de trás do assento da cadeira, a coluna deve ficar posicionada de modo que os abdominais (a barriga) se aproxime das coxas e o pescoço não fique dobrado.
  - As nádegas, o “bumbum” deve ficar na parte da frente do assento da cadeira, a coluna lombar (parte baixa das costas) deve ficar posicionada de modo que os abdominais (a barriga) não se aproxime das coxas e o pescoço dobrado para frente.
  
- 3) Quando estamos sentados, o que devemos fazer para posicionar os braços e antebraços corretamente?
  - Os braços devem ficar nas laterais do corpo, cotovelos um pouco dobrados e os antebraços apoiados totalmente sobre a mesa.
  - Os braços devem ficar nas laterais do corpo, os cotovelos devem ficar um pouco dobrados e os antebraços um pouco apoiados sobre a mesa.
  - Braços a frente do corpo, os cotovelos devem ficar um pouco dobrados e apoiar um pouco os antebraços sobre a mesa.

## APÊNDICE 6

### Questionário sobre postura sentada - Folha 3

- 1) Quando estamos sentados, o que precisamos fazer para posicionar os pés corretamente?
  - Dobrar os joelhos, esticar um pouco as pernas e apoiar totalmente os pés no chão.
  - Dobrar os joelhos, dobrar um pouco as pernas e apoiar totalmente os pés no chão.
  - Dobrar os joelhos, esticar um pouco as pernas e apoiar totalmente só os calcanhares.
  
- 2) Quando estamos sentados, o que devemos fazer para posicionar a coluna (costas) corretamente?
  - O alinhamento (a direção) da coluna deve ficar na mesma direção das nádegas, o “bumbum”. As nádegas devem ficar na parte de trás do assento da cadeira e o pescoço não pode dobrar para nenhum dos lados.
  - O alinhamento (a direção) da coluna deve ficar um pouco mais para frente das nádegas, o “bumbum”. As nádegas devem ficar na parte da frente do assento da cadeira e o pescoço pode dobrar um pouco para frente.
  - O alinhamento (a direção) da coluna deve ficar um pouco mais para trás das nádegas, o “bumbum”. As nádegas devem ficar na parte de trás do assento da cadeira e o pescoço não pode dobrar.
  
- 3) Quando estamos sentados, o que devemos fazer para posicionar os braços e antebraços corretamente?
  - Braços a frente do corpo, cotovelos dobrados e antebraços um pouco apoiados sobre a mesa.
  - Braços ao lado do corpo, cotovelos um pouco dobrados e antebraços um pouco apoiados sobre a mesa.
  - Braços ao lado do corpo, cotovelos dobrados e antebraços totalmente apoiados sobre a mesa.

## APÊNDICE 7

### Protocolo de avaliação do comportamento verbal e não-verbal - Grupo DF

Nome:

Fase

Data:

1ª TENTATIVA

Comportamento verbal (pés)  sim  não

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (coluna)  sim  não

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (antebraços)  sim  não

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

2ª TENTATIVA

Comportamento verbal (pés)

sim

não

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (coluna)  sim  não

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (antebraços)  sim  não

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

3ª TENTATIVA

Comportamento verbal (pés)  sim  não

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não



## APÊNDICE 8

### Protocolo de avaliação do comportamento verbal e não-verbal- Grupo FD

Nome:

Fase

Data:

1ª TENTATIVA

Comportamento não verbal

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (pés)  sim  não

---

Comportamento não verbal

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (coluna)  sim  não

---

Comportamento não verbal

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (antebraços)  sim  não

---

2ª TENTATIVA

Comportamento não verbal

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (pés)  sim  não

---

Comportamento não verbal

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (coluna)  sim  não

---

Comportamento não verbal

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (antebraços)  sim  não

---

3ª TENTATIVA

Comportamento não verbal

	5 segundos	60 segundos
--	------------	-------------

Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (pés)  sim  não

---

Comportamento não verbal

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (coluna)  sim  não

---

Comportamento não verbal

	5 segundos	60 segundos
Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Comportamento verbal (antebraços)  sim  não

## APÊNDICE 9

### Protocolo de avaliação do comportamento verbal e não-verbal- Grupo DFD

**Nome:**

**Fase**

**Data:**

1ª TENTATIVA

1º Comportamento verbal (pés)

2º Comportamento verbal (pés)

sim  não

sim  não

5 segundos

60 segundos

Apoio dos pés  sim  não

sim  não

Apoio da lombar  sim  não

sim  não

Apoio da cervical  sim  não

sim  não

Apoio dos antebraços  sim  não

sim  não

1º Comportamento verbal (coluna)

2º Comportamento verbal (coluna)

sim  não

sim  não

5 segundos

60 segundos

Apoio dos pés  sim  não

sim  não

Apoio da lombar  sim  não

sim  não

Apoio da cervical  sim  não

sim  não

Apoio dos antebraços  sim  não

sim  não

1º Comportamento verbal (antebraços)

2º Comportamento verbal (antebraços)

sim  não

sim  não

5 segundos

60 segundos

Apoio dos pés  sim  não

sim  não

Apoio da lombar  sim  não

sim  não

Apoio da cervical  sim  não

sim  não

Apoio dos antebraços  sim  não

sim  não

2ª TENTATIVA

1º Comportamento verbal (pés)

2º Comportamento verbal (pés)

sim  não

sim  não

5 segundos

60 segundos

Apoio dos pés  sim  não

sim  não

Apoio da lombar  sim  não

sim  não

Apoio da cervical  sim  não

sim  não

Apoio dos antebraços  sim  não

sim  não

1º Comportamento verbal (coluna)

2º Comportamento verbal (coluna)

sim  não

sim  não

5 segundos

60 segundos

Apoio dos pés  sim  não

sim  não

Apoio da lombar  sim  não

sim  não

Apoio da cervical  sim  não

sim  não

Apoio dos antebraços  sim  não

sim  não

Comportamento verbal (coluna)

sim

não

1º Comportamento verbal (antebraços)

2º Comportamento verbal (antebraços)

sim  não

sim  não

5 segundos

60 segundos

Apoio dos pés  sim  não

sim  não

Apoio da lombar  sim  não

sim  não

Apoio da cervical  sim  não

sim  não

Apoio dos antebraços  sim  não

sim  não

3ª TENTATIVA

1º Comportamento verbal (pés)

2º Comportamento verbal (pés)

sim  não

sim  não

5 segundos

60 segundos

Apoio dos pés  sim  não

sim  não

Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não

---

1º Comportamento verbal (coluna)

sim                       não

2º Comportamento verbal (coluna)

sim                       não

5 segundos

Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não

60 segundos

<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não

---

1º Comportamento verbal (antebraços)

sim                       não

5 segundos

Apoio dos pés	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
Apoio da lombar	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
Apoio da cervical	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
Apoio dos antebraços	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não

2º Comportamento verbal (antebraços)

sim                       não

60 segundos

<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não

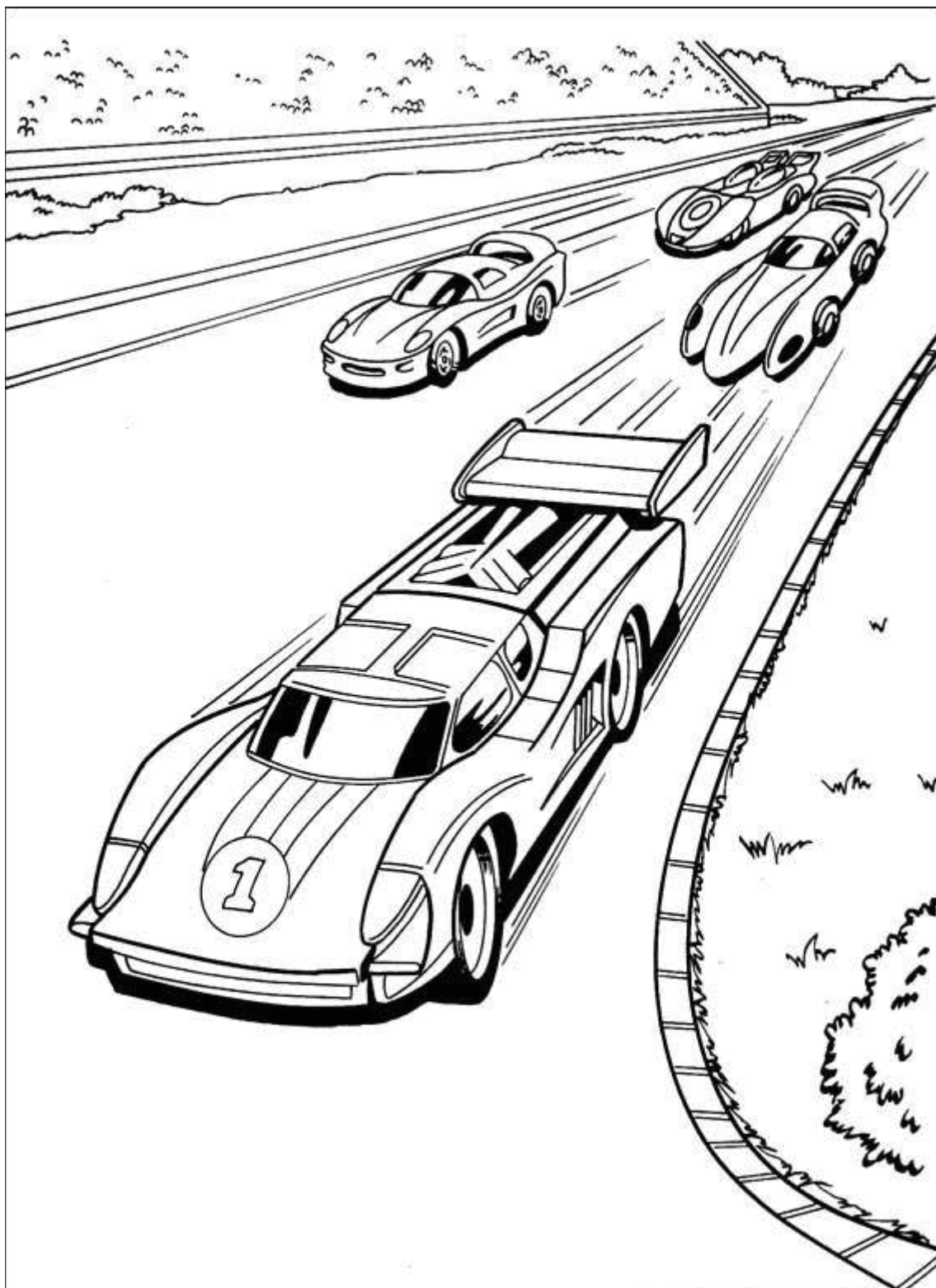
## APÊNDICE 10

### Inventário de levantamento de reforçadores

Nome:

1. Escreva o nome de 3 coisas que você gostaria de trazer da escola para sua casa..
2. O melhor prêmio que poderia ganhar na escola é:
3. As 3 coisas que mais gosto de fazer com meus amigos são:
4. Você gosta de doces? Você pode comer doces?
5. Que tipo de doce você gosta?
6. Gosta de bolinhas de gude?
7. Você prefere bolinhas de gude doces?
8. Você gosta de pintar e desenhar?
9. Que tipo de desenhos gosta de pintar?

APÊNDICE 11  
Desenho da Hotwheels



APÊNDICE 12  
Desenho da Moranguinho

