

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL
DOUTORADO

Algumas contribuições do paradigma de escolha para
o trabalho de pessoas com deficiência intelectual

Giovana Escobal

São Carlos – SP
2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

ALGUMAS CONTRIBUIÇÕES DO PARADIGMA DE ESCOLHA PARA
O TRABALHO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Giovana Escobal

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Educação Especial, área de concentração: Educação de Indivíduos Especiais.

SÃO CARLOS – SP
2011

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

E74ac

Escobal, Giovana.

Algumas contribuições do paradigma de escolha para o trabalho de pessoas com deficiência intelectual / Giovana Escobal. -- São Carlos : UFSCar, 2011.

191 f.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2010.

1. Educação especial. 2. Escolha (Psicologia). 3. Preferência. 4. Trabalho. 5. Esquemas concorrentes. 6. Deficiência intelectual. I. Título.

CDD: 371.9 (20^a)



Banca Examinadora da Tese de **Giovana Escobal**

Prof.Dr. Antonio Celso de Noronha Goyos
(UFSCar)

Ass. Antonio Celso de Noronha Goyos

Profa. Dra. Deisy das Graças de Souza
(UFSCar)

Ass. Deisy das Graças de Souza

Profa. Dra. Maria Amélia Almeida
(UFSCar)

Ass. Maria Amélia Almeida

Prof. Dr. Thomas Higbee
(Utah State University/Estados Unidos)

Ass. Thomas S. Higbee

Profa. Dra. Josele Abreu-Rodrigues
(UnB)

Ass. Joséle Abreu

Orientador:

Prof. Dr. Antônio Celso de Noronha Goyos

*À minha família, em particular aos meus pais e minha irmã,
Pelo amor e apoio incondicional, que me fortalece
e me dá suporte para crescer, por acreditar em
mim, pelo incentivo e apoio, pela coragem, força e
compreensão e pela presença constante em minha
vida ao longo de todo meu percurso. A vocês,
minha eterna gratidão e amor.*

Apoio

FAPESP

Agradecimentos

A Deus.

A Antonio Celso de Noronha Goyos com quem convivo desde a graduação e, desde então, aprendi a admirar e respeitar como orientador. Pelos anos de convivência, compreensão e paciência. Agradeço por ter me incentivado e ensinado a pesquisar. Por ter acreditado e investido em mim. Cada vez mais reconheço quão importantes foram suas contribuições não só para minha formação acadêmica, como também pessoal.

À FAPESP que tornou possível esses anos de dedicação à pesquisa.

À minha família, minha base, em quem sempre encontrei as melhores influências e os relacionamentos mais doces que a vida pode me oferecer. Mesmo nos momentos mais difíceis me fizeram acreditar que eu conseguiria.

Aos professores e técnicos da UFSCar, em particular do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial - PPGEES e Departamento de Psicologia, que contribuíram ao longo dos anos com a sua dedicação, ajuda e amizade.

Às professoras Dra. Deisy das Graças de Souza e Elenice Hanna, pelas leituras cuidadosas e discussões que muito contribuíram durante todo o percurso do trabalho.

Aos pesquisadores Richard R. Saunders, Edmund Fantino e Stephanie Stolarz Fantino pela consultoria ao projeto e pela acolhida em Kansas City e na Universidade do Kansas e em San Diego e na Universidade da Califórnia.

Aos membros do LAHMIEI, pelo apoio, amizade e troca de aprendizagens, pela curiosidade em aprender, pelo espírito de equipe e pelas contribuições e conversas muito produtivas.

À Instituição APAE, São Carlos, SP, por ter cedido seu corpo diretor e técnico, instalações e apoio amplo e contínuo, sem o qual este estudo não teria se concretizado. Obrigada pelos votos de confiança e apoio a esta pesquisa.

A todos os participantes da pesquisa e seus pais, ao longo destes anos, pela confiança em nossa pesquisa.

Índice Analítico

Resumo.....	xiv.
Prefácio.....	xv.
Prólogo.....	xxi.
Introdução.....	1.
Objetivos.....	25.
Método.....	27.
Participantes.....	27.
Local.....	29.
Recursos materiais.....	30.
Tarefa de trabalho.....	34.
Procedimentos Preliminares.....	38.
Avaliação de preferência.....	40.
Procedimento Geral.....	40.
Ensino preliminar.....	43.
Procedimentos de ensino da resposta de escolha.....	44.
Fases 1, 2, 3 e 4.....	47.
Delineamento experimental.....	56.
Procedimento para registro e para cálculo de fidedignidade.....	57.
Procedimento para análise de dados.....	58.
Resultados.....	60.
Discussão.....	111.
Considerações.....	135.
Referências.....	136.
Anexos.....	148.
Anexos I, II, III e IV – Formulários.....	149.
Termo de consentimento esclarecido.....	149.
Autorização.....	151.
Modelo de relatório do aparato experimental de escolha.....	152.
Protocolo de registro observacional.....	153.
Anexo V - Itens de preferência escolhidos na avaliação inicial (AI) e na avaliação posterior (AP) de preferência.....	154.
Anexo VI – Itens de preferência escolhidos por P1, P2, P3 e P4.....	155.
Anexo VII – Número de erros e tempo médio, sem e com arranjo, apresentados separadamente para as Fases 1, 2, 3 e 4.....	173.
Anexo VIII – Número de escolha dos Participantes 1, 2, 3 e 4 para cada item de preferência.....	174.
Anexo IX - Número de erros e tempo médio, sem e com arranjo, apresentados separadamente para as Fases 1, 2, 3 e 4.....	175.
Anexo X – Alternativa sem e com arranjo escolhida, tempo de execução da tarefa, número de erros e tipo de erro em cada capa para P1, P2, P3 e P4 nas Fases 1, 2, 3 e 4.....	176.
Índice de quadros.....	viii.
Índice de tabelas.....	ix.
Índice de tabelas referentes aos Anexos.....	xi.
Índice de figuras.....	xii.

Índice de quadros

<i>Quadro 1.</i> Escolha de itens de preferência em cada tentativa da Fase de ensino da tarefa para P.....	155.
<i>Quadro 2.</i> Escolha de itens de preferência em cada tentativa da Fase de ensino da tarefa para P2.....	156.
<i>Quadro 3.</i> Escolha de itens de preferência em cada tentativa da Fase de ensino da tarefa para P3.....	157.
<i>Quadro 4.</i> Escolha de itens de preferência em cada tentativa da Fase de ensino da tarefa para P4.....	158.
<i>Quadro 5.</i> Escolha de itens de preferência em cada tentativa das Fases 1, 2, 3 e 4 para P1.....	159.
<i>Quadro 6.</i> Escolha de itens de preferência em cada tentativa das Fases 1, 2, 3 e 4 para P2.....	163.
<i>Quadro 7.</i> Escolha de itens de preferência em cada tentativa das Fases 1, 2, 3 e 4 para P3.....	167.
<i>Quadro 8.</i> Escolha de itens de preferência em cada tentativa das Fases 1, 2, 3 e 4 para P4.....	170.
<i>Quadro 9.</i> Alternativa sem e com arranjo escolhida, tempo de execução da tarefa, número de erros, tipo de erro em cada capa e condição sem e com escolha escolhida para P1 nas Fases 1, 2, 3 e 4.....	176.
<i>Quadro 10.</i> Alternativa sem e com arranjo escolhida, tempo de execução da tarefa, número de erros, tipo de erro em cada capa e condição sem e com escolha escolhida para P2 nas Fases 1, 2, 3 e 4.....	180.
<i>Quadro 11.</i> Alternativa sem e com arranjo escolhida, tempo de execução da tarefa, número de erros, tipo de erro em cada capa e condição sem e com escolha escolhida para P3 nas Fases 1, 2, 3 e 4.....	184.
<i>Quadro 12.</i> Alternativa sem e com arranjo escolhida, tempo de execução da tarefa, número de erros, tipo de erro em cada capa e condição sem e com escolha escolhida para P4 nas Fases 1, 2, 3 e 4.....	187.

Índice de tabelas

<i>Tabela 1.</i> Caracterização dos participantes, por gênero, idade, quociente intelectual (QI), diagnóstico, e tempo de escolarização.....	28.
<i>Tabela 2.</i> Análise da tarefa de trabalho com a identificação das instruções e dos comportamentos motores necessários para a sua execução.....	35.
<i>Tabela 3.</i> Apresentação de uma síntese da estratégia experimental da pesquisa.....	36.
<i>Tabela 4.</i> Relação dos itens por categoria escolhidos pelos participantes durante a avaliação inicial (AI) e a avaliação posterior (AP), classificados em níveis de preferência alto (cinza escuro), médio(cinza médio) e baixo (cinza claro).....	61.
<i>Tabela 5.</i> Porcentagem de escolhas dos itens de preferência alto (A)(cinza escuro), médio (M) (cinza médio) e baixo (B) (cinza claro) para os quatro participantes na fase de ensino da tarefa sem e com arranjo instrucional.....	63.
<i>Tabela 6.</i> Porcentagem de escolhas dos itens de preferência alto (A) (cinza escuro), médio (M) (cinza médio) e baixo (B) (cinza claro) para os quatro participantes nas Fases 1 e 2, sem e com arranjo, SA e CA, respectivamente.....	65.
<i>Tabela 7.</i> Escolha de itens de preferência (salgadinho ou bala), escolha de se prefere ou não escolher entre salgadinho e bala, escolha entre alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, escolha do botão associado a alternativa de trabalho apresentada anteriormente para P1.....	66.
<i>Tabela 8.</i> Escolha de itens de preferência (salgadinho ou bala), escolha de se prefere ou não escolher entre salgadinho e bala, escolha entre alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, escolha do botão associado a alternativa de trabalho apresentada anteriormente para P2.....	67.
<i>Tabela 9.</i> Escolha de itens de preferência (salgadinho ou bala), escolha de se prefere ou não escolher entre salgadinho e bala, escolha entre alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, escolha do botão associado a alternativa de trabalho apresentada anteriormente para P3.....	68.
<i>Tabela 10.</i> Escolha de itens de preferência (salgadinho ou bala), escolha de se prefere ou não escolher entre salgadinho e bala, escolha entre alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, escolha do botão associado a alternativa de trabalho apresentada anteriormente para P4.....	69.
<i>Tabela 11.</i> Número (N) e porcentagem (P) de erros por tipos de erro para cada participante na fase de ensino da tarefa, sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente.....	71.
<i>Tabela 12.</i> Número e porcentagem de erros por tipo de erro para cada participante nas fases 1, 2, 3 e 4, sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente.....	76.
<i>Tabela 13.</i> Número total de erros por tipo de erro e por alternativa de trabalho, sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente, nas Fases 1, 2, 3 e 4 para cada participante.....	77.
<i>Tabela 14.</i> Número de instruções fornecidas a cada participante ao longo da fase de ensino da tarefa, sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente.....	79.
<i>Tabela 15.</i> Número de instruções por tipo de instrução: (oral (O), gestual (G), oral mais gestual (O+G) e modelo (M)), fornecida aos participantes na fase de ensino da tarefa sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente.....	80.
<i>Tabela 16.</i> Número relativo de escolhas (NRE) pela alternativa com arranjo instrucional (CA) e número total de oportunidades de escolha (NTE) nas fases 1, 2, 3 e 4.....	89.
<i>Tabela 17.</i> Número total de tentativas (NTT); número de tentativas nas alternativas sem (SA) e com (CA) arranjo instrucional; número e porcentagem de mudanças da alternativa (SA) para a alternativa (CA) e da alternativa (CA) para a alternativa (SA); porcentagem média de	

mudanças entre alternativas e número de respostas por mudanças; número total de mudanças; porcentagem total de mudanças e número de respostas por mudança (r/m) nas alternativas (SA) e (CA) nas fases 1, 2, 3 e 4.....	91.
<i>Tabela 18.</i> Número relativo de escolhas (NRE) da condição com escolha (CE) e número total de tentativas de escolha nas fases 2 e 4.....	100.
<i>Tabela 19.</i> Número total de tentativas (NTT); número de tentativas nas condições sem (SE) e com (CE) escolha; número e porcentagem de mudanças da condição (SE) para a condição (CE) e da condição (CE) para a condição (SE); porcentagem média de mudanças entre condições e número de respostas por mudanças; número total de mudanças; porcentagem total de mudanças; número total de mudanças; porcentagem total de mudanças e número de respostas por mudanças (r/m) nas nas condições (SE) e (CE) nas fases 2 e 4.....	102.
<i>Tabela 20.</i> Número de tentativas, número de e porcentagem de erros apresentados pelos participantes nas condições sem e com escolha, SE e CE, respetivamente, nas Fases 2 e 4.	108.
<i>Tabela 21.</i> Tempo médio gasto para a execução da tarefa pelos participantes nas condições sem e com escolha.....	109.

Índice de tabelas referentes aos Anexos

<i>Tabela 1.</i> Itens de preferência escolhidos na avaliação inicial (AI) e na avaliação posterior (AP) de preferência.....	154.
<i>Tabela 2.</i> Número de escolha de P1 para cada item de preferência.....	173.
<i>Tabela 3.</i> Número de escolha de P2 para cada item de preferência.....	173.
<i>Tabela 4.</i> Número de escolha de P3 para cada item de preferência.....	173.
<i>Tabela 5.</i> Número de escolha de P4 para cada item de preferência.....	173.
<i>Tabela 6.</i> Número de erros, sem e com arranjo, apresentados separadamente para as Fases 1, 2, 3 e 4.....	174.
<i>Tabela 7.</i> Tempo médio, sem e com arranjo, apresentado separadamente para as Fases 1, 2, 3 e 4.....	175.

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Arranjo instrucional com dispositivos sendo utilizados na tarefa.....	20.
<i>Figura 2.</i> Disposição da sala (A) e aparato (B) utilizados para a coleta de dados nas fases experimentais do estudo.....	29.
<i>Figuras 3.</i> Arranjo instrucional adaptado.....	30.
<i>Figura 4.</i> Aparato experimental utilizado para teste de discriminação da relação entre botões e alternativas de trabalho.....	31.
<i>Figura 5.</i> Aparato experimental e dispositivo com botões acoplados para o estudo do comportamento de escolha de alternativas de trabalho.....	32.
<i>Figura 6.</i> Aparato experimental com nova divisória e três partes divididas igualmente no aparato.....	33.
<i>Figura 7.</i> Itens de preferência disponibilizados sobre a mesa da maneira como eram apresentados ao longo das tentativas das fases experimentais desse estudo, em que o participante, após encerrar uma capa, escolhia um item de sua preferência.....	39.
<i>Figura 8.</i> Ilustra a situação experimental neste momento do estudo.....	42.
<i>Figura 9.</i> Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.....	48.
<i>Figura 10.</i> Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1A. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.....	49.
<i>Figura 11.</i> Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1B. O sinal “+” representa o item de preferência do participante. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.....	49.
<i>Figura 12.</i> Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1B1. O sinal “+” representa o item de preferência do participante. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.....	50.
<i>Figura 13.</i> Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1B2. O sinal “+” representa o item de preferência do participante. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.....	51.
<i>Figura 14.</i> Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1B3. O sinal “+” representa o item de preferência do participante. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.....	51.
<i>Figura 15.</i> Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato; e das condições sem e com escolha, posição direita e esquerda do aparato, respetivamente, na Fase 2. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.....	54.
<i>Figura 16.</i> Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 3. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.....	55.

<i>Figura 17.</i> Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato; e das condições sem e com escolha, posição direita e esquerda do aparato, respectivamente, na Fase 4. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.....	56.
<i>Figura 18.</i> Número de erros de cada participante durante a execução da tarefa de trabalho completa ao longo das tentativas de ensino. Cada capa correspondia a uma tentativa. Os losangos claros e escuros representam o desempenho sem e com arranjo instrucional, respectivamente. Os números 1, 2, 3 e 4 referem-se às etapas 1, 2, 3 e 4.....	69.
<i>Figura 19.</i> Número de erros de cada participante para executar a tarefa de trabalho completa ao longo das tentativas das Fases 1, 2, 3 e 4. Os losangos claros e escuros representam o desempenho sem e com arranjo instrucional, respectivamente.....	75.
<i>Figura 20.</i> Tempo gasto, em minutos, para executar a tarefa de trabalho na Fase de ensino da tarefa. Os losangos claros e escuros representam o desempenho sem e com arranjo instrucional, respectivamente.....	81.
<i>Figura 21.</i> Tempo gasto, em minutos, para executar a tarefa de trabalho completa nas tentativas das Fases 1, 2, 3 e 4. Os losangos claros e escuros representam o desempenho sem e com arranjo instrucional, respectivamente.....	83.
<i>Figura 22.</i> Tempo médio, em minutos, gasto para conclusão da tarefa na fase de ensino da tarefa de trabalho, sem e com arranjo instrucional, barras claras e escuras, respectivamente.....	85.
<i>Figura 23.</i> Tempo médio, em minutos, gasto para conclusão da tarefa dos participantes nas fases 1, 2, 3 e 4, sem e com arranjo instrucional, barras claras e escuras, respectivamente.....	86.
<i>Figura 24.</i> Porcentagem de escolhas efetuada nos elos iniciais em relação às alternativas sem arranjo (barras claras) e com arranjo (barras escuras) ao longo das tentativas das Fases 1, 2, 3 e 4, para os Participantes 1, 2, 3 e 4. As indicações numéricas acima de cada barra referem-se ao número total de escolha para a alternativa em questão.....	87.
<i>Figura 25.</i> Apresenta dados de taxa de mudança em cada mudança da alternativa SA para a alternativa CA (painéis à esquerda) e da alternativa CA para a alternativa SA (painéis à direita) nas Fases 1, 2, 3 e 4 do estudo. Os losangos claros e escuros representam mudança da alternativa SA para a alternativa CA e mudança da alternativa CA instrucional para a alternativa SA, respectivamente.....	93.
<i>Figura 26</i> Porcentagem de escolha (Eixo y) para alternativas sem e com arranjo instrucional ao longo das sessões das Fases 1, 2, 3 e 4 (Eixo x). As barras claras indicam o trabalho sem arranjo instrucional e as barras escuras, com arranjo instrucional.....	97.
<i>Figura 27.</i> Porcentagem de escolha efetuada pelos participantes em relação às condições sem e com escolha, barras claras e escuras, respectivamente, nas fases 2 e 4. As indicações numéricas acima de cada barra indica o número total de respostas de escolha na condição em questão.....	99.
<i>Figura 28</i> Taxa de mudança em cada mudança da condição SE para cE (painéis à esquerda) e da condição CE para SE (painéis à direita) ao longo das Fases 2 e 4 do estudo. Os losangos claros e escuros representam mudança da condição sem escolha para a condição com escolha e mudança da condição com escolha para a condição sem escolha, respectivamente.....	103.
<i>Figura 29</i> Porcentagem de escolha efetuada pelos participantes em relação às condições sem escolha e com escolha, barras claras e escuras, respectivamente, ao longo das sessões das Fases 2 e 4.....	107.

Resumo

Para a Análise Operante do Comportamento, entre comportamento e escolha há uma relação bidirecional, porque cada estímulo ambiental tem o potencial de controlar várias respostas e os repertórios dos indivíduos são complexos. A seleção da resposta a ser emitida diante de cada estímulo em cada contexto constitui-se em uma condição com escolha. O comportamento de escolha é estudado tipicamente por meio de esquemas concorrentes com encadeamento, e aplicações práticas do modelo experimental têm sido cada vez mais frequentes. O presente estudo pretendeu investigar a escolha de adultos com deficiência intelectual sob condições de trabalho; avaliar a preferência pelos componentes do trabalho; e avaliar a influência da situação de escolha e não escolha sobre parâmetros de desempenho nessas condições. Quatro indivíduos aprenderam uma tarefa, sem e com arranjo instrucional. A tarefa de trabalho ensinada consistia em montar capas de blocos de anotações por meio da colagem de pedaços de papel dobradura sobre papel cartão. O arranjo, desenvolvido para a tarefa de trabalho, continha dispositivos para colocação de papel picado, fundo de capas e cola. Seu objetivo foi prover assistência imediata, aumentar ou manter a frequência do comportamento e prevenir erros na rotina da tarefa. Em seguida, foram introduzidos os esquemas concorrentes com encadeamento. O participante pôde escolher, no primeiro elo, pressionando um botão sob esquemas de razão fixa (FR 1), a condição, com ou sem arranjo instrucional, com a qual trabalharia no segundo elo. Na Fase 2, os participantes podiam escolher, ainda pressionando um botão e sob esquemas de razão fixa (FR1) entre a alternativa de esquemas múltiplos, sem escolha, ou nos esquemas concorrentes com encadeamento, com escolha. Nos esquemas múltiplos, os componentes se alternavam de forma quase randômica e diferiam com relação à presença ou ausência do arranjo instrucional. O critério definido para estabilidade de resposta para o desempenho em relação aos parâmetros tempo e erros, respectivamente, era de variação máxima de um minuto em torno da média para o parâmetro tempo e variação máxima de um erro em torno da média para o parâmetro número de erros, ambos para três tentativas consecutivas. O critério definido para estabilidade da resposta de escolha era de emissão de pelo menos 12 escolhas no elo inicial dos esquemas concorrentes com encadeamento e emissão de 100% de respostas de escolha nos elos iniciais dos esquemas concorrentes com encadeamento com preferência para uma das condições com ou sem arranjo e com ou sem escolha em quatro tentativas (uma sessão) em duas sessões consecutivas. O desempenho sob esquemas múltiplos, sem escolha do componente, foi comparado com o desempenho sob esquemas concorrentes com encadeamento, em que os participantes puderam escolher a alternativa com que iriam trabalhar, para verificar a função da escolha sobre o desempenho nas alternativas, com e sem arranjo. Na fase de ensino da tarefa, os participantes aprenderam os seis passos da tarefa e ocorreu maior quantidade de níveis de ajuda na presença do componente sem arranjo. Tanto na fase de ensino da tarefa, como nas Fases 1, 2, 3 e 4, todos os participantes concluíram a tarefa, em média, mais rapidamente na presença do arranjo. A alternativa com arranjo instrucional e a condição com escolha mostraram ser opções preferíveis sob o ponto de vista do indivíduo com deficiência intelectual. Além disso, no geral, trabalhando na presença da condição com escolha os participantes concluíram a tarefa com tempo médio total menor, e mantiveram o número de erros em nível baixo. A escolha foi exercida, portanto, sem prejuízo de seu desempenho nos parâmetros analisados. O estudo contribui para o desenvolvimento de programas de capacitação profissional do indivíduo com deficiência intelectual severo, e traz implicações práticas importantes para o planejamento de ensino para essa população.

Palavras-chaves: escolha, preferência, esquemas múltiplos, esquemas concorrentes, trabalho, indivíduos com deficiência intelectual, arranjo instrucional.

Abstract

For the Analysis of Operant Behavior, between behavior and choice there is a bidirectional relationship, because each environmental stimulus has the potential to control various responses and the repertoires of individuals are complex. The selection of the response to be emitted before each stimulus in each context constitutes in a condition of choice. The choice behavior is typically studied by concurrent schedules and chain concurrent schedules of reinforcement, and practical applications of the experimental model have been increasingly frequent. The present study aimed to investigate the choice of adults with intellectual disabilities under work conditions; assess the preference for work components and to evaluate the influence of the situation of choice and no choice on parameters performance in such conditions. Four individuals have learned a task, with and without environmental work support. The work task was to assemble notebook's cover by gluing pieces of paper on the background cover. The arrangement developed for the work task, contained devices for placement of shredded paper, background covers and glue. Its goal was to provide immediate assistance to increase or maintain the frequency of the behavior and prevent errors in routine task. Then, the chain concurrent schedules of reinforcement were introduced. The participant could choose, in the first link, pressing a button on a fixed ratio schedules (FR 1), the condition, with or without environmental work support, with which would work on the second link. In Phase 2, participants could choose, still pressing a button and under fixed ratio schedules (FR1) among multiple schedules of reinforcement, without choice, and concurrent chain schedules of reinforcement, with choice. In multiple schedules, the components alternated in an almost random manner and differed in relation to the presence or absence of environmental work support. The criterion for response stability for parameters performance in relation to time and number of errors, respectively, was maximum variation of a minute around the average for the time parameter and a maximum variation of one error around the average for the number of errors parameter, both for three consecutive trials. The criterion for stability of the choice response was to emit at least 12 choices in the initial link of the chain concurrent schedules and emission of 100% of choice responses in the initial links of the chain concurrent schedules with a preference for one of the alternatives with or without environmental work support and with and without choice in four trials (one session) in two consecutive sessions. The performance under multiple schedules, without choice of component, was compared with performance under concurrent schedules, in which participants could choose the alternative that would work to verify the function of choice on performance in the alternatives, with and without environmental work support. In the teaching phase, participants learned the six steps of the task and showed a higher amount of instructions without the environmental work support. Both in the teaching phase and in Phases 1, 2, 3 e 4, all participants completed the task, on average, faster in the presence of the environmental work support. The condition with environmental work support and the alternative with choice proved to be preferable from the point of view of the individual with intellectual disabilities. Moreover, in general, working in the presence of the condition of choice, the participants completed the task with lower average of total time, and kept the number of errors in low level. Choice was made, therefore, without prejudice to its performance in the parameters analyzed. The study contributes to the development of professional training programs of individuals with intellectual disabilities, and brings important practical implications for planning education for this population.

Keywords: choice, preference, multiple schedules, chain concurrent schedules, work, individuals with intellectual disabilities, environmental work support.

Prefácio

O trabalho apresentado é resultante de minha experiência na área de Análise do Comportamento e, mais especificamente, no estudo de habilidades complexas em pessoas com deficiência intelectual.

O termo pessoas com deficiência intelectual será utilizado ao longo desse estudo em substituição ao termo deficientes mentais por ser considerado, atualmente, o termo mais adequado pela literatura.

Ao longo da graduação, em Pedagogia, deparei-me com o tema Educação Especial ao cursar algumas disciplinas que englobavam teorias relacionadas a indivíduos com atraso no desenvolvimento intelectual e, mais especificamente, quando trabalhei com tais indivíduos em meus estágios curriculares. Observei uma série de déficits e não possuía conhecimento suficiente para contribuir. Interessei-me em conhecer mais sobre a área, estudar cientificamente o assunto e me aperfeiçoar para aprender a trabalhar com esses déficits e realizar intervenções diretas com as pessoas com necessidades especiais, auxiliar os professores e os pais.

Procurei buscar alguma atividade acadêmica que pudesse me ajudar a desenvolver conhecimentos na área de Educação Especial. A minha inserção nesta área se deu no segundo ano do curso de Pedagogia da UFSCar, quando comecei a cursar uma disciplina optativa cujo nome era Informática na Educação Infantil. Esta disciplina foi ministrada pelo professor Dr. Celso Goyos, que foi responsável pela minha opção em realizar pesquisa na área de Análise do Comportamento e, assim, entrar em contato com um universo completamente diferente de tudo o que eu estava estudando.

Através do relato de seus experimentos, o professor Celso despertou em mim o interesse e o gosto pela pesquisa e, sobretudo, deu-me a oportunidade de realizar atividades de iniciação científica em seu laboratório. Foi o início de minha participação como membro do LAHMIEI – Laboratório de Aprendizagem Humana, Multimídia Interativa e Ensino

Informatizado, do qual faço parte há sete anos. Foi um período de grande aprendizado e de embasamento para pesquisas posteriores.

A caminhada não foi fácil por eu ter vindo de outra área e não ter tido experiência com pesquisa. Estudei muito, errei bastante, mas, depois de um tempo, já estava coletando dados para meu projeto de iniciação científica em uma escola de educação especial para crianças e adultos com atraso no desenvolvimento intelectual, autismo e outras síndromes, na qual eu me sentia à vontade por me identificar com os alunos e conseguir vislumbrar uma perspectiva satisfatória. Meu projeto de iniciação científica tinha como objetivo analisar o comportamento de escolha de adultos com atraso no desenvolvimento intelectual sob duas condições de trabalho, com e sem arranjo instrucional, e avaliar a influência da situação de escolha sobre parâmetros de desempenho nessas condições. Tal trabalho possibilitou-me aprender muitas coisas. Dele surgiram novas idéias que, posteriormente, transformaram-se em meu trabalho de mestrado.

Tornei-me mestranda do programa de Pós-graduação em Educação Especial. Meu estudo teve como objetivo principal analisar o comportamento de escolha de indivíduos com atraso no desenvolvimento intelectual entre condições de trabalho realizado com e sem arranjo instrucional, e avaliar a influência da situação de escolha sobre parâmetros de desempenho no trabalho, tentando eliminar as possíveis variáveis que podem ter influenciado os resultados do trabalho de iniciação científica realizado anteriormente. Minhas experiências com os princípios da Análise do comportamento e as diversas maneiras de aplicação em minha área de interesse – comportamento de escolha – têm me fascinado. O acesso a oportunidades de escolha é um componente importante do processo de normalização para indivíduos com atraso no desenvolvimento intelectual. Observar o progresso e o potencial desses indivíduos, por meio de minhas intervenções, e vê-los se tornarem mais independentes e com menos necessidade de supervisão, me traz grande satisfação.

Minhas oportunidades de aprendizagem no LAHMIEI não pararam por aí. Participei também de um projeto de preparação para o trabalho de indivíduos com atraso no desenvolvimento intelectual. Tal projeto demorou quase três anos para ser desenvolvido, fizemos parcerias importantes, discutimos leis, direitos e deveres, experiências positivas de inclusão de deficientes no Brasil e no mundo, cursos para profissionais referentes à profissionalização, sobre o próprio preparo dos indivíduos com atraso no desenvolvimento intelectual para o trabalho, etc. Foram reuniões quinzenais muito produtivas que trouxeram muitos benefícios a todos os envolvidos. Tornamos o principal objetivo do curso uma realidade, apesar das adversidades enfrentadas. Realizamos um curso na UFSCar sobre o preparo do indivíduo com deficiência intelectual para o trabalho, aberto para toda a comunidade local e comunidades vizinhas, que teve um público bastante heterogêneo: graduandos, professores, profissionais de instituições especiais, etc. O curso teve bastante aceitação, o que nos rendeu novos cursos, um mais condensado, a pedido de um dos grupos de profissionais que participou do curso anterior e que gostaria que transmitíssemos conhecimentos para outras pessoas de sua instituição e outro com um módulo a mais que o original. Como produto dos cursos, publicamos um livro composto por cada um dos módulos que foram ministrados no curso original e no qual sou autora de dois capítulos, referentes aos dois módulos em que ministrei aulas.

Além disso, realizo pesquisas na área de avaliação de itens de preferência e preferência por tarefas ou condições de trabalho, e avalio os efeitos de operações motivacionais sobre tais itens e condições.

Neste contexto de minhas experiências com a área de Educação Especial, vivenciei conflitos e tensões de diversas forças atuantes, percebi como funciona a engrenagem institucional e aprendi a conviver com limites e possibilidades do complexo panorama das políticas públicas. Com todas as experiências, posso dizer que sou hoje uma pessoa diferente,

aprendi muito nestes anos de laboratório com minhas práticas, convivências, mas percebi também o quanto preciso aprender ainda.

Tornei-me aluna de doutorado do Programa de Educação Especial. Meu projeto foi delineado para tentar eliminar variáveis que podem ter influenciado o trabalho realizado no mestrado. Acredito ter alcançado os objetivos propostos: desenvolvemos um aparato experimental, com auxílio da FAPESP, para estudar o comportamento de escolha de maneira mais estruturada, com registros fidedignos das respostas de escolha, e nos estudos realizados nele, procuramos controlar as variáveis que não haviam sido controladas no estudo do mestrado. Os caminhos foram difíceis, pois o aparato demorou para ser desenvolvido (um ano e meio); não possuíamos um local adequado para colocar o aparato na universidade, tampouco nas instituições da cidade, nas quais os dados poderiam ser coletados. Depois de muito tempo tentando solucionar o problema, conseguimos colocá-lo no almoxarifado de uma instituição especial; um local sujo, escuro e cheio de materiais diversos. Apesar das condições adversas, coletamos os dados dos dois estudos do doutorado com sucesso.

No doutorado também realizei um estágio de pesquisa no exterior, na Universidade da Califórnia, campus San Diego, sob a supervisão de Edmund Fantino e Stephanie Stolarz-Fantino, pesquisadores a quem muito admirava pelas enormes contribuições fornecidas à área de escolha, e que agora passei a admirar mais ainda, não só como exímios pesquisadores, mas também como seres humanos com quem tive experiências inesquecíveis. Na universidade da Califórnia, pude estudar e realizar experimentos que envolveram a alocação de recursos, um tipo de escolha menos frequentemente estudada por analistas do comportamento. Coletei dados com 636 participantes!

Os economistas e os psicólogos têm estado entre os cientistas sociais que utilizam jogos econômicos populares para estudar como os indivíduos alocam recursos entre si e um outro participante. Nessas investigações tem-se, por exemplo, o Jogo da Partilha, o Jogo do

Ultimato, o Jogo do Ditador e o Dilema do Prisioneiro. Esses jogos são importantes na medida em que possibilitam: 1) analisar contingências envolvidas na tomada de decisão das pessoas; 2) caracterizar as escolhas, por exemplo, como ideal, justa ou competitiva e 3) analisar os possíveis efeitos de outras variáveis (e.g., gênero, incentivo monetário, quantidade de dinheiro, etc) sobre as distribuições de escolhas das pessoas para determinar se essas escolhas são estáveis ou influenciadas por tais variáveis.

A experiência foi excelente e aprendi muito.

Dentre minhas ambições profissionais e pessoais desejo desenvolver procedimentos, baseados nos princípios da Análise do Comportamento, eficazes e capazes de produzir conhecimentos nas áreas da Educação, Educação Especial, Psicologia, Informática e Economia, afim de entender melhor determinados comportamentos e as variáveis que os controlam para ser capaz de prevê-los e controlá-los com eficiência, a fim de melhorar a qualidade de vida de diversos indivíduos.

Embora a área de escolha seja uma das que provavelmente mais produz conhecimento em Análise Comportamental, são ainda inúmeras as questões por ela levantadas. Muitas áreas de investigação podem se beneficiar do paradigma de escolha, desde a investigação sobre procedimentos de ensino de comportamentos simples de escolha para pessoas com deficiência intelectual, e desenvolvimentos de programa de ensino para essa população, até aplicações de jogos para o estudo de comportamentos complexos envolvendo cooperação e competição. Pretendo me dedicar aos estudos na área de escolha e produzir cada vez mais conhecimentos que possam ajudar no desenvolvimento da área.

Prólogo

No Brasil, a pessoa com deficiência intelectual é, em geral, diagnosticada tardiamente, enfrentando uma série de barreiras para ter acesso a serviços especializados durante a infância, quando os recebe. Em geral, essa pessoa também é segregada, sendo mantida distante de uma série de serviços e de oportunidades na comunidade em que vive, e próxima de outros serviços cuja eficácia é, no mínimo, questionável. Com frequência, essa pessoa se desenvolve em um contexto pleno de limites econômicos e sociais, para aumentar ainda mais a gravidade da situação (Araújo, Escobal, & Goyos, 2006). Na falta de critérios de desempenho mais rigorosos, a idade da pessoa com deficiência intelectual acaba sendo uma variável determinante da mudança das necessidades a serem atendidas. Em geral, dos 14 aos 18 anos, os esforços acadêmicos são encerrados e essa pessoa é encaminhada para "serviços de preparação para o trabalho". Dadas as condições com que se apresenta em tais serviços, a pessoa com deficiência intelectual pode apresentar com frequência, um dos seguintes problemas ou combinações variadas dos mesmos, a saber: analfabetismo; baixa autoestima; dificuldades de comunicação; ausência ou instabilidade de relacionamentos sociais; falta de repertório básico para o trabalho; problemas de locomoção; distúrbios físicos e de saúde; comportamentos aberrantes, dentre outros (Araújo et al., 2006).

Devido à precariedade do preparo anterior e, conseqüentemente, dos problemas acumulados que apresenta, bem como, em virtude dos variados postos encontrados no mercado de trabalho demandarem uma vastíssima gama de habilidades, papéis e responsabilidades, que transcendem a capacidade da pessoa com deficiência intelectual, é extremamente baixa a probabilidade de que tentativas de implantação de serviços mais diferenciados de preparação para o trabalho sejam bem sucedidas, bem como que ocorra a adaptação bem sucedida dessa pessoa em todos os âmbitos da sociedade (mas veja Araújo et al., 2006). Adicionalmente, essa pessoa apresenta, em geral, grande quantidade de

comportamentos inadequados e incompatíveis aos comportamentos referentes a uma tarefa de trabalho.

Para aumentar a probabilidade dessas pessoas se tornarem independentes e diminuir a necessidade de supervisão das mesmas, a literatura comportamental na área de aprendizagem de pessoas com deficiência intelectual atribuiu, inicialmente, atenção especial para a aprendizagem de habilidades básicas, tais como: vestir-se, alimentar-se e outras habilidades de autocuidados. Essa literatura foi fundamental para permitir o início da mudança do paradigma de atendimento de instituições fechadas, para o de atendimento na comunidade no Brasil.

Em seguida, com a pessoa com deficiência intelectual já na comunidade, e as decorrentes necessidades de seu ajuste a ela, a literatura concentrou-se, mais enfaticamente, no ensino de habilidades acadêmicas básicas, leitura, escrita e atividades relacionadas ao trabalho e que contemplassem mais os valores pessoais da própria pessoa com deficiência intelectual. No entanto, recentemente, as pesquisas têm se expandido para o ensino de habilidades mais complexas, que tratam do funcionamento cognitivo de alto nível dessas pessoas e que visam possibilitar a elas maior cidadania e dignidade, contribuindo para a melhor compreensão e viabilização do paradigma de inclusão (Rodrigues, 2006; Stainback & Stainback, 1992).

Em relação à diferença entre os sistemas legislativos de diferentes países, nos E.U.A. há sustentação na legislação relativa a trabalho apoiado, para que trabalhadores com deficiências intelectuais tenham oportunidade de expressar e obter preferências referentes ao seu trabalho (Parsons, Reid, & Green, 1998).

À medida que adultos com deficiência intelectual recebem cada vez mais oportunidades de treinamento para o trabalho e, conseqüentemente, de empregos na comunidade, torna-se também cada vez mais importante, não só determinar suas escolhas e

preferências nessa área, mas também a incorporação de procedimentos de determinação de escolha nos treinamentos para o trabalho.

A pesquisa básica sobre escolha e preferência desenvolveu uma sólida metodologia para avaliar esse processo (Hanna & Ribeiro, 2005; Herrnstein, 1970). Essa metodologia pode ser adaptada para avaliações de preferências por tarefas de trabalho.

Uma maneira de acessar preferências de trabalho poderia envolver o fornecimento de repetidas oportunidades de escolha entre pares de materiais representando duas tarefas de trabalho ou alternativas para se realizar tal tarefa para, posteriormente, determinar qual tarefa é escolhida mais frequentemente ao longo de oportunidades sucessivas. Este tipo de avaliação foi inicialmente aplicado com pessoas com deficiência intelectual em trabalho abrigado (Mithaug & Hanawalt, 1978) e, mais recentemente, em trabalho com suporte baseado na comunidade (Parsons et al., 1998). O presente estudo tratou do desenvolvimento de habilidades de escolha, em pessoas com deficiência intelectual na situação de trabalho.

Realizar escolha é fundamental para a conduta adaptativa de qualquer indivíduo em seu ambiente social. Escolher está na base dos comportamentos considerados importantes na definição atual de deficiência intelectual, proposta pela Associação Americana de Retardo Mental de 1992 e 2002, no que tange aos grandes grupos de habilidades sociais, práticas e conceituais (Luckasson et al., 1992; Luckasson et al., 2002).

Os benefícios de se oferecer oportunidades de escolha a pessoas com necessidades educacionais especiais, sobretudo àquelas com déficit pronunciado de conduta nos grupos de habilidades sociais, práticas e conceituais são amplos. A todo momento os organismos fazem escolhas e demonstram preferências. Desde as situações mais simples (e.g., o que comer em uma refeição), até as mais complexas, (e.g., qual carreira profissional seguir, com quem se casar, ter ou não filhos), o comportamento de escolha é exigido. Escolher está na base do processo de tomada de decisões, assim como na base do processo de resolução de problemas, e está no cerne de questões relativas ao controle e autocontrole; à autonomia, à dignidade, à autodeterminação, e à cidadania do indivíduo (Dunlap et al., 1994; Hanna & Ribeiro, 2005).

Por essas razões, a importância de um repertório comportamental que envolva escolhas é, sobretudo, qualitativa e é mais evidentemente sentida quando a pessoa encontra-se privada da oportunidade de realizá-las, ou por falta de condições facilitadoras, ou por falta de repertório próprio, ou por ambas. Por isso, o ensino do comportamento de escolher deve constituir-se objetivo fundamental nos programas educativos para pessoas com deficiência intelectual severa ou profunda (Escobal & Goyos, 2008; Fisher, Thompson, Piazza, Crosland, & Gotjen, 1997).

Apesar dessa importância, oportunidades de escolha nem sempre se encontram presentes em programas clínicos e educacionais para aqueles que, historicamente, não as têm no ambiente natural, dentre eles, as pessoas com necessidades educacionais especiais (Bannerman, Sheldon, Sherman, & Harchik, 1990; Guess, Benson, & Siegel-Causey, 1985;

Shevin & Klein, 1984).

Pesquisas têm demonstrado que os benefícios de se oferecer oportunidades de escolha a pessoas com necessidades educacionais especiais tanto na área de trabalho, como na acadêmica e social são amplos (Guess et al., 1985). Como decorrência, pode-se melhor controlar os comportamentos de estereotipia, birra, autolesão e de agressão das pessoas (Dyer, Dunlap, & Winterling, 1990), reduzir comportamentos de esquiva, aumentar a qualidade de relacionamentos pessoais (Koegel, Dyer, & Bell, 1987), potencializar as atividades de lazer (Dattilo & Rusch, 1985) e melhorar o engajamento e a qualidade em tarefas de trabalho (Bambara, Ager, & Koger, 1994; Dyer et al., 1990; Koegel et al., 1987; Mithaug & Mar, 1980; Parsons, Reid, Reynolds, & Bumgarner, 1990).

A oportunidade de escolher é considerada reforçadora e, quando retirada, esse evento é considerado punição. Nisso, ela está vinculada ao conceito de liberdade (Skinner, 1972).

O acesso a oportunidades de escolha tem sido um componente importante dos processos de normalização, integração ou inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais (Fisher et al., 1997). Por tudo isso, a oportunidade de escolher deve constituir-se objetivo fundamental na programação de ensino dessas pessoas.

Programas educacionais que incluam situações de escolha para a instalação de comportamentos incompatíveis e que visem a eliminar comportamentos inadequados já instalados, têm sido vistos como uma alternativa vantajosa sobre os tradicionais procedimentos aversivos (Dunlap et al., 1994; Lovaas & Favell, 1987).

A análise do comportamento desenvolveu uma sólida metodologia experimental para investigar os processos envolvidos na aquisição, manutenção e alteração de comportamentos de escolha e preferência (Hanna & Ribeiro, 2005). Sob o ponto de vista analítico-comportamental, escolher é responder a um entre dois ou mais estímulos simultaneamente acessíveis disponíveis controlado por conseqüências (Skinner, 1950). Se uma resposta de

escolha pressupõe a presença de pelo menos dois estímulos, a relação estímulo-resposta define tanto a escolha como a opção. É difícil imaginar no ambiente natural de qualquer indivíduo, uma oportunidade de resposta que não envolva a presença de pelo menos dois estímulos. Assim, o estudo de escolha confunde-se com o do comportamento humano. Visto dessa maneira, entre escolha e comportamento há uma relação de bidirecionalidade: todo comportamento envolve escolha ou pode ser entendido como escolha, e escolher é comportar-se (Hanna & Ribeiro, 2005; Herrnstein, 1970; Todorov, 1971).

Preferir, por outro lado, é passar mais tempo respondendo a um dos estímulos ou responder mais frequentemente a um deles, e já é resultado da relação estímulo-resposta-consequência (Skinner, 1950).

A medida de preferência de um indivíduo por um dado reforçador pode ser determinada pela taxa absoluta de respostas e pela taxa relativa de respostas.

A taxa absoluta de respostas refere-se à sua frequência (e. g., número de respostas por sessão) dividida por alguma unidade de tempo (e. g., o número de minutos na sessão). Uma preferência clara por um reforçador sobre outro pode ser identificada pelas diferenças na taxa relativa de respostas em esquemas concorrentes, mesmo quando as duas consequências produzem as mesmas taxas absolutas de respostas em esquema operantes simples (Fisher & Mazur, 1997).

A taxa relativa de respostas refere-se às respostas a uma alternativa pelo total de respostas a todas as alternativas disponíveis (e. g., em um arranjo de dois operantes, a taxa de respostas A dividida pela combinação de taxas das respostas A e B), representada pela fórmula: Taxa relativa de respostas = $A/A+B$ ou $B/A+B$ (Fisher & Mazur, 1997).

Procedimentos que empregam esquemas concorrentes têm sido os mais comumente utilizados pela literatura analítico-comportamental para investigar o comportamento de escolha, embora esquemas simples têm sido empregados em alguma medida em pesquisas

aplicadas (Pace, Ivancic, Edwards, Iwata, & Page, 1985). Esses esquemas comparam o desempenho em dois ou mais esquemas simples de reforçamento, apresentados não simultaneamente. Uma classe de respostas é comparada com outra classe de respostas (Catania, 1999).

Nas condições de sucessivos esquemas simples, a maior taxa de respostas em qualquer um desses esquemas, não necessariamente reflete preferência pelo reforço disponível através desse esquema. Variáveis que têm pouco efeito para um estímulo reforçador isolado, frequentemente, têm grandes efeitos para dois ou mais estímulos reforçadores simultaneamente disponíveis (Catania, 1999).

A Análise Comportamental oferece um procedimento alternativo para o estudo de escolha e preferência; refere-se ao uso de esquemas concorrentes e esquemas concorrentes com encadeamento.

Em estudos que utilizam os esquemas concorrentes, os participantes demonstram, mais frequentemente, uma preferência mais clara por uma das alternativas disponibilizadas (Lattimore, Parsons, & Reid, 2002; Mithaug & Hanawalt, 1978; Parsons et al., 1998; Reid, Parsons, Green, & Browning, 2001), mostrando, assim, maior sensibilidade ao esquema em vários parâmetros do comportamento de escolha (e.g., taxa, magnitude e latência) (Catania, 1966; de Villiers, 1977; Herrnstein, 1961, 1970). Isto tem sido observado tanto com organismos infra-humanos (Catania, 1975), quanto com humanos engajados em atividades de trabalho (Fisher et al., 1992).

Esquemas concorrentes foram definidos inicialmente por Ferster e Skinner (1957, p. 724) e envolvem dois ou mais esquemas arranjados independentemente, mas que operam ao mesmo tempo; os reforçadores são produzidos por ambos os esquemas. Em termos técnicos, cada uma das condições constitui uma alternativa com uma contingência de três termos: um estímulo discriminativo, a classe de respostas e a consequência.

Assim, a análise de esquemas concorrentes deve considerar não apenas as taxas absolutas de operantes separados, mas também sua taxa relativa e taxa de mudanças (*changeover*) de um para outro.

Skinner (1950) e Ferster e Skinner (1957), portanto, estabeleceram que a possibilidade de investigação experimental de situações de escolha inclui: a) a possibilidade de pelo menos duas respostas diferentes e duas condições simultâneas de estímulos, em cuja presença cada resposta tem consequências programadas; e b) a possibilidade de uma alternância entre as duas condições (e a duas respostas diferentes, portanto). Dessa forma, quatro operantes estão envolvidos na situação de escolha entre A e B: um para a condição A, outro para a condição B, a alternância da condição A para a condição B e a alternância da condição B para a condição A. A situação experimental delineada por Skinner (1950) envolve dois *operanda*: respostas em um *operandum* produzem reforços de acordo com um esquema de reforçamento, e respostas em um segundo *operandum* produzem reforços de acordo com um segundo esquema. Ambos os esquemas operam simultaneamente, mas de forma independente, provendo procedimento de linha de base apropriado para o estudo de escolha ou preferência (Catania, 1966; Catania, 1999; Souza, 1981).

Dentre as vantagens da utilização de esquemas concorrentes para analisar o comportamento de escolha, Fisher e Mazur (1997) apontam que esquemas concorrentes permitem avaliar como a manipulação de contingências programadas pode afetar o comportamento de escolha, uma vez que admite a investigação de como a programação de reforçamento para uma resposta pode afetar a probabilidade de outra resposta concorrente, e a preferência de um organismo a um reforçamento sobre outro.

Em esquemas concorrentes, a relação entre distribuição de reforços e de respostas pode ser quantificada, e aumentos na taxa de reforços de um operante reduzem a taxa de outros operantes (p. ex., Catania, 1969; Catania, Sagvolden, & Keller, 1988; Rachlin &

Baum, 1972). Herrnstein (1961, 1970) investigou a relação entre a distribuição de respostas entre alternativas e a distribuição de estímulos reforçadores (Pierce & Cheney, 2004; Todorov & Hanna, 2005) e propôs a lei de igualação (*matching law*) de acordo com a qual, em uma situação de escolha, as proporções de respostas dos participantes tendem a se igualar às proporções de reforços. O autor descobriu que pombos igualavam as taxas relativas de respostas às taxas relativas de reforçamento. Por exemplo, quando 90% do reforço total era fornecido pelo Esquema A (e 10% pelo Esquema B), aproximadamente 90% das bicadas de pombos na chave eram no Esquema A. Essa relação é conhecida como Lei da Igualação (Pierce & Cheney, 2004).

As equações de proporção (e. g., Lei de Igualação de Herrnstein, 1961) descrevem a distribuição de respostas quando existem alternativas que diferem na taxa de reforços. No entanto, em ambientes mais complexos, outros fatores também contribuem para a escolha e preferência (Pierce & Cheney, 2004; Squires & Fantino, 1971). A maioria das investigações sobre respostas de escolha têm focado em como as alocações de respostas de um indivíduo são afetadas por variáveis como custo da resposta, taxa, magnitude, qualidade e imediatividade de reforços. Em alguns casos, manipulações dessas respostas e parâmetros de reforçamento produzem o fenômeno chamado igualação. Em outros casos, mudanças nessas variáveis produzem desvios da igualação (Fisher & Mazur, 1997).

Suponha que um pombo foi treinado para bicar uma chave amarela por comida, em um esquema simples de reforçamento de intervalo variável (VI). Esta experiência estabelece a chave amarela como um estímulo discriminativo que controla o bicar. Em um experimento posterior são apresentados ao animal esquemas concorrentes de reforçamento de intervalo variável (VI – VI). A chave da esquerda é iluminada com uma luz azul, e a da direita com uma luz amarela. Ambos os esquemas de intervalo variável estão programados para fornecer 30 reforços a cada hora. Embora as taxas programadas de reforços sejam as mesmas, é mais

provável que o pombo responda mais na chave amarela. Neste caso, o controle de estímulos exercido pelo amarelo é uma variável que afeta a escolha (Pierce & Cheney, 2004).

Neste exemplo, a chave amarela é uma possível fonte de controle da escolha conhecida como viés que vem da história de reforçamento do pombo. No entanto, muitas variáveis desconhecidas também podem gerar vieses na escolha em esquemas concorrentes. Esses fatores surgem da biologia e da história ambiental do organismo. Por exemplo, fontes de viés podem incluir diferentes quantidades de esforço para as respostas, as diferenças qualitativas nos reforços, como alimento versus água, uma história de punição, uma tendência para responder à alternativa esquerda ao invés da direita, e as capacidades sensoriais (Pierce & Cheney, 2004).

Baum (1974) formulou a lei de igualação generalizada, através de uma equação demonstrada por uma linha reta, quando expressa em forma logarítmica. Pela equação, é relativamente simples retratar e interpretar desvios da igualação, por exemplo, viés e sensibilidade em um gráfico de linha. O autor sugeriu que, na forma linear, o valor da inclinação da linha mede a sensibilidade para os esquemas de reforçamento, ao passo que a intercepção reflete a quantidade de viés (Pierce & Cheney, 2004).

Em esquemas concorrentes, o participante pode, sistematicamente, responder exclusivamente a uma das alternativas, aquela com a maior taxa de reforço ou menor custo de resposta. Neste caso, o estudo de escolha fica prejudicado por não ser possível verificar a distribuição de respostas entre alternativas (Pierce & Cheney, 2004). O emprego de esquemas de intervalo variável funciona como um controle experimental para a situação descrita acima, pois esses esquemas são independentes uns dos outros quando são apresentados concorrentemente. Isto ocorre porque o responder em uma alternativa não afeta a taxa de reforço programada para a outra alternativa (Herrnstein, 1964).

Dois controles experimentais adicionais são de utilidade neste caso. O primeiro

consiste no uso de esquemas múltiplos e, o segundo, consiste no emprego de esquemas concorrentes com encadeamento. Esquemas concorrentes com encadeamento, ao invés de esquemas concorrentes, têm sido mais utilizados em estudos de escolha e preferência, porque os últimos confundem preferência com as variáveis que determinam as taxas de respostas concorrentes (Catania, 1999; Squires & Fantino, 1971). Por exemplo, com esquemas concorrentes que reforçam diferentemente altas e baixas taxas de respostas (DRH e DRL), as taxas relativas de respostas são determinadas simplesmente pelas contingências de alta e baixa taxa e não podem ser tomadas como preferência (Catania, Souza, & Ono, 2005).

Esquemas múltiplos envolvem a apresentação de dois esquemas que se alternam, cada um correlacionado com um estímulo diferente. Esse tipo de esquema permite o desenvolvimento de controle de estímulos. Pode-se falar em controle de estímulos, quando o desempenho apropriado a cada esquema ocorre em presença do estímulo correspondente. Por exemplo, se um esquema de intervalo fixo (FI) opera para bicadas de um pombo quando a luz é verde, e um esquema de intervalo variável (VI) para bicadas quando a luz é vermelha, a curvatura de FI, na forma padrão de meia-lua (padrão scallop), no verde, pode alternar com uma taxa de respostas aproximadamente constante, típica de VI, no vermelho. O reforço pode também se alternar com extinção em esquemas múltiplos, mas no exemplo acima são apresentados dois esquemas de reforço diferentes, cada um correlacionado com um estímulo (Catania, 1999).

Esquemas concorrentes com encadeamento envolvem a apresentação simultânea de duas ou mais condições de estímulo associadas, cada uma delas a um esquema específico de reforçamento concorrentemente disponíveis. Cada uma dessas condições é chamada de elo inicial, analogia aos elementos de uma corrente ou cadeia. Uma vez que o indivíduo atende ao esquema de um elo inicial, uma outra condição é apresentada como consequência, referida como elo terminal. Enquanto o indivíduo responde sob o esquema de um elo inicial, o outro

continua presente na situação, podendo o indivíduo responder sob o esquema associado a este outro elo. Quando o esquema em vigor no elo terminal for concluído, a consequência programada é apresentada. Esse procedimento separa a eficácia reforçadora do elo terminal das contingências que mantêm o responder neste elo. Por exemplo, taxas de respostas mantidas por esquemas concorrentes de razão variável (VR) e reforçamento diferencial de taxas baixas de respostas (DRL) não nos diriam se um pombo prefere o esquema VR ao esquema DRL. Taxas altas no esquema VR e taxas baixas no esquema DRL, não implicam em preferência pelo esquema VR, uma vez que essas diferenças nas taxas são geradas pelos próprios esquemas. Dada uma escolha entre o responder mais lento no DRL e mais rápido no VR, o pombo pode preferir o DRL. Os esquemas concorrentes com encadeamento permitem uma medida de escolha separada do efeito dos esquemas quando programam os esquemas VR e DRL, como elos terminais e esquemas iguais (e.g., dois esquemas VI com mesmo valor) nos elos iniciais. Isso porque, nesse caso, o bico nos elos iniciais não partilha nenhuma das contingências do VR ou do DRL (Catania, 1999; Catania, Souza, & Ono, 2005; Fisher & Mazur, 1997).

Estudos sobre escolha e preferências entre vários parâmetros de reforço podem ser tecnicamente complexos, porque devem controlar diferenças no tempo ou nas respostas por reforço nos elos terminais, além de vieses ocasionais por cores ou posições particulares. (Catania, 1999, p. 202).

O presente estudo apresentará alguns dos tópicos estudados por pesquisas básicas, translacionais e aplicadas na área de escolha. Porém, só algumas dessas pesquisas, as que se referem à preferência por escolha livre versus escolha forçada e as que avaliam o desempenho de participantes em condições sem e com escolha, serão relatadas por estarem mais diretamente relacionadas ao tema a ser tratado.

Pesquisas básicas e translacionais têm utilizado esquemas de reforçamento concorrentes e esquemas de reforçamento concorrentes com encadeamento para investigar possíveis variáveis controladoras do comportamento de escolha, tais como magnitude do reforço (Landon, Davison, & Elliffe, 2003), atraso do reforço (Mazur, 1998), papel do reforço condicionado (Fantino & Romanowich, 2007), exigência de respostas diferentes (Davison & Ferguson, 1978), preferência por escolha livre ou escolha forçada e magnitude do estímulo discriminativo/reforçador condicionado (Catania, 1975; Catania, de Souza, & Ono, 2005; Catania & Sagvolden, 1980; Cerruti & Catania, 1997; Squires, Norborg, & Fantino, 1975), etc.

Em Catania (1975), o responder relativo em elos iniciais de esquemas concorrentes com encadeamento mostrou que pombos preferiram escolha livre à escolha forçada, e estímulos informativos a estímulos não informativos. Em uma caixa experimental com seis chaves, elos iniciais com dois esquemas de VI operavam em duas chaves iluminadas na cor branca. Esses elos iniciais produziam elos terminais em vigor nas chaves superiores à esquerda (azul e/ou amarela), ou elos terminais em vigor nas chaves superiores à direita (verde e/ou vermelha). Nos elos terminais à direita, apenas a chave verde disponibilizava reforços (escolha forçada), os quais eram apresentados de acordo um esquema de intervalo fixo (FI). Respostas na chave vermelha não produziam reforços [extinção (EXT)].

Nos elos terminais da esquerda, ambas as chaves produziam reforços (escolha livre), liberados também conforme esquemas FI com valores iguais. Com esse arranjo foi observada preferência pelos elos terminais com escolha livre.

Elos terminais com diferentes cores nas chaves (estímulos informativos), correlacionadas com esquemas concorrentes de FI e EXT [FI EXT (2 cores)], foram preferidos a elos com esses esquemas operando na mesma cor (estímulos não informativos) [FI EXT (1 cor)]. Porém, os resultados de número de chaves iluminadas (duas ou uma chave)

foram confundidos com a questão de os estímulos serem ou não informativos. O esquema FI para ambas as chaves em cada um dos elos terminais, mas com chaves de diferentes cores em um elo e mesmas cores em outro, mostrou que a preferência por estímulos informativos não depende da variedade de estímulos. As preferências foram independentes das respostas relativas por reforços e outras propriedades do desempenho nos elos terminais.

Catania e Sagvolden (1980) avaliaram a preferência de pombos por escolha livre *versus* escolha forçada, sob esquemas de reforçamento concorrentes com encadeamento mas, desta vez, diferentemente do estudo de Catania (1975), separaram diretamente a preferência por escolha livre dos efeitos de outras variáveis, tais como: número, variedade e informações de estímulos, por meio de uma sequência de procedimentos.

Em uma caixa experimental com seis chaves, dois esquemas VI operavam em duas chaves brancas durante os elos iniciais de esquemas concorrentes com encadeamento. Elos terminais operavam em quatro chaves superiores; chaves verdes foram correlacionadas com esquema de FI e chaves vermelhas com EXT. Os elos terminais de escolha livre eram organizados com três chaves verdes e uma vermelha; os elos terminais de escolha forçada eram organizados com uma chave verde e três vermelhas. Assim, os elos terminais eram equivalentes em número, variedade e valor da informação das chaves de luz. As preferências (taxas relativas de respostas nos elos iniciais) foram estudadas tanto com as cores variando nos sucessivos elos terminais, como com a cor fixa. A escolha livre foi consistentemente preferida à escolha forçada. A magnitude da preferência não variou sistematicamente, nem em função das taxas de resposta nos elos terminais, nem por controle de estímulos por chaves verde e vermelha. Os autores discutem que as origens da preferência por escolha livre podem ser ontogênicas ou filogenéticas: os organismos podem aprender que alternativas preferidas momentaneamente estão mais frequentemente disponíveis na escolha livre que na escolha

forçada, e que contingências evolutivas podem favorecer a sobrevivência dos organismos que preferem a escolha livre à escolha forçada.

No estudo de Cerutti e Catania (1997) os pombos preferiram os terminais que forneciam duas chaves correlacionadas com reforçadores (escolha livre), sobre aqueles que forneciam apenas uma chave (escolha forçada). Essa preferência foi examinada usando os terminais que diferiam apenas no número de chaves (uma ou duas) ou tamanho da chave (área) (pequenas e médias ou médias e grandes), ou que equiparavam a área total das duas chaves menores de escolha livre com a área total da chave da escolha forçada. As condições de os terminais eram apresentados por uma sequência que envolvia duas chaves pequenas apresentadas contra uma chave pequena; duas chaves pequenas apresentadas contra uma chave média com área total igual a das chaves pequenas; e uma chave pequena apresentada contra uma chave média. Uma outra sequência examinava preferências por os terminais que incluíam chaves médias e grandes. As condições nessa sequência apresentavam duas chaves médias apresentadas contra uma chave média; duas chaves médias apresentadas contra uma chave grande de área total igual a das chaves médias e uma chave média apresentada contra uma chave grande.

As taxas de reforços eram iguais nos elos terminais. Com chaves de mesmo tamanho, a opção de escolha livre fornecia uma área maior para bicar.

Esse estudo demonstrou preferências por os terminais que continham duas chaves contra os terminais que continham uma única chave, ou seja, preferência por escolha livre *versus* escolha forçada. Também demonstrou preferências por os terminais que continham uma única chave média sobre os terminais que continham apenas uma chave pequena (apesar de não ter sido demonstrada preferência correspondente por os terminais que continham uma única chave grande sobre os terminais que continham uma única chave média). Além disto, as preferências obtidas quando um elo terminal era arranjado com duas

chaves contra uma única chave, ambas as alternativas com área total igual, foram razoáveis com as preferências obtidas separadamente com elos terminais que diferiam em número de chaves ou apenas na área da chave.

Assim, a preferência por tamanho geralmente se sobrepôs à preferência por escolha livre quando havia uma única chave média disponibilizada contra duas chaves pequenas, mas a preferência por escolha livre foi fidedignamente observada quando uma chave grande era disponibilizada contra duas chaves médias. Em outras palavras, as preferências foram uma função compartilhada do tamanho e da área da chave, o que implica que a preferência por escolha livre não é reduzível à preferência por áreas de chaves maiores.

A preferência por escolha livre requer chaves separadas ao invés de áreas maiores; as unidades comportamentais relevantes são os operantes discriminados correlacionados com cada chave do elo terminal, ao invés de classes definidas por características topográficas, tais como: área ou perímetro.

Catania, de Souza e Ono (2005) avaliaram se a preferência por escolha livre era demonstrável mesmo quando uma das alternativas quase nunca é escolhida ou é escolhida raramente. Os autores apontam que em uma situação de liberdade de escolha (escolha livre), duas ou mais respostas elegíveis para reforço estão concorrentemente disponíveis, como quando as bicadas de um pombo em qualquer um de dois discos pode produzir reforços em esquemas FI. Em escolha forçada, uma única resposta é elegível para reforço, como quando as bicadas em um disco podem produzir reforços em FI, mas as bicadas em um segundo disco são colocadas em EXT. Os autores evidenciam que outros estudos mostraram que a liberdade de escolha tem sido tipicamente preferida à escolha forçada, quando ambas constituem os elos terminais de esquemas concorrentes com encadeamento ou de esquemas múltiplos concorrentes encadeados. Quando esquemas múltiplos concorrentes encadeados programam as condições A e B para os elos terminais à esquerda e à direita, respectivamente, na presença

de um dos estímulos do elo inicial, mas programam as posições inversas para A e B nos elos terminais na presença do outro estímulo do elo inicial, as preferências podem ser determinadas, ao longo das sessões, como diferenças nas taxas relativas nos elos iniciais. Uma história experimental sob esquemas múltiplos cujos componentes eram esquemas concorrentes com encadeamento, nas quais os elos terminais eram um mesmo esquema FI, foi seguida pelo treino, independente dos elos iniciais, de FI 20s (disco verde), FI 40s (disco amarelo), e EXT (disco vermelho) nos elos terminais. Então, os elos terminais de escolha livre foram programados com dois discos, verde (FI 20s) e amarelo (FI 40s), concorrentemente com elos terminais de escolha forçada, também com dois discos, um verde (FI 20s) e outro vermelho (EXT). Esses elos terminais mantiveram o responder quase que exclusivamente no disco verde, quer o outro fosse amarelo ou vermelho. Embora os reforços fossem os mesmos e a alternativa com o disco amarelo nunca ou quase nunca tivesse sido escolhida, o elo terminal com os discos verde e amarelo (escolha livre) foi preferido ao elo terminal com os discos verde e vermelho (escolha forçada).

Alguns estudos aplicados desenvolveram procedimentos para identificação de preferência por estímulos com potencial para serem utilizados como reforçadores em programas comportamentais (Pace et al., 1985; Fisher et al., 1992; Carr, Nicolson, & Higbee, 2000; Roane, Vollmer, Ringdahl, & Marcus, 1998), mas também fundamentais para programas educacionais ou clínicos. Esses procedimentos têm gerado benefícios importantes para uma ampla gama de programas de ensino na área de Educação Especial (DeLeon, Neidert, Anders, & Rodriguez-Catter, 2001; Fisher et al., 1992; Geckeler, Libby, Graff, & Ahearn, 2000; Lerman et al., 1997; Piazza, Fisher, Hagopian, Bowman, & Toole, 1996).

Outras pesquisas estudaram o paradigma de autocontrole baseado na escolha entre reforços atrasados e de magnitudes diferentes. Esse paradigma tem se mostrado um modelo experimental útil para estudar o efeito de diversas variáveis relevantes sobre padrões

comportamentais considerados impulsivos ou autocontrolados com infra-humanos (Ainslie, 1974; Rachlin & Green, 1972) e humanos (Logue, Peña-Correal, Rodriguez, & Kabela, 1986; Mischel, & Mischel, 1983).

Estudos aplicados também têm demonstrado que pessoas com deficiência intelectual preferem uma condição com escolha em relação a uma condição sem escolha.

No estudo de Brigham e Sherman (1973), crianças responderam em um *operandum* simples, para produzir bolinha de gude ou doces sob componentes de esquemas múltiplos e, em seguida, tiveram a oportunidade de escolher um dos componentes. O Experimento 1 analisou os efeitos da troca de bolinhas de gude por doces, escolhidos pelos próprios participantes ou pelo experimentador. A taxa de respostas para o *operandum* simples não foi afetada. No entanto, quando os componentes eram alternados, os indivíduos passavam a maior parte do tempo respondendo com taxas altas no componente em que as bolinhas de gude podiam ser trocadas por doces selecionados por eles próprios. O Experimento II analisou os efeitos da eliminação das consequências imediatas (bolinha de gude) para as respostas. A taxa de respostas para o *operandum* simples não foi afetada. No entanto, quando os componentes eram alternados, os indivíduos passavam a maior parte do tempo respondendo no componente em que as consequências imediatas (bolinha de gude) estavam disponíveis para as respostas, do que quando não estavam disponíveis.

Fisher et al. (1997) realizaram dois experimentos para examinar a relação entre escolha e consequências diferenciais (i. e., acesso a estímulos de alta e baixa preferência) usando arranjos de operantes concorrentes. No primeiro, foram utilizados esquemas concorrentes para avaliar a preferência pela condição com escolha relativamente à condição sem escolha, em um esquema combinado, quando ambas as condições produziam consequências iguais (i. e., consequências selecionadas pelo experimentador seguiram as seleções dos participantes). Todos os participantes preferiram a condição com escolha. No

segundo experimento foi avaliado se os participantes preferiam a condição sem escolha ao invés da condição com escolha, quando a condição sem escolha era associada com o aumento do acesso a estímulos preferidos (i. e., quando a seleção realizada pelo experimentador produzia um resultado melhor). Os esquemas foram alterados para que o participante selecionasse um, entre dois itens de baixa preferência na condição com escolha, enquanto um item de alta preferência era apresentado para o participante na condição sem escolha. Os participantes alocaram respostas para a condição sem escolha, quando isso resultava em acesso a estímulos de alta preferência, sugerindo que os efeitos reforçadores de estímulos de alta preferência são mais robustos que os efeitos da condição com escolha, e que fornecer oportunidades de escolha aos indivíduos não aumenta a efetividade do reforçador, quando estímulos preferidos são utilizados.

Outros estudos aplicados têm avaliado os efeitos das condições sem e com escolha sobre o desempenho dos participantes.

Lerman et al. (1997) investigaram os efeitos da escolha sobre o desempenho de indivíduos com deficiência intelectual severa e profunda. Cinco itens altamente preferidos foram identificados para cada participante, via avaliação de preferência de estímulos. Os participantes foram expostos a condições com escolha e sem escolha, que foram alternadas em um delineamento de reversão de múltiplos elementos. Durante as sessões com escolha, os participantes podiam selecionar entre dois estímulos preferidos contingentes ao responder. Durante as sessões em que a oportunidade de escolha não estava em vigência, um único estímulo era liberado contingente ao responder. Os estímulos reforçadores, liberados durante as sessões sem escolha, eram os mesmos que foram selecionados durante as sessões com escolha imediatamente precedentes. As taxas de respostas durante as condições com escolha e sem escolha foram semelhantes. Esses dados sugerem que o acesso à escolha pode não influenciar no desempenho dos participantes quando os mesmos itens de nível alto de

preferência forem incorporados tanto à condição com escolha, como à condição sem escolha nos programas de ensino.

Estudos têm avaliado ainda a preferência de indivíduos com deficiência intelectual por alternativas sem e com arranjo instrucional para executar tarefas de trabalho.

Em geral, nas situações de trabalho com as quais o indivíduo com deficiência intelectual se depara mais frequentemente, como oficinas abrigadas, emprego apoiado e grupos de trabalho inseridos na comunidade (Kiernan & Schalock, 1997), ele não exerce escolha sobre qual tipo ou atividades de trabalho desenvolver (Reid et al., 2001). Têm sido comuns os desajustes, os abandonos, as demissões dos indivíduos com atraso no desenvolvimento intelectual e os descontentamentos das partes envolvidas no preparo dessa pessoa para o trabalho (Goyos, 1995). Várias alternativas têm sido desenvolvidas para evitar esses problemas. Estudos sobre suporte e apoio para o trabalho de indivíduos com atraso no desenvolvimento intelectual (Murphy, Saunders, Saunders, & Olswang, 2004) e ergonomia (Guimarães, Goyos, Paschoarelli, & Orsini, 2002) têm desenvolvido arranjos instrucionais que são promissores para a promoção do desenvolvimento desses indivíduos. Arranjos instrucionais são alterações ambientais utilizadas em programas educativos com o intuito principal de prover assistência imediata, aumentar ou manter a frequência do comportamento e prevenir erros na rotina da tarefa (Saunders, Saunders, & Marquis, 1998).

O uso de arranjos instrucionais pode ainda contribuir para aumentar a produtividade em uma tarefa de trabalho para o indivíduo com deficiência intelectual (Fornazari, Goyos, Camargo, Granero, & Bezerra, 2001).

Berg, Wacker e Flynn (1996) chamam de sistemas de ajuda externa todos aqueles estímulos adicionados à tarefa, os quais não fazem parte dela, mas que são confeccionados especificamente para colaborar com o ensino e com a melhoria de execução da tarefa, no sentido de otimizar o trabalho, promovendo maior engajamento do indivíduo. Assim, pode-se

dizer que arranjos instrucionais são sistemas de ajuda externa, um tipo de suporte ambiental para a rotina de trabalho, um equipamento desenvolvido para auxiliar no ensino e na manutenção de comportamentos constantes da cadeia comportamental da rotina de trabalho.

Para Goyos e Guimarães (2002), um arranjo instrucional especificamente confeccionado a partir da análise adequada de uma tarefa, considerando-se, para isso, as características dessa tarefa e dos aprendizes, e adequando-se a produção desse arranjo a esses condicionantes, pode prover contingências ambientais que aumentam a probabilidade de que a rotina comportamental envolvida em uma tarefa de trabalho seja completada, evitando erros em seu transcorrer. Esse arranjo objetiva organizar e instruir o aprendiz a completar constantemente os passos da tarefa de trabalho.

Na análise do comportamento pode-se afirmar que um arranjo instrucional se constitui em um aparato experimental, que fornece estímulos discriminativos para o engajamento em uma cadeia comportamental e em comportamentos específicos dentro dela, e estímulos reforçadores em pequenas etapas da cadeia, diminuindo o custo das respostas envolvidas na execução da tarefa.

Reid et al. (2001) tiveram como objetivo do estudo demonstrar uma maneira de aumentar um aspecto da autodeterminação, em uma situação de trabalho apoiado com adultos com deficiências severas múltiplas. A metodologia utilizada por esses autores consistiu em analisar três aspectos do comportamento no trabalho apoiado: escolha (i. e., apontar para materiais que representam tarefas de trabalho quando instruídos a escolher); trabalho (i. e., manipular materiais de uma maneira necessária para completar uma tarefa de trabalho ou olhar para o experimentador enquanto ele fornecia instruções) e produtividade (i. e., número correto de unidades de trabalho por minuto, definido para cada tarefa). Havia também dois aspectos do comportamento de trabalho do instrutor, refletindo os tipos de intensidade de ajuda providenciada para os participantes: assistência (i. e., a maneira mais intensa de apoio,

que envolve manipulação de objetos das tarefas de trabalho para o participante) e instruções (orais ou direções gestuais, elogio). O comportamento de trabalho de cada participante atingiu em média 96% tanto quando o arranjo foi utilizado, quanto quando não o foi. A produtividade aumentou e todos os participantes trabalharam com menos apoio na presença do arranjo.

Os resultados sugeriram uma maneira de aumentar a autodeterminação por terem sido fornecidas duas opções de trabalho e, posteriormente, a oportunidade de escolha dessas duas opções. É de particular interesse notar nos resultados apresentados que as tarefas estruturadas e que possibilitaram maior independência na sua execução, menos apoio por parte do experimentador, foram as preferidas pelos participantes. As preferências por opções de arranjo instrucional estão em consonância, portanto, com a visão de que a independência deve ser um componente desejável na formação do deficiente intelectual para o trabalho.

Goyos e Guimarães (2002) desenvolveram um arranjo instrucional para o desenvolvimento de uma tarefa de trabalho. A tarefa consistiu em montar capas de blocos de anotações por meio da colagem de pequenos pedaços quadrados de papel dobradura sobre papel cartão. O arranjo, mostrado na Figura 1, contém dispositivos para colocação de papel picado, fundo de capas de bloco de anotações e cola. A tarefa de trabalho realizada com arranjo instrucional foi comparada com a tarefa já executada na instituição em que os indivíduos trabalhavam sem o arranjo. Os resultados mostraram que, sem arranjo instrucional, a produtividade, definida como quantidade de itens produzidos e número de erros cometidos durante a execução da tarefa foi baixa. Com a introdução do novo arranjo instrucional ocorreu um aumento na produtividade e diminuição no tempo e no número de erros durante a execução da tarefa.



Figura 1. Arranjo instrucional com dispositivos utilizados para confecção das capas dos blocos de anotações.

Apesar dos resultados de Goyos e Guimarães (2002), sob o ponto de vista do trabalhador, no entanto, o arranjo instrucional pode adquirir características aversivas, quando se considera mudança ambiental na situação de uma condição menos estruturada para uma condição mais estruturada, bem como de uma situação de maior contato social para uma de menor contato social. Se esta hipótese for verdadeira, a tarefa executada com arranjo instrucional poderia ser menos reforçadora, ou mais aversiva que a tarefa executada sem o arranjo. Uma hipótese alternativa é a de que a maior produtividade poderia redundar em maior quantidade de reforçamento e, conseqüentemente, levar o trabalhador a preferir essa condição, caso fosse apresentada a ele a oportunidade de escolha entre as condições. Goyos e Guimarães (2002), no entanto, não examinaram a preferência dos participantes com relação ao trabalho sem e com arranjo instrucional.

Torna-se necessário, portanto, conhecer, sob o ponto de vista do indivíduo com deficiência intelectual, por meio de medidas diretas e objetivas, o quanto a condição de trabalho sem arranjo instrucional é ou não preferível à condição com arranjo instrucional.

Escobal, Araújo e Goyos (2005) expuseram participantes adultos a alternativas semelhantes àquelas descritas por Goyos e Guimarães (2002) e investigaram sua preferência com relação a condições sem e com arranjo instrucional. Três adultos com deficiência intelectual aprenderam, inicialmente, uma tarefa de trabalho sem e com o arranjo de Goyos e

Guimarães (2002), por meio de técnicas de controle de estímulos, modelagem, esvanecimento, e instruções verbais.

A tarefa de trabalho foi dividida em seis passos para fins de ensino: (1) Pegar uma capa de papel cartão previamente recortada no tamanho de 10 cm X 8 cm; (2) Pegar a cola; (3) Passar a cola em toda a extensão de cada uma das cinco linhas horizontais e limitadas do papel cartão; (4) Pegar papel dobradura picado; (5) Colar o papel dobradura no papel cartão e (6) Colocar o papel cartão sobre a mesa ao lado do participante (na condição sem arranjo instrucional), ou Colocar o papel cartão na ranhura (na condição com arranjo instrucional).

De maneira geral, os resultados replicaram os de Goyos e Guimarães (2002): observou-se um melhor desempenho dos participantes na realização da tarefa de trabalho com arranjo instrucional que na alternativa sem o arranjo, com menor dispêndio de tempo e maior produtividade. Adicionalmente, Escobal et al. (2005) observaram que os participantes preferiram o trabalho na alternativa com arranjo instrucional. Essa preferência, no entanto, pode ter sido enviesada como resultado da variação não sistemática dos procedimentos empregados. O tamanho da capa de papel cartão utilizado na realização da tarefa com o arranjo instrucional era menor, levando o participante a emitir um número menor de respostas de colagem de papel picado que na realização da tarefa sem arranjo instrucional, a receber um número menor de instruções e a concluir a tarefa mais rapidamente. Desta forma, o custo de resposta para execução da tarefa com arranjo instrucional era menor, e a taxa de reforços maior, dentre outras possibilidades. Outra possível influência nos resultados pode ter sido ocasionada pelo fornecimento de consequência social aos participantes pelo experimentador, que variou ao longo do estudo, sem ter uma relação direta apenas com erros ou acertos.

Sugeriu-se, assim, que um estudo sistemático para controle dessas variáveis fosse desenvolvido, a fim de validar a pesquisa. O estudo proposto visou avançar nas pesquisas realizadas com escolha e avaliar se a escolha pela alternativa com arranjo instrucional da

pesquisa de Escobal et al. (2005) ocorreu, de fato, por influência de possíveis variáveis interferentes ou idiosincrasias da metodologia.

Escobal e Goyos (2008) analisaram o comportamento de escolha de adultos com deficiência intelectual, em condições de trabalho realizado sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente, e avaliaram a influência da situação de escolha sobre parâmetros de desempenho no trabalho. Quatro adultos com deficiência intelectual aprenderam a realizar uma tarefa, sem e com arranjo instrucional. A tarefa era a mesma de Escobal et al. (2005).

Após a fase de ensino da tarefa, os participantes realizaram a tarefa alternadamente sob esquemas múltiplos de reforçamento (sem escolha) [razão fixa (FR 1) com arranjo e razão fixa (FR 1) sem arranjo] ou sob esquemas concorrentes com encadeamento (com escolha) FR 1 com arranjo ou FR 1 sem arranjo). Nos esquemas concorrentes, em que havia a oportunidade de escolha, as alternativas variavam com relação à presença ou ausência do arranjo instrucional, e eram apresentadas simultaneamente e de forma randômica, nas extremidades esquerda e direita da mesa. Nos elos iniciais o participante escolhia de acordo com um esquema concorrente FR 1 FR 1, um dentre dois elos terminais: um com escolha entre alternativa com e sem arranjo. No final vigorava um esquema concorrente FR 1 FR 1, e outro em que as alternativas com e sem arranjo ocorriam de acordo com esquemas múltiplos. Nos esquemas múltiplos, em que não havia a oportunidade de escolha, os componentes variavam com relação à ausência ou presença do arranjo instrucional SA e CA, respectivamente, e eram apresentados de forma quase randômica, nas extremidades esquerda e direita da mesa, em uma sequência pré-definida pelo experimentador: SACASACA, CASACASA, CASASACA, SASACACA, CACASASA e SACACASA.

Esses esquemas foram organizados em um delineamento experimental de ensino AB, acoplado a um delineamento experimental de múltiplos elementos.

A topografia da resposta de escolha sob os dois esquemas era apontar em direção a uma das alternativas de trabalho.

Na vigência dos esquemas múltiplos, cada tentativa era iniciada com a instrução: “Trabalhe com este material (o experimentador apontava para o material)”. Na vigência de esquemas concorrentes, era apresentada a instrução “Escolha com qual material você quer trabalhar e aponte para ele”. Em seguida, o participante se sentava diante do componente indicado e a instrução era seguida da execução da tarefa de montagem de capas, de um item de preferência e de seu consumo, do encerramento da tentativa e do início da tentativa seguinte.

Na vigência de esquemas concorrentes com encadeamento, antes de iniciar a confecção de cada capa, com as alternativas com e sem arranjo sobre a mesa, o participante recebia a instrução: “Escolha com qual material você quer trabalhar e aponte para ele”. Nas primeiras tentativas, esta instrução poderia ser complementada com “Aponte!”, caso o participante, inicialmente, não respondesse. A resposta de escolha era seguida de seu posicionamento à frente da alternativa escolhida e da execução da tarefa de montagem de capas. Ao final de cada capa (Passo 6), o participante escolhia um item de preferência e o consumia encerrando a tentativa. Após isto, as alternativas eram apresentadas para que o participante realizasse uma nova escolha.

O critério de estabilidade para mudança de fases foi de variação máxima de um minuto em torno da média, para três tentativas consecutivas para o parâmetro tempo de realização de cada capa; e variação máxima de um erro em torno da média, para três tentativas consecutivas para o parâmetro número de erros.

Os resultados foram assistemáticos; dois participantes quando tinham oportunidade de escolha, preferiram a alternativa com arranjo; os outros dois participantes não demonstraram preferência. Discutiu-se nesse estudo possíveis variáveis controladoras do comportamento de

escolha dos participantes.

O tempo de realização da tarefa e a média de erros apresentados diminuíram em relação ao início do estudo. Porém, a instrução verbal pode ter tido nesse estudo tanto a função de um estímulo discriminativo para a realização correta da tarefa ser seguida de consequências reforçadoras, como a função de um estímulo reforçador contingente à apresentação do comportamento de “errar”. A análise das reais funções dos estímulos – instrução – é imprescindível para a programação de um ensino eficaz das tarefas e sua ausência no estudo constituiu-se em uma importante limitação. Procedimentos específicos para eliminar os erros podem ser derivados da tecnologia comportamental e futuros estudos poderiam se beneficiar deles tanto como meio para instalar comportamentos adequados nos indivíduos participantes, como para controlar os efeitos de variáveis intervenientes.

No estudo de Escobal e Goyos (2008) os participantes foram submetidos à situação de escolha sem ensino prévio do comportamento de escolha e de seus pré-requisitos. A literatura mostra que indivíduos com deficiência intelectual podem receber poucas ou nenhuma oportunidade de escolha ao longo de toda a vida, não experienciando condições que sejam responsáveis por estabelecer a escolha como reforçadora (Lerman et al., 1997), sendo necessário, portanto, o ensino de tal resposta e de seus pré-requisitos. Adicionalmente, os participantes foram submetidos a um número restrito de oportunidade de escolha, não foi definido um critério para estabilidade dos dados de escolha e não foi examinada a preferência dos participantes pela situação com escolha (escolher escolher entre alternativas de trabalho) e pela situação sem escolha (experimentador indicar um componente de trabalho).

Sugeriu-se, assim, que um estudo sistemático para controle dessas variáveis fosse desenvolvido.

Segundo Fisher et al. (1997), os efeitos reforçadores de oportunidades de realizar escolhas para pessoas com deficiência intelectual têm produzido resultados inconsistentes,

como no estudo de Escobal e Goyos (2008), porque os mecanismos que embasam esses efeitos permanecem desconhecidos. Em Escobal e Goyos (2008), variáveis referentes à história dos participantes com relação à execução da tarefa, assim como a de exposição aos diferentes níveis de ajuda, não foram controladas. A diferente exposição aos níveis de ajuda nas duas condições de realizar a tarefa: sem e com arranjo instrucional pode ter tornado uma dessas duas condições mais reforçadora que outra, e isto pode ter influenciado na escolha dos participantes. Para controlar a preferência por tarefas ou condições de trabalho e a influência do comportamento de escolher sobre o desempenho de pessoas com deficiência intelectual, é necessário eliminar os possíveis efeitos da aprendizagem anterior de uma tarefa, eliminando as possíveis fontes de reforçadores, como os níveis de ajuda na fase de escolha. Assim, o primeiro objetivo do presente estudo é ensinar pré-requisitos para a resposta de escolha; analisar o comportamento de escolha de adultos com deficiência intelectual sob duas alternativas de trabalho: sem e com arranjo instrucional e avaliar a influência da condição com escolha e sem escolha sobre parâmetros de desempenho nessas condições.

É interessante notar que o escolher deve ser diretamente ensinado, e não simplesmente aguardado como derivado do ensino de outras habilidades. Relacionado ao comportamento de escolha, o conceito de autodeterminação envolve identificar o que o indivíduo quer e então disponibilizar ambientes para atender sua necessidade (Baer, 1998).

A autodeterminação tem sido definida como "escolher e ter essas escolhas como determinantes de suas próprias ações" (Deci & Ryan, 1985, p. 38) ou "expressar preferências e fazer escolhas" (Faw, Davis, & Peck, 1996, p. 173).

No presente estudo a autodeterminação é entendida como o comportamento de escolher alternativas de trabalho e também o comportamento de escolher entre alternativas de trabalho em que devem escolher condições de trabalho ou alternativas em que essas escolhas não se encontram disponíveis.

A autodeterminação pode ser atingida expondo os indivíduos com deficiência severa a duas condições ambientais, que diferem somente em uma preferência potencial (Baer, 1998). Tal conceito, ainda que pouco explorado, pode ser aplicado especificamente na avaliação de procedimentos, estratégias e condições de trabalho, como também para avaliar se um indivíduo prefere ou não escolher, o que pode ser entendido como uma medida objetiva de seu grau de autodeterminação.

Um modelo experimental de autodeterminação, no entanto, pode ser melhor entendido através do acréscimo à situação de escolha por duas condições ambientais, de duas outras condições, que se referem à possibilidade ou não de escolha. Um segundo objetivo do presente estudo, portanto, é avaliar se os participantes preferem escolher ou não as condições nas quais irão trabalhar.

Método

Participantes

Participaram desta pesquisa quatro indivíduos adultos, diagnosticados pelo *Wechsler Adult Intelligence Scale – WAIS III (Wechsler, s/d)*, como deficientes intelectuais, com idades entre 25 e 38 anos, de acordo com informações obtidas em seus respectivos prontuários. Os participantes foram recrutados em uma instituição especializada no atendimento de pessoas com deficiências intelectuais, situada em uma cidade do interior paulista. Um pré-requisito para a participação era que os indivíduos apresentassem entendimento de instruções simples e fossem experimentalmente ingênuos com relação à tarefa de trabalho a ser ensinada no presente estudo.

Todos os participantes apresentavam entendimento de instruções simples e, no mínimo, se comunicavam utilizando duas ou três palavras ou expressões vocais, mas apresentavam dificuldades na comunicação funcional. Os participantes apresentavam déficits em diversas classes de comportamentos adaptativos realizados de forma independente, tais como: de autocuidados e de vida diária.

A Tabela 1 resume as características individuais dos participantes. Na primeira coluna, está apresentado o código atribuído ao participante para fins de manter sua privacidade, que será utilizado ao longo do presente estudo. Nas demais colunas são apresentadas suas características de gênero e idade, avaliação de QI, informação diagnóstica e tempo de escolaridade, respectivamente.

Os procedimentos éticos estabelecidos pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de São Carlos, Processo nº 0186.0.135.000-06, Parecer nº 048/2007, termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I) e autorização (Anexo II), foram seguidos. Foi preservado o anonimato do participante, assim como a sua integridade, sendo evitado expô-lo a qualquer situação de risco. A tarefa de trabalho escolhida para ser ensinada é bastante semelhante a

tarefas escolares simples de colagem e não envolve uso de objetos perigosos, além de possuir valor funcional e social para o participante.

Tabela 1

Caracterização dos participantes, por gênero, idade, quociente intelectual (QI), diagnóstico e tempo de escolarização.

Características/ Participantes	Gênero	Idade	Avaliação de QI	Informação Diagnóstica	Tempo de escolaridade (anos)
P1	M	38	Não avaliável ¹	Síndrome de Down ²	7
P2	M	34	Deficiência mental moderada ²	Microcefalia ²	24
P3	M	25	Deficiência mental severa ²	Síndrome de Down ²	5
P4	M	32	Deficiência mental severa ²	Retardo do desenvolvimento neuropsicomotor ²	10

Nota 1. Não avaliável por emitir respostas verbais e de execução incompatíveis com os requisitos do teste.

Nota 2. Informação registrada no prontuário do participante.

Local

A pesquisa foi realizada na instituição frequentada pelos participantes, em uma sala com medidas de aproximadamente 4 m x 3 m, com três cadeiras e uma mesa, dispostas de acordo com as necessidades de cada fase experimental, como mostra a Figura 2, Painel A. O experimentador posicionava-se em uma lateral da mesa (1), tendo à sua frente o participante (2) e, ao seu lado esquerdo, um observador independente (3) (Figura 2, Painel A). Nas fases 1, 2, 3 e 4, a mesa foi substituída por um aparato experimental de tampo redondo com botões acoplados (mais detalhes na descrição de recursos materiais), Painel B. Os materiais utilizados para o trabalho sem e com arranjo instrucional eram colocados sobre o aparato e o participante se sentava na extremidade do aparato que continha dois botões (1). O experimentador posicionava-se em uma lateral da mesa (2), ao lado direito do participante e um observador independente (3) posicionava-se à frente do aparato, do lado oposto ao participante, no computador, e fornecia os comandos para o aparato girar, voltar para a posição inicial (escolha nos botões) e trocar os materiais de posição no aparato, como mostra a Figura 2, Painel B.

A.



B.

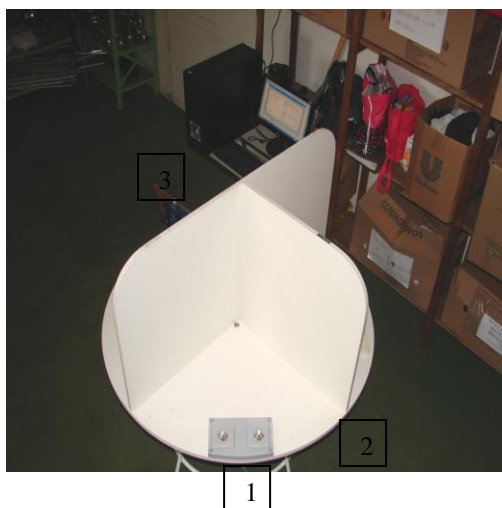


Figura 2. Disposição da sala (A) e aparato (B) utilizados para a coleta de dados nas fases experimentais do estudo.

Recursos materiais

Arranjo instrucional. Foi utilizado um arranjo instrucional (Goyos & Guimarães, 2002), composto por uma placa de fibra de média densidade (MDF), medindo 300 mm x 400 mm (Figura 1). O arranjo, mostrado na Figura 1, contém dispositivos para colocação de papel picado, fundo de capas de blocos de anotações e cola.

Arranjo instrucional adaptado. Foi acoplada à extremidade superior do arranjo instrucional, acima das ranhuras (Figura 3), uma lâmpada fluorescente branca com interruptor (marca Lightex, modelo LT-650, 220V e 3W), com bulbo protegido por uma tampa plástica transparente. A lâmpada, fixada na bandeja, era ligada diretamente na tomada através de um cabo. A finalidade da lâmpada era tornar o Passo 6 mais discriminável, prevenindo erros na rotina da tarefa.



Figura 3. Arranjo instrucional adaptado.

Aparato para teste de discriminação da relação entre botões e alternativas de trabalho. Foi utilizado um aparato em tubo de alumínio quadrado medindo 5 cm de lado e 40 cm de comprimento, com dois botões plásticos de acionamento acoplados e duas tampas de nylon cobrindo as extremidades do tubo (Figura 4).

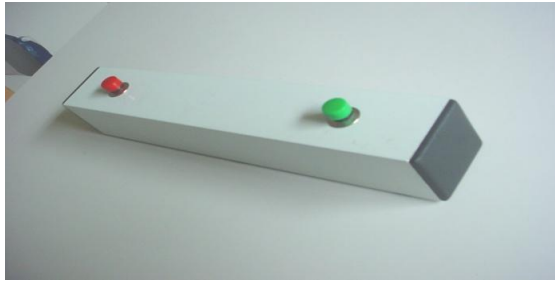


Figura 4. Aparato experimental utilizado para teste de discriminação da relação entre botões e alternativas de trabalho.

Aparato experimental. Foi utilizado um aparato experimental (Figuras 5, Painéis A - F), construído especialmente para este estudo, composto por um tampo de mesa redondo de fibra de média densidade (MDF), na cor branca, medindo 1,20 m de diâmetro e fixado a uma base de metal. Sobre o tampo havia uma divisória em MDF, com aproximadamente 50 cm de altura, que dividia a mesa em três partes: metade da área total e duas partes iguais da superfície. Também sobre o tampo, em uma das duas partes iguais, encontrava-se afixado um dispositivo medindo 28 cm x 14 cm x 2,5 cm (comp. x larg. x alt.), contendo dois botões interruptores em acrílico translúcido, com diâmetro de 3,5 cm, distantes 10 cm entre si. Sob cada um desses botões encontram-se cinco diodos emissores de luz (*leds*) nas cores: azul, vermelha, verde, branca e amarela. Os botões estavam ligados a um contador temporal programável e a outro, de respostas, por meio de um mecanismo eletroeletrônico ou programa de computador, que possibilitava a programação de esquemas de reforçamento de razão fixa e de razão variável, e de intervalo fixo e intervalo variável. Esse contador registrava o número de respostas do participante em cada botão, e o número de reforços obtidos, além de disponibilizar o reforço, assim que o participante completava o esquema. Sob o tampo há uma cremalheira que é uma guia sobre a qual o tampo gira e um motor cilíndrico giratório¹, que faz girar a cremalheira.

¹ O aparato foi planejado e executado pela empresa Insight, de Ribeirão Preto, com grande experiência na área de projetos científicos, com financiamento da FAPESP, por meio de um Auxílio à Pesquisa, processo 2007/04958-3, em nome do Prof. Celso Goyos.

A.



B.



C.



D.



E.



F.



Figuras 5. Aparato experimental (Painéis A – F) utilizado nas Fases 1 e 2 do estudo. O Painel A mostra tomada geral superior do aparato. O Painel B mostra o dispositivo com botões acoplados em detalhe. Os Painéis C e D mostram a base do aparato com destaque para cremalheira, motor cilíndrico giratório e conexões elétricas. O Painel E mostra uma das partes do aparato onde era disponibilizada apenas um alternativa de trabalho (condição sem escolha). O Painel F mostra uma das partes do aparato onde eram disponibilizadas duas alternativas de trabalho, sem e com arranjo instrucional (condição com escolha).

Aparato experimental modificado. Em função dos tamanhos diferentes das divisórias do aparato poderem influenciar nas escolhas dos participantes, solicitou-se à empresa que

desenvolveu o aparato experimental que fizesse uma nova divisória que dividisse a mesa em três partes iguais (Figura 6, Painéis A - F).

A.



B.



C.



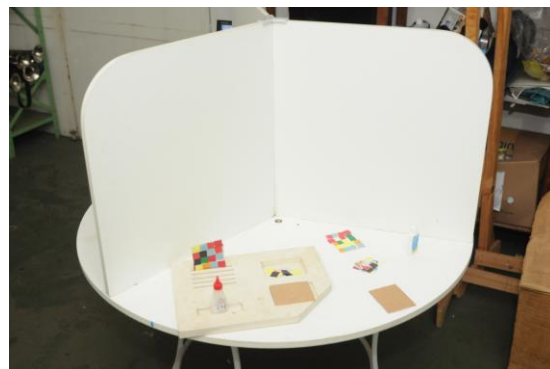
D.



E.



F.



Figuras 6. Aparato experimental modificado (Painéis A – F). O Painel A mostra tomada geral superior do aparato. O Painel B mostra o dispositivo com botões acoplados em detalhe. Os Painéis C e D mostram a divisória com as três partes divididas igualmente. O Painel E mostra uma das partes do aparato onde era disponibilizada apenas um alternativa de trabalho (condição sem escolha), ora sem, ora com o arranjo

instrucional. O Painel F mostra uma das partes do aparato onde eram disponibilizadas duas alternativas de trabalho, sem e com arranjo instrucional (condição com escolha).

Foram também utilizados filmadora digital; computador Desktop LG; Notebook HP Pavilion dv 4000; cronômetro; papel cartão, papel dobradura, cola; itens comestíveis (amendoim salgado, bala, chocolate, salgadinho, bolacha) e outros (desenho, lápis, figurinha e CD).

A filmadora digital foi montada sobre um tripé em um canto da sala. O notebook foi usado para registrar os desempenhos dos participantes em reação à tarefa de trabalho para avaliar a fidedignidade dos dados. O computador desktop foi acoplado ao aparato experimental de escolha. O cronômetro foi utilizado para registrar o dispêndio de tempo na execução da tarefa. Papel cartão, papel dobradura e cola foram utilizados na confecção da tarefa. Os itens de preferência foram utilizados como consequências para os comportamentos dos participantes. Em qualquer momento, durante as sessões, estavam presentes na sala o participante, o experimentador e um observador independente, treinado para fins de cálculo de fidedignidade.

Tarefa de trabalho

Ao participante eram disponibilizadas 20 unidades do papel dobradura, previamente recortado em tamanhos iguais e medindo 2 cm de lado, um pedaço de papel cartão de aproximadamente 10 cm por 8 cm, com cinco linhas horizontais paralelas e espaço entre linhas de 2 cm, e um tubo de cola. Em ambas as condições, sem e com arranjo, a tarefa consistia em pegar o papel cartão, o bastão de cola e passar a cola sobre toda a extensão da linha riscada sobre o papel cartão. Em seguida, pegar um pedaço de papel dobradura e fixá-lo sobre a linha. Cada linha deveria conter quatro pedaços de papel dobradura, colocados de forma a preencher toda a extensão do papel, sem aparecer o fundo. Essa sequência de preenchimento da linha era repetida cinco vezes, até que uma capa de papel cartão estivesse

totalmente coberta, encerrando a tarefa de trabalho. Na condição de arranjo instrucional, o participante recebia os materiais acima descritos sobre o próprio arranjo, tal como o ilustrado na Figura 1. Na condição sem arranjo instrucional, o participante recebia materiais sobre a mesa de trabalho (Figura 2, Painel A).

A Tabela 2 ilustra os passos da tarefa conduzidos sem e com o arranjo instrucional. Na primeira coluna está apresentado o número do passo, na segunda coluna, a instrução que era fornecida em cada passo e, na terceira coluna, está apresentada a descrição de cada passo.

Tabela 2

Análise da tarefa de trabalho com a identificação das instruções e dos comportamentos motores necessários para a sua execução.

Passos	Estímulos Antecedentes (instruções)	Respostas
1	“Pode começar” “Pegue a capa”	Pegar o papel cartão previamente recortado no tamanho de 10 cm x 8 cm
2	“Pegue a cola”	Pegar a cola
3	“Passe a cola sobre toda a linha”	Passar a cola em toda a extensão de cada uma das cinco linhas horizontais e limitadas do papel cartão
4	“Pegue um quadradinho”	Pegar um pedaço de papel dobradura picado
5	“Cole o quadradinho sobre a linha”	Colar o papel dobradura no papel cartão

6 ²	A “Coloque o papel cartão ao seu lado”	Colocar o papel cartão sobre a mesa ao lado do participante (na condição sem arranjo instrucional)
	B “Coloque o papel cartão na ranhura”	Colocar o papel cartão na ranhura (na condição com arranjo instrucional)

Nota 1. A: Sem arranjo instrucional; B: Com arranjo instrucional.

Estratégia Experimental

O trabalho foi desenvolvido em sete fases, sendo uma dentro de Procedimento Preliminar e seis dentro do Procedimento Geral: avaliação de preferência, (Procedimento Preliminar); ensino da tarefa, procedimento de ensino da resposta de escolha, Fase 1, Fase 2, Fase 3 e Fase 4 (Procedimento Geral). A Tabela 3 apresenta uma síntese da estratégia experimental empregada pelo experimentador. A primeira coluna apresenta o número da condição experimental. A segunda coluna apresenta a fase do estudo. A terceira coluna sumariza as características de cada fase e o critério para desempenho na mesma. A quarta coluna apresenta o esquema de reforçamento empregado em cada uma das respectivas fases.

Tabela 3

Estratégia experimental da pesquisa.

Fase Experimental	Fases	Função
I	Avaliação de preferência	Identificar estímulos de preferência a serem posteriormente utilizados para consequenciar os comportamentos.
II	Ensino da tarefa	Ensinar a tarefa de trabalho, sem e com arranjo instrucional, que

² Os itens 6A e 6B da Tabela 2 se referem aos itens de finalização da tarefa.

		foi utilizado ao longo do estudo.
	Etapa 1	Ensino da tarefa sem e com arranjo instrucional separadamente.
	Etapa 2	Ensino da tarefa sem e com arranjo instrucional alternadamente.
	Etapa 3	Ensino da tarefa sem e com arranjo instrucional alternadamente e com arranjo adaptado.
	Etapa 4	Ensino da tarefa sem e com arranjo instrucional alternadamente com arranjo sem a adaptação.
III	Ensino da resposta de escolha	Ensinar a resposta de escolha e seus pré-requisitos para: 1) aumentar a probabilidade de emissão do comportamento de escolha; 2) possibilitar a discriminação entre condições sem e com escolha; 3) possibilitar a discriminação entre alternativas sem e com arranjo e 4) possibilitar a associação entre a alternativa e o botão ao qual essa alternativa foi associada anteriormente.
IV	Fase 1	Eliminar as possíveis variáveis intervenientes como a escolha pelo maior lado do aparato, preferência por posição e indiferença entre alternativas apresentadas.
	Fase 1A	Se atingido o critério para desempenho na Fase 1, trocava-se a posição das alternativas sem e com arranjo instrucional.
	Fase 1B	Indiferença no responder entre as alternativas era seguido da reapresentação da Fase 1 com acréscimo de um item de preferência junto com a alternativa com arranjo.
	Fase 1B1	Reapresentação da Fase 1 com acréscimo de um item de preferência junto com a alternativa sem arranjo.
	Fase 1B2	Reapresentação da Fase 1 com acréscimo de um item de preferência junto com a alternativa com arranjo e do lado direito da mesa.
	Fase 1B3	Reapresentação da Fase 1 com acréscimo de um item de preferência junto com a alternativa com arranjo e do lado direito da mesa.
V	Fase 2	Avaliar a preferência dos participantes por condições sem e

		com escolha das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional.
VI	Fase 3	Replicação da Fase 1 – o aparato experimental foi remodelado e as divisórias ficaram com o mesmo tamanho. Essa alteração foi realizada em função da variável tamanho de cada divisória poder ter influenciado nas escolhas dos participantes nas fases anteriores.
VII	Fase 4	Replicação da Fase 2, com as seguintes modificações: as condições sem e com escolha foram apresentadas do lado esquerdo e direito da mesa, respectivamente; o aparato experimental foi remodelado para que as divisórias ficassem com o mesmo tamanho. Essa alteração foi realizada em função da variável tamanho de cada divisório poder ter influenciado nas escolhas dos participantes nas fases anteriores.

Procedimento preliminar

Avaliação de preferência (Escobal, Macedo, Duque, Gamba, & Goyos, 2010).

Esse procedimento teve como objetivo identificar os estímulos de preferência dos participantes, a fim de serem utilizados nas demais fases do estudo.

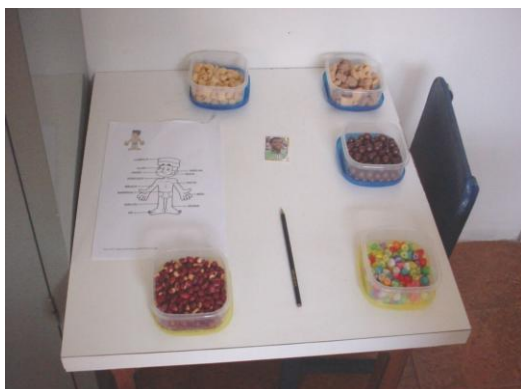
Avaliação inicial - Identificação de itens de preferência. Realizou-se um teste de escolha forçada para o estabelecimento da hierarquia de itens de preferência dos participantes. Primeiramente, foi feita uma entrevista com os pais e profissionais da instituição, para levantar quais itens, comestíveis ou não, sob a perspectiva dos entrevistados, eram de preferência para cada participante. Em seguida, foi feita uma lista única com oito itens de maior preferência de todos os participantes (Figura 7, Painel A) e cada item desta lista foi apresentado uma vez, em par, de maneira randômica, com cada um dos demais itens da lista, compondo sete combinações de pares de itens por item, e totalizando 56 tentativas (56 apresentações dos itens aos pares). Cada par era apresentado e seguido da seguinte instrução: “Escolha o que mais gosta e aponte”. A escolha do participante era seguida da

entrega do item pelo experimentador. O participante teve 15 segundos a partir de sua escolha para consumir ou ter contato com o item. Após esta apresentação, os itens foram classificados de acordo com o número de escolhas em níveis altos, médios e baixos de preferência, segundo o critério de, respectivamente, oito ou mais escolhas, quatro ou mais escolhas, e três ou menos escolhas.

Avaliação posterior. Uma nova avaliação de preferência, análoga à realizada anteriormente, foi conduzida para detectar possíveis mudanças de preferência. O procedimento de avaliação de preferência foi reaplicado, com as seguintes alterações no procedimento: uma nova lista com nove itens de preferência de todos os participantes foi composta. Esses itens foram apresentados simultaneamente para os participantes em 10 tentativas, realizadas uma vez ao dia, ao longo de três dias, totalizando 30 tentativas. Após esta apresentação, os itens foram classificados de acordo com o número de escolhas, em níveis altos, médios e baixos de preferência, segundo o critério de, respectivamente, cinco ou mais escolhas, três ou mais escolhas, e duas ou menos escolhas.

Todos os nove itens utilizados nessa avaliação de preferência ficavam disponibilizados sobre uma mesa, para escolha dos participantes a cada nova tentativa, ao longo das fases 1, 2, 3 e 4 do estudo (Figura 7, Painel B). Porém, se os resultados das Fases 1 e 3 indicassem indiferença entre alternativas sem e com arranjo, um item de preferência de nível alto de preferência era associados às alternativas sem e com arranjo instrucional.

A.



B.

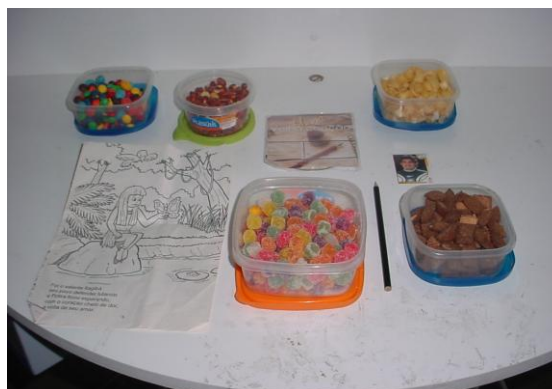


Figura 7. Itens de preferência disponibilizados sobre a mesa da maneira como eram apresentados ao longo das tentativas das fases experimentais desse estudo, em que o participante, após encerrar uma capa, escolhia um item de sua preferência e o consumia ou tinha contato com o item.

Procedimento Geral

Fase de ensino da tarefa de trabalho

Esse procedimento foi realizado para ensinar a tarefa de trabalho que foi utilizada ao longo do estudo. As tentativas eram realizadas individualmente e iniciadas com a seguinte instrução: “Pode começar”. Para cada passo da tarefa era apresentada uma instrução específica, conforme ilustrado na Tabela 2.

Também foram utilizadas como ajuda as técnicas de modelação, modelagem, instruções e esvanecimento. Após a conclusão correta de um passo eram apresentadas verbalizações em forma de elogio (“Certo!” “Muito Bem!” etc.), juntamente com a oportunidade de escolha de um dos itens de preferência.

Quando o desempenho na tarefa passava a ser apresentado de forma independente, as consequências sociais e os os níveis de ajuda eram gradualmente retirados. No final de cada passo era feita a retirada gradual do item de preferência, passando esse apenas para o término da tarefa. A partir deste ponto foi utilizado o esquema FR 1, sendo o número de reforços igual ao número de capas concluídas.

À medida que o participante apresentasse erros, eram fornecidas instruções orais, orais mais gestuais, gestuais e modelo. O participante tinha até 15 s para emitir a resposta correta. Caso a resposta correta não fosse emitida ou um novo erro fosse apresentado, uma nova instrução era fornecida, de acordo com a seguinte ordem de apresentação: instruções orais, gestuais, orais mais gestuais e modelo, até que a resposta correta fosse emitida (Araújo, 2001; Escobal & Goyos, 2008). As instruções fornecidas e sua ordem de apresentação estão abaixo apresentadas:

Instrução Oral: qualquer fala da experimentadora que estimule o participante a executar a tarefa. Ex: “P3: Coloque a capa na ranhura”.

Instrução Gestual: qualquer comportamento motor da experimentadora que indique ou aponte determinados aspectos da tarefa, auxiliando o participante na execução da mesma.

Instrução Oral mais gestual: qualquer fala que seja concomitante ou imediatamente seguida pelo comportamento de apontar ou tocar o objeto pela experimentadora e que estimule o participante a executar a tarefa. Ex: “P3, coloque a capa na ranhura” (experimentadora fala e aponta com o dedo indicador em direção às ranhuras do arranjo instrucional).

Modelo: qualquer demonstração que a experimentadora apresente que estimule o participante a observar e reproduzir, ao mesmo tempo ou após a apresentação do modelo.

Etapa 1 - Ensino da tarefa de trabalho sem e com arranjo instrucional separadamente. Nessa fase o ensino se fez, inicialmente, com o componente de trabalho sem arranjo instrucional. Antes do início da confecção de cada capa, diante dos dois componentes, o participante recebia a instrução: “Trabalhe com este material (o experimentador apontava para o material com que o participante deveria trabalhar e retirava o que não seria utilizado)”. O participante se sentava diante do componente indicado pelo experimentador e a instrução era seguida da execução da tarefa de montagem de capas. Ao final de cada capa (Passo 6), o participante escolhia um item de preferência e o consumia encerrando a tentativa. Assim que o participante atingisse o critério duplo de desempenho para esse componente, o de realizar no mínimo, oito tentativas, bem como apresentar três pontos consecutivos com variação máxima de um erro, e um minuto para os parâmetros número de erros e tempo, respectivamente, iniciava-se a tarefa com o componente de trabalho com arranjo instrucional. Esse componente era realizado de maneira análoga ao componente sem arranjo instrucional. Com ambos os componentes foi realizada uma sessão por dia de trabalho, com quatro

tentativas, até que o critério fosse atingido. A Figura 2 ilustra a situação experimental nessa fase do estudo.

Etapa 2 - Ensino da tarefa de trabalho sem e com arranjo instrucional alternadamente.

Nesta fase os componentes eram apresentadas alternadamente, ora sem arranjo instrucional (SA), ora com arranjo instrucional (CA), em uma sequência pré-definida para os componentes, dentre as seguintes combinações possíveis: SACASACA, CASACASA, CASASACA, SASACACA, CACASASA e SACACASA. Cada uma dessas combinações compunha uma sessão (quatro tentativas) e era realizada em um dia de trabalho. A quantidade de tentativas sem e com arranjo e a ordem de apresentação para ambos os componentes foi balanceada, como ilustrado anteriormente. O componente de trabalho era designado no início de cada tentativa durante essa fase. Cada tentativa era realizada de maneira idêntica à Etapa 1, com exceção do critério para desempenho que deveria ser apenas de apresentação de três pontos consecutivos, com variação máxima de um erro e um minuto para os parâmetros número de erros e tempo, respectivamente, para passar para a próxima fase.

Etapa 3 - Ensino da tarefa de trabalho sem e com arranjo instrucional alternadamente e com arranjo adaptado. Nesse momento, as tentativas foram realizadas de maneira análoga à Etapa 2, com a diferença de que o arranjo instrucional foi adaptado. Tal adaptação foi realizada a fim de se verificar se adicionando um novo estímulo ao arranjo, esse se constituiria em discriminativo para o participante responder diferencialmente a situações de trabalho sem arranjo e com arranjo mais facilmente [Maiores detalhes na descrição de recursos materiais (Figura 8)].



Figura 8. Ilustra a situação experimental na Fase de ensino da tarefa.

Etapa 4 - Ensino da tarefa de trabalho sem e com arranjo instrucional alternadamente. Foi realizada de maneira análoga à Etapa 2. A Etapa 2 foi repetida, porém, utilizando o arranjo original, sem adaptações para continuar a avaliar e comparar se a adaptação do arranjo de fato não influenciou na execução da tarefa.

Procedimentos de ensino da resposta de escolha

Essa fase foi dividida em quatro passos e cada passo foi realizado para que aumentasse a probabilidade do participante, respectivamente: (1) emitir o comportamento de escolha; (2) discriminar a condição com escolha e sem escolha; (3) discriminar entre as alternativas sem e com arranjo e; (4) associar a alternativa ao botão em que foi anteriormente apresentado.

Passo 1 - Ensino da resposta de escolha. Essa fase foi conduzida enquanto o aparato experimental estava em desenvolvimento. O comportamento de escolha foi observado sob esquemas concorrentes, com escolha entre dois alimentos: salgadinho e bala. O participante tinha à sua frente dois botões de 5 cm cada, equidistante 35 cm, nas cores vermelho e verde, apresentados concomitantemente (Figura 4). Ao início de cada tentativa, diante dos dois botões, o participante recebia a instrução: “Escolha um botão e aperte”. Os botões eram associados às alternativas salgadinho e bala que eram apresentadas concomitantemente em esquemas FR 1, com a seguinte instrução: “Escolha qual você quer e aponte para ele”. Nas primeiras tentativas, esta instrução poderia ser complementada com “Aponte!”, caso o participante, inicialmente, não respondesse.

Ambos os botões, ao início de cada tentativa, eram apresentadas randomicamente nas extremidades esquerda e direita da mesa. A topografia definida para a resposta de escolha era apertar os botões inicialmente e, em seguida, apontar em direção à alternativa desejada.

Cada resposta de apertar sobre um botão e, em seguida, apontar em direção à alternativa desejada era sistematicamente seguida pelo acesso e consumo de um item de preferência em esquema FR 1. O item de preferência associado às respostas de escolha do botão vermelho era sempre o mesmo (salgadinho), e diferente do item de preferência associado às respostas de escolha do botão verde (bala), mas pertencentes à mesma classe (alimentos). Ao término da tentativa, uma nova oportunidade de escolha era fornecida ao participante. A posição esquerda e direita dos botões variava randomicamente. Foi realizada uma sessão com 10 tentativas.

Passo 2 - Ensino da resposta de escolha sob esquemas concorrentes e múltiplos. Após a fase inicial de ensino da resposta de escolha, o comportamento de escolha foi observado sob esquemas de reforçamento concorrentes, com escolha entre os dois alimentos e esquemas múltiplos sem escolha entre os dois alimentos.

O participante tinha à sua frente dois botões, nas cores vermelho e verde, respectivamente, apresentados concomitantemente. Ao início de cada tentativa, diante dos dois botões, o participante recebia a instrução: “Escolha um botão e aperte”. Os botões eram associados a componentes/alternativas.

Respostas no botão verde (sem escolha), sucessivamente, ao longo de tentativas, eram caracterizadas como em esquemas múltiplos. Durante a vigência de esquemas múltiplos, os componentes salgadinho e bala eram escolhidos pelo experimentador e apresentados em esquema FR 1, e em uma sequência pré-definida dos componentes: salgadinho bala salgadinho bala, bala salgadinho salgadinho bala, salgadinho salgadinho bala bala, bala bala salgadinho salgadinho, salgadinho bala bala salgadinho, bala salgadinho bala salgadinho. Os itens, salgadinho ou bala, eram apresentados o mesmo número de vezes. Após apertar o botão verde, o participante recebia um item de preferência (bala ou salgadinho), em esquema FR 1,

escolhido pelo experimentador, e a instrução: “Pegue e coma esse item (o experimentador apontava para o item salgadinho ou bala)”.

Respostas no botão vermelho (com escolha), sucessivamente, ao longo de tentativas, eram caracterizadas como em esquemas concorrentes. Durante a vigência de esquemas concorrentes, as duas alternativas salgadinho e bala eram apresentadas concomitantemente em esquema FR 1, seguidos da seguinte instrução: Escolha qual você quer e aponte”. Nas primeiras tentativas, esta instrução poderia ser complementada com “Aponte!”, caso o participante, inicialmente, não respondesse. O item preterido era retirado da vista e do alcance do participante e colocado dentro de uma caixa embaixo da mesa, ao lado do experimentador.

Na vigência de esquemas múltiplos e de esquemas concorrentes, a conclusão da tarefa de trabalho era seguida, respectivamente, pelo item de preferência escolhido pelo experimentador e pelo participante, em esquema FR 1, pelo seu consumo, pelo encerramento da tentativa e pelo início de uma nova tentativa.

Ambos os botões, ao início de cada tentativa, eram apresentadas randomicamente nas extremidades esquerda e direita da mesa. A topografia definida para a resposta de escolha era apertar os botões (esquemas múltiplos) e apertar os botões e apontar em direção ao item de preferência preferido (esquemas concorrentes). Foi realizada uma sessão com 10 tentativas.

Passo 3 - Ensino da resposta de escolha com as alternativas de trabalho. O comportamento de escolha nessa fase foi observado sob esquemas de reforçamento concorrentes.

O participante tinha à sua frente dois botões, nas cores vermelha e verde, respectivamente. Ao início de cada tentativa, diante dos dois botões (alternativas), o participante recebia a instrução: “Escolha um botão e aperte”. Os botões eram associados a alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional. A seguinte instrução era apresentada:

Escolha com qual você quer trabalhar e aponte”. Nas primeiras tentativas, esta instrução poderia ser complementada com “Aponte!”, caso o participante, inicialmente, não respondesse. A topografia definida para a resposta de escolha era apertar os botões e apontar em direção à alternativa desejada.

Ambos os botões, ao início de cada tentativa, eram apresentadas randomicamente nas extremidades esquerda e direita do aparato. Respostas de escolha no botão verde ou no botão vermelho eram, sistematicamente, seguidas pela apresentação das alternativas sem e com arranjo instrucional, respectivamente, pelo posicionamento do participante à frente da alternativa escolhida e pela execução da tarefa de montagem de capas, em esquema FR 1, em uma sessão. Ao final da execução da tarefa, o participante escolhia um item de preferência e o consumia/tinha contato encerrando a tentativa. Os itens de preferência associados às respostas de escolha se referiam a oito itens de preferência de uma lista única, formada a partir dos resultados da avaliação de preferência inicial e disponibilizados sobre uma mesa para escolha dos participantes a cada nova tentativa. Ao término da tentativa, uma nova oportunidade de escolha era fornecida ao participante. Foi realizada uma sessão com 10 tentativas.

Passo 4 - Teste de discriminação da relação entre botões e alternativas de trabalho.

Ao início de cada tentativa, diante das duas alternativas de trabalho às quais o participante tinha sido anteriormente exposto, o experimentador randomicamente apontava uma delas e apresentava a seguinte instrução: “Escolha e aperte o botão que foi apresentado com esse material” (experimentador apontava para a alternativa de trabalho). Escolhas correspondentes ou não eram seguidas de intervalo de 2s e apresentação da tentativa seguinte. Foi realizada uma sessão com oito tentativas. O critério para estabilidade e encerramento da fase foi definido como 75% de respostas corretas na Parte 4.

Fase 1

Esse procedimento teve como objetivo eliminar as possíveis variáveis intervenientes como a escolha pela maior extensão em área do aparato, preferência por posição (esquerda ou direita) e indiferença entre as alternativas apresentadas.

O desempenho sob as duas alternativas de trabalho, sem e com o arranjo instrucional, serviu como linha-de-base para a introdução de duas condições experimentais: sem e com escolha das alternativas de trabalho. Nessa fase, o comportamento de escolha foi observado sob esquemas de reforçamento concorrentes com encadeamento.

A Figura 9 apresenta um fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, nessa fase experimental. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

Ao início de cada tentativa, o participante tinha à sua frente dois botões na cor branca e recebia a instrução: “Escolha um botão e aperte”. Nos elos iniciais, respostas no botão da direita eram seguidas de apresentações da alternativa sem arranjo instrucional, no respectivo elo terminal. Respostas no botão da esquerda eram seguidas de apresentações da alternativa com arranjo instrucional, no respectivo elo terminal. A posição das alternativas nesse contexto era fixa. Nos elos terminais, escolhas das alternativas sem e com arranjo instrucional pelos participantes eram seguidas pela oportunidade de trabalho na alternativa escolhida. A conclusão da tarefa tanto sob a alternativa sem arranjo, como sob a alternativa com arranjo tinha como consequência um item de preferência do participante, em esquema FR 1, sendo iniciada uma nova tentativa. O critério para estabilidade de resposta de escolha e término dessa Fase 1 foi definido como a emissão de 100% de respostas de escolha nos elos iniciais dos esquemas concorrentes com encadeamento para uma das alternativas, em duas sessões consecutivas. Caso o participante apresentasse indiferença entre as alternativas sem e com arranjo instrucional (50%), em três sessões consecutivas, era introduzido o procedimento

apresentado pela Figura 11, Fase 1B. A topografia da resposta de escolha entre sem e com arranjo instrucional era apertar os botões nos elos iniciais. Foram realizadas quatro tentativas por sessão, e três sessões por semana.

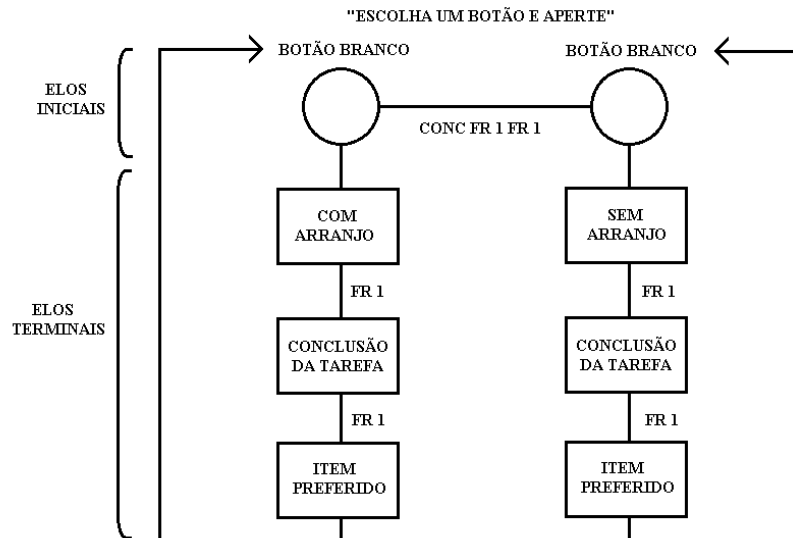


Figura 9. Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

Fase 1A. Se o critério para estabilidade de resposta fosse atingido, as alternativas sem e com arranjo instrucional seriam trocadas de lado. A alternativa que estava do lado direito (sem arranjo instrucional) passaria para o lado esquerdo e a que estava do lado esquerdo (com arranjo instrucional) passaria para o lado direito (Figura 10). O procedimento seria similar ao descrito acima na Fase 1. O critério para estabilidade de resposta de escolha e término dessa fase seria o mesmo apresentado na Fase 1.

Figura 10. Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1A. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

Fase 1B. Indiferença no responder entre as alternativas sem e com arranjo instrucional (50%), em três sessões consecutivas, era tratada da seguinte maneira: o procedimento descrito acima (Fase 1) era reapresentado, acrescentando um item de preferência do participante à alternativa com arranjo instrucional, correlacionada ao botão da esquerda (Figura 11). O critério para estabilidade de resposta de escolha e término dessa fase foi o mesmo apresentado na Fase 1.

Figura 11. Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1B. O sinal “+” representa o item de preferência do participante. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

Fase 1B1. Em seguida, o procedimento da Fase 1B era reapresentado acrescentando o item de preferência à alternativa sem arranjo instrucional correlacionada ao botão da direita (Figura 12). O procedimento era similar ao apresentado na Fase 1B. O critério para estabilidade de resposta de escolha e término dessa fase foi o mesmo apresentado na Fase 1.

Figura 12. Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1B1. O sinal “+” representa o item de preferência do participante. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

Fase 1B2. Após a Fase 1B1, o item de preferência do participante era apresentado juntamente com a alternativa com arranjo instrucional, correlacionada ao botão da direita (Figura 13). O procedimento era similar ao apresentado na Fase 1B. O critério para estabilidade de resposta de escolha e término dessa fase foi o mesmo apresentado na Fase 1.

Figura 13. Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1B2. O sinal “+” representa o item de preferência do participante. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

Fase 1B3. Após a Fase 1B2, o item de preferência do participante era apresentado juntamente com a alternativa sem arranjo instrucional, correlacionada ao botão da esquerda (Figura 14). O procedimento era similar ao apresentado na Fase 1B.

Figura 14. Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 1B3. O sinal “+” representa o item de preferência do participante. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

O critério para estabilidade de desempenho nas tarefas de trabalho e para os parâmetros tempo e número de erros e término de todas as fases da Fase 1, era o de apresentar três pontos consecutivos com variação máxima de um erro e um minuto para os parâmetros número de erros e tempo, respectivamente, para ambos os componentes de trabalho com ou sem arranjo instrucional.

O critério para término dessa fase foi definido como a ocorrência de pelo menos cinco sessões, isto é 20 escolhas nos elos iniciais dos esquemas concorrentes com encadeamento e o critério para estabilidade de resposta de escolha e estabelecimento de preferência foi definido como a ocorrência de 100% de respostas de escolha por uma alternativa ou pela alternativa associada ao item de preferência, em quatro tentativas (uma sessão) em duas sessões consecutivas [dentro de cada uma das Fases da Fase 1 (1, 1B, 1B1, 1B2 e 1B3)]. Foram realizadas quatro tentativas por sessão, e três sessões por semana.

Fase 2

Esse procedimento objetivou avaliar a preferência dos participantes por condições sem e com escolha e sem e com arranjo instrucional.

Nesta fase, o comportamento de escolha foi observado sob esquemas de reforçamento concorrentes com encadeamento. Esquemas múltiplos também foram apresentados. O participante tinha à sua frente dois botões na cor branca. A Figura 15 mostra um fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo, retângulos claros e escuros,

respectivamente, sobre o aparato, nessa fase experimental. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

Ao início de cada tentativa, o participante recebia a instrução: “Escolha um botão e aperte” (Figura 15).

Cada resposta no botão da direita era seguida de apresentações arbitrárias de apenas um dos componentes, sem arranjo instrucional (SA) ou com arranjo instrucional (CA), no respectivo elo terminal e da instrução “Trabalhe com este material (o experimentador apontava para o material)”. O participante se sentava diante do componente indicado pelo experimentador e executava a tarefa de montagem de capas. Sucessivamente, ao longo de tentativas, respostas no botão da direita eram caracterizadas como em esquemas múltiplos. As alternativas eram apresentadas o mesmo número de vezes. As possíveis sequências de apresentação das alternativas eram: SACASACA, CASACASA, CASASACA, SASACACA, CACASASA e SACACASA.

Cada resposta no botão da esquerda era seguida de apresentações das alternativas sem e com arranjo, concomitantemente, no elo terminal. Antes de iniciar a confecção de cada capa, com as alternativas sem e com arranjo sobre a mesa, o participante recebia a instrução: “Escolha com qual material você quer trabalhar e aponte para ele”. Nas primeiras tentativas, essa instrução poderia ser complementada com “Aponte!”, caso o participante, inicialmente, não respondesse. A topografia da resposta de escolha entre sem e com escolha era apertar os botões e a topografia da resposta de escolha entre sem e com arranjo instrucional era apontar em direção a uma das alternativas de trabalho. A posição das alternativas nesse contexto era randomizada. No respectivo elo terminal, escolhas das alternativas sem e com arranjo, pelos participantes, eram seguidas, respectivamente, pela oportunidade de trabalho na alternativa escolhida e pela retirada da alternativa preterida. Sucessivamente, ao longo de tentativas,

respostas no Botão da esquerda eram caracterizadas como em esquemas concorrentes com encadeamento.

A conclusão da tarefa nos elos terminais, tanto sob esquemas múltiplos, como sob esquemas concorrentes com encadeamento tinha como consequência um item de preferência do participante, em esquema FR 1.

O critério para estabilidade de resposta e término dessa fase para desempenho nas tarefas de trabalho para os parâmetros tempo e número de erros era o mesmo utilizado na Fase 1. O critério para estabilidade da resposta de escolha e estabelecimento de preferência foi definido como a ocorrência de pelo menos três sessões, isto é 12 escolhas nos elos iniciais dos esquemas concorrentes com encadeamento, e emissão de 100% de respostas de escolha para uma das condições (sem ou com escolha) em quatro tentativas (uma sessão) durante duas sessões consecutivas. Foram realizadas quatro tentativas por sessão e três sessões por semana. Se não houvesse preferência por uma das condições, o procedimento adicional realizado na Fase 1 do estudo seria aplicado nessa fase.

Figura 15. Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato; e das condições sem e com escolha, posição direita e esquerda do aparato, respectivamente, na Fase 2. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

.Fases 3 e 4 – Replicação das Fases 1 e 2, respectivamente

Estas fases foram realizadas de maneira análoga às fases 1 e 2 acima, mudando alguns aspectos: (1) o aparato experimental foi remodelado e a nova divisória dividia o tampo em três partes iguais; (2) as alternativas sem e com arranjo instrucional permaneceram em posição fixa (direita e esquerda, respetivamente), mas foram apresentadas em posição inversa ao apresentado na Fase 1 (esquerda e direita, respectivamente) (Figura 16); (3) na Fase 4, as condições sem e com escolha permaneceram fixas (direita e esquerda, respectivamente), mas foram apresentadas em posição inversa ao apresentado na Fase 2 (esquerda e direita, respectivamente) (Figura 17).

Fase 3

Figura 16. Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato, na Fase 3. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

Fase 4

Figura 17. Representação em fluxograma da posição das alternativas de trabalho sem e com arranjo, retângulos claros e escuros, respectivamente, sobre o aparato; e das condições sem e com escolha, posição direita e esquerda do aparato, respectivamente, na Fase 4. Os dois primeiros retângulos na parte superior da figura representam o dispositivo de escolha.

Delineamento Experimental

Foi utilizado um delineamento experimental de reversão ABAB, acoplado a um delineamento de múltiplos elementos.

Em A e B vigorava um esquema concorrente com encadeamento. Em A, fases 1 e 3, o participante escolhia entre um elo terminal sem arranjo e outro com arranjo instrucional. Em B, fases 2 e 4, o participante também escolhia entre dois elos terminais, mas em um dos elos havia a escolha entre condições de trabalho sem e com arranjo (conc FR 1 FR 1) e no outro elo, a ocorrência de um ou outro componente (sem ou com arranjo instrucional) era determinada pelo experimentador (mult FR 1 FR 1).

O delineamento de múltiplos elementos (Tawney & Gast, 1984) vigorava em A e B, ora sem, ora com a presença do arranjo instrucional e vigorava em B, ora sem, ora com

oportunidade de escolha. Ao longo das Fases 1, 2, 3 e 4, o desempenho (definido em termos dos parâmetros número de erros e tempo de execução da tarefa) nas alternativas sem e com arranjo do participante foi comparado para avaliar que alternativa era escolhida mais frequentemente e em qual delas os participantes se desempenhavam de maneira mais eficiente. Nas Fases 2 e 4, o desempenho do participante sob os componentes de esquemas múltiplos, em que não era dada a ele a oportunidade de escolha do componente de trabalho, foi comparado com seu desempenho sob as alternativas de esquemas concorrentes com encadeamento, em que os participantes puderam escolher a alternativa com que iriam trabalhar, para que se verificasse, dessa maneira, se os participantes preferiam ou não escolher a alternativa com que iriam trabalhar e para que se verificasse a função da escolha sobre o desempenho nas alternativas, sem e com arranjo.

Procedimento para registro e cálculo de fidedignidade

Todas as tentativas foram cronometradas e 20% delas, escolhidas ao acaso e englobando todas as fases, foram filmadas.

Nas fases de ensino informatizado, os dados foram analisados a partir de relatórios emitidos pelo *software* do aparato experimental, (Anexo III), sendo consideradas as escolhas para os estímulos apresentados simultaneamente na tela do computador ou nos botões do aparato experimental para escolha. Nesse relatório, registrava-se o nome do experimentador, do participante, a data, o número da tentativa, o horário de início e de término da tarefa, o estímulo que estava na posição esquerda, o que estava na posição direita, a resposta correta, a resposta emitida pelo participante, se foi ou não apresentada consequência para a resposta emitida e em quantos segundos a resposta foi emitida.

Os demais registros foram feitos por um observador independente, no momento da sessão, em um notebook e, posteriormente, através dos registros das filmagens, utilizando-se

um protocolo de registro observacional (Anexo IV). Nesse protocolo, registrava-se o nome do experimentador, do participante, a data, o número da tentativa, o horário de início e término da tarefa, o tempo total e as observações, se ela seria realizada sem ou com arranjo instrucional. Constava também a análise de tarefa dos seis passos comportamentais estabelecidas, a quantidade e os tipos de instrução que poderiam ser fornecidos ao participante quando errasse. Os observadores identificavam e registravam os tipos e a frequência de erros ocorridos, os tipos e o número de instruções oferecidas em cada passo da tarefa de trabalho, e quais consequências eram apresentadas. Se o passo não era realizado, registrava-se N. F. (não fez).

Essas observações e registros foram feitos pela experimentadora e por uma observadora independente, treinada para fins de teste de confiabilidade. Uma concordância entre observadores era registrada quando se assinalasse a mesma frequência e tipo de erros apresentados pelos participantes, bem como a mesma quantidade e tipo de instrução fornecidos aos participantes, tanto pela experimentadora como pela observadora. Uma discordância era registrada quando qualquer um dos registros citados acima fosse diferente entre os dois observadores. A fórmula utilizada para obter o cálculo de fidedignidade foi: número de concordância entre os dois observadores dividido pelo número de concordância mais discordância, multiplicado por 100% (Hall, 1974). A média dos resultados do cálculo de fidedignidade para todas as fases do estudo foi de 98% de concordância.

Procedimento para análise de dados

As informações de interesse foram as respostas de escolha nos esquemas concorrentes, as respostas nos elos iniciais dos esquemas concorrentes com encadeamento e os desempenhos nas alternativas sem e com arranjo. Também foram de interesse os desempenhos nos componentes A e B, sem e com arranjo instrucional, respectivamente, nos

esquemas múltiplos de reforçamento. Para a análise do comportamento de escolha, a variável dependente foi a taxa relativa de respostas de escolha: número de respostas no elo inicial correspondente aos Botões 1 e 2 (direita e esquerda, respectivamente) e as alternativas A e B (sem e com arranjo instrucional, respectivamente), dividido pelo número de respostas no elo inicial correspondente a chaves/alternativas, representada pela fórmula: Taxa relativa de respostas = $1/1+2$ ou $2/1+2$ ou $A/A+B$ ou $B/A+B$ (Fisher & Mazur, 1997). Para a análise do desempenho foi considerado o tempo para a conclusão da tarefa e o número de erros apresentados durante a execução da tarefa. Para a análise do desempenho foram considerados: (a) o tempo de execução de cada capa, (b) o número de erros apresentados, (c) o tipo de erro e (d) a quantidade de instrução fornecida em cada capa, conforme definição apresentada acima. Um erro foi definido como a ausência de um passo, a execução de um passo fora da ordem ou a execução incorreta de um passo.

Resultados

Em seguida serão apresentados os resultados organizados pela ordem de exposição aos procedimentos: avaliação de preferência; ensino dos seis passos da tarefa de trabalho, ensino da resposta de escolha no contexto de discriminação simples; ensino da resposta de escolha sob esquemas concorrentes com encadeamento e esquemas múltiplos; ensino da resposta de escolha com as alternativas de trabalho e teste de discriminação da relação entre botões e alternativas de trabalho; Fases 1, 2, 3 e 4. Nas Fases 1 e 3 os participantes emitiram respostas de escolha em relação às alternativas sem e com arranjo instrucional, sob esquemas concorrentes com encadeamento e, nas Fases 2 e 4, emitiram respostas de escolha em relação às condições sem e com escolha sob, respectivamente, esquemas concorrentes com encadeamento e esquemas múltiplos. Na condição com escolha, os participantes escolhiam ainda entre alternativas sem e com arranjo instrucional.

Ao longo das fases do estudo, os participantes executaram a tarefa completa, independentemente, com exceção da fase de ensino da tarefa, em que todos os participantes, em algumas tentativas, apresentaram alguns erros na execução da tarefa e receberam algum tipo de instrução. Foram conduzidas 216, 220, 148 e 168 tentativas para os Participantes 1, 2, 3 e 4, respectivamente, ao longo do estudo, totalizando 752 tentativas, em um período de 42 meses.

Avaliação de preferência

De acordo com os resultados da aplicação inicial dos testes para avaliação dos itens de preferência, esses foram classificados em nível alto, médio e baixo e em três categorias: comestíveis, lazer e música.

Avaliação inicial. Os resultados dos testes para avaliação dos itens de preferência realizados inicialmente encontram-se apresentados na Tabela 4 (Ver também Anexo V).

Foram realizadas 56 tentativas de apresentações aos pares de itens de preferência. Cada participante apresentou um perfil diferente de escolha, mas com alguns itens em comum.

Tabela 4

Relação dos itens por categoria escolhidos pelos participantes durante a avaliação inicial (AI) e a avaliação posterior (AP), classificados em níveis de preferência alto (cinza escuro), médio (cinza médio) e baixo (cinza claro).

Categorias	Participantes	P1		P2		P3		P4	
		AI	AP	AI	AP	AI	AP	AI	AP
	Itens de preferência/ Avaliações								
Comestíveis	1 amendoim								
	2 salgadinho								
	3 bolacha								
	4 bala								
	5 chocolate								
Lazer	6 lápis								
	7 figurinha								
	8 desenho								
Música	9 CD	X		X		X		X	

Nota 1. As duas primeiras categorias foram utilizadas tanto na avaliação inicial de preferência, como na avaliação posterior de preferência; a terceira categoria foi utilizada apenas na avaliação posterior de preferência.

Os itens da categoria comestíveis, em geral, foram os mais escolhidos sendo, portanto, classificados como itens de nível alto de preferência. Apenas um participante escolheu desenho mais frequentemente. Os quatro participantes escolheram menos frequentemente o item figurinha da categoria lazer. Tais itens, portanto, obtiveram a classificação de nível

baixo de preferência.

Avaliação posterior. Foram realizadas 30 tentativas de apresentações de itens de preferência. Cada participante apresentou um perfil diferente de escolha, mas com alguns itens em comum. Os resultados dos testes para avaliação dos itens de preferência realizados posteriormente encontram-se apresentados na Tabela 4 (Ver também Anexo V). Exceto P1, todos os participantes emitiram um número maior de escolhas para o item CD. “A partir da décima terceira, décima terceira, vigésima primeira e décima terceira tentativa da Fase 1, respectivamente, para P1, P2, P3 e P4, os itens de preferência chocolate, chocolate, CD e CD, respectivamente, foram introduzidos por terem sido os mais escolhidos na avaliação de preferência posterior”. Porém, P2 continuou a apresentar indiferença em outras 11 sessões. A experimentadora introduziu um novo item de preferência, CD, associado à alternativa com arranjo instrucional na quinquagésima sétima tentativa. Esse item também foi classificado como item de nível alto de preferência, e obteve o segundo maior número de escolhas na avaliação posterior”.

Fase de ensino da tarefa de trabalho. Foram conduzidas 40, 44, 40 e 44 tentativas na fase de ensino da tarefa para os participantes P1, P2, P3 e P4, respectivamente. Os resultados da avaliação de preferência, relativos à fase de ensino da tarefa de trabalho nos componentes sem e com arranjo, encontram-se apresentados na Tabela 5. Os resultados individuais dos itens escolhidos em cada tentativa dessa fase encontram-se apresentados nos Quadros 1, 2, 3 e 4 (Anexo VI) e Tabelas 2, 3, 4 e 5 (Anexo VII). Foram escolhidos itens dos três grupos de preferência: alto (47,6%), médio (50,6%) e baixo (1,8%) (Tabela 5).

Em geral, P1, P2 e P4 escolheram predominantemente itens de nível alto de preferência e, P3, itens de nível médio preferência. Com relação aos componentes de trabalho, com o componente sem arranjo, P1 e P2 escolheram predominantemente os itens de alta e média preferência, P3 escolheu predominantemente itens de média e baixa preferência

e P4 realizou escolhas para itens de alta e baixa preferência.

Tabela 5

Porcentagem de escolhas dos itens de preferência alto (A)(cinza escuro), médio (M) (cinza médio) e baixo (B) (cinza claro) para os quatro participantes na fase de ensino da tarefa sem e com arranjo instrucional.

Participantes	Ensino					
	Sem arranjo			Com arranjo		
	A	M	B	A	M	B
P1	10,0	90,0	0	5,0	95,0	0
P2	77,0	23,0	0	73,0	27,0	0
P3	0	95,0	5,0	0	95,0	5,0
P4	95,5	0	4,5	95,5	4,5	0

Fases 1, 2, 3 e 4. Foram conduzidas 176, 176, 108, 124 tentativas nessas fases para os participantes P1, P2, P3 e P4, respectivamente. Os resultados da avaliação de preferência, nas alternativas sem e com arranjo e nas condições sem e com escolha, encontram-se apresentados na Tabela 6. Os resultados individuais dos itens escolhidos em cada tentativa dessas fases encontram-se apresentados nos Quadros 5, 6, 7 e 8 (Anexo VI) e Tabelas 2, 3, 4 e 5 (Anexo VII). Foram escolhidos itens de dois dos três grupos de preferência; alto (67,0%) e médio (33,0%) (Tabela 6).

Para todos os participantes, a porcentagem apresentada na Tabela 6 refere-se aos itens classificados na avaliação inicial de preferência, com exceção do item CD (não apresentado na avaliação inicial de preferência). Esse item obteve classificação de nível alto de preferência na avaliação posterior de preferência realizada e, a partir da realização dessa avaliação, essa foi a classificação utilizada ao longo do estudo para este item. Em todas as

fases, o item mais escolhido por P1 foi chocolate, enquanto P2, P3 e P4 escolheram mais frequentemente o item CD. P1 escolheu itens com nível alto e médio de preferência, porém, com predominância para itens com nível médio de preferência. Os demais participantes escolheram em 100% das tentativas itens de nível alto de preferência (Tabela 6). Na Fase 1, todos os participantes escolheram apenas itens de dois grupos de preferência: alto (65%) e médio (35%). Na Fase 2, foram escolhidos itens de dois grupos de preferência: alto (61%) e médio (39%). Na Fase 3, foram escolhidos itens de dois grupos de preferência: alto (69,0%) e médio (31,0%). Na Fase 4, foram escolhidos itens de dois grupos de preferência: alto (82%) e médio (18%).

Ensino da resposta de escolha, ensino da resposta de escolha sob esquemas concorrentes e múltiplos, ensino da resposta de escolha com as alternativas de trabalho, teste de discriminação da relação entre botões e alternativas de trabalho

As Tabelas 7, 8, 9 e 10 são idênticas no formato, mas cada uma delas se refere a um participante diferente. Essas tabelas apresentam os desempenhos dos participantes ao longo da Fase de Ensino das condições sem escolha e com escolha, com itens de preferência e alternativas de trabalho (sem e com arranjo instrucional).

Tabela 6

Porcentagem de escolhas dos itens de preferência alto (A) (cinza escuro), médio (M) (cinza médio) e baixo (B) (cinza claro) para os quatro participantes nas Fases 1 e 2, sem e com arranjo, SA e CA, respectivamente.

Fases	Fase 1			Fase 2			Fase 3			Fase 4														
	SA	CA		SA	CA		SA	CA		SA	CA													
Participantes/nível de preferência	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
	P1	2,0	98,0	0	6,0	94	0	0	100	0	6	94	0	0	100	0	4	96	0	0	100	0	0	100
P2	100	0	0	98	2	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
P3	42	58	0	28	72	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
P4	96	4	0	96	4	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0

Tabela 7

Escolha de itens de preferência (salgadinho ou bala) (1), escolha de se prefere ou não escolher entre salgadinho e bala (2), escolha entre alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional (3), escolha do botão associado a alternativa de trabalho apresentada anteriormente (4).

Partes constituintes da Fase									
Tentativas	1		2		3		4		
1	E	VD	E	VM/B	E	VD	E/VD	SA	
2	E	VM	D	VD/A	E	VM	D/VM	CA	
3	E	VD	D	VM/B	D	VD	D/VM	SA	
4	D	VD	D	VD/A	E	VM	E/VD	CA	
5	D	VM	D	VM/B	D	VD	E/VD	SA	
6	D	VD	D	VD/B	D	VM	D/VM	CA	
7	D	VM	E	VD/B	E	VD	E/VD	SA	
8	D	VD	D	VM/B	E	VM	D/VM	CA	
9	D	VM	E	VM/B	E	VD			
10	D	VD	D	VM/B	D	VM			

Nota 1: E: lado esquerdo do participante, D: lado direito do participante, VD: botão verde, VM: botão vermelho, A: Salgadinho, B: Bala, SA: sem arranjo, CA: com arranjo.

Parte 1: VD = salgadinho e VM = bala.

Parte 2: VD = sem escolha e VM = com escolha.

Parte 3: VD = sem arranjo instrucional e VM = com arranjo instrucional.

Parte 4: VD = sem arranjo instrucional e VM = com arranjo instrucional.



Erros

Tabela 8

Escolha de itens de preferência (salgadinho ou bala (1), escolha de se prefere ou não escolher entre salgadinho e bala (2), escolha entre alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional (3), escolha do botão associado a alternativa de trabalho apresentada anteriormente (4).

Partes constituintes da Fase								
Tentativas	1		2		3		4	
1	E	VM	E	VM/A	D	VM	E/VD	SA
2	D	VD	D	VD/A	D	VM	D/VM	CA
3	D	VD	E	VM/B	D	VD	E/VD	SA
4	E	VD	D	VD/A	E	VM	D/VM	CA
5	D	VD	D	VM/B	E	VM	E/VD	SA
6	E	VM	D	VD/B	D	VM	D/VM	CA
7	D	VM	E	VD/B	D	VM	D/VM	CA
8	E	VD	D	VM/A	D	VD	E/VD	SA
9	D	VM	E	VD/A	D	VM		
10	E	VD	E	VD/A	D	VD		

Nota 1: E: lado esquerdo do participante, D: lado direito do participante, VD: botão verde, VM: botão vermelho, A: Salgadinho, B: Bala, SA: sem arranjo, CA: com arranjo.

Parte 1: VD = salgadinho e VM = bala.

Parte 2: VD = sem escolha e VM = com escolha.

Parte 3: VD = sem arranjo instrucional e VM = com arranjo instrucional.

Parte 4: VD = sem arranjo instrucional e VM = com arranjo instrucional.



Erros

Tabela 9

Escolha de itens de preferência (salgadinho ou bala) (1), escolha de se prefere ou não escolher entre salgadinho e bala (2), escolha entre alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional (3), escolha do botão associado a alternativa de trabalho apresentada anteriormente (4).

Partes constituintes da Fase								
Tentativas	1		2		3		4	
1	D	VD	D	VD/A	E	VM	E/VD	SA
2	D	VM	E	VM/B	E	VD	D/VM	CA
3	D	VD	D	VD/A	E	VM	E/VD	SA
4	E	VM	E	VM/B	D	VD	D/VM	CA
5	D	VD	D	VD/B	E	VM	E/VD	SA
6	D	VM	D	VM/A	D	VD	D/VM	CA
7	D	VD	D	VM/B	D	VM	E/VD	SA
8	D	VM	E	VD/B	E	VD	D/VM	CA
9	E	VD	D	VM/A	D	VM		
10	D	VM	E	VD/A	E	VD		

Nota 1: E: lado esquerdo do participante, D: lado direito do participante, VD: botão verde, VM: botão vermelho, A: Salgadinho, B: Bala, SA: sem arranjo, CA: com arranjo.

Parte 1: VD = salgadinho e VM = bala.

Parte 2: VD = sem escolha e VM = com escolha.

Parte 3: VD = sem arranjo instrucional e VM = com arranjo instrucional.

Parte 4: VD = sem arranjo instrucional e VM = com arranjo instrucional.



Erros

Tabela 10

Escolha de itens de preferência (salgadinho ou bala) (1), escolha de se prefere ou não escolher entre salgadinho e bala (2), escolha entre alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional (3), escolha do botão associado a alternativa de trabalho apresentada anteriormente (4).

Partes constituintes da Fase								
Tentativas	1		2		3		4	
1	D	VD	E	VM/B	D	VD	E/VD	CA
2	E	VM	D	VD/A	D	VM	D/VM	CA
3	D	VD	E	VM/B	D	VD	E/VM	CA
4	D	VD	E	VD/A	E	VM	D/VD	SA
5	E	VM	E	VM/B	E	VD	E/VD	SA
6	E	VD	D	VD/B	E	VM	D/VM	CA
7	D	VM	E	VD/B	D	VD	E/VD	SA
8	E	VD	D	VM/A	D	VM	D/VD	SA
9	D	VM	E	VD/A	E	VD		
10	E	VD	D	VM/B	D	VM/C		

Nota 1: E: lado esquerdo do participante, D: lado direito do participante, VD: botão verde, VM: botão vermelho, A: Salgadinho, B: Bala, SA: sem arranjo, CA: com arranjo.

Parte 1: VD = salgadinho e VM = bala.

Parte 2: VD = sem escolha e VM = com escolha.

Parte 3: VD = sem arranjo instrucional e VM = com arranjo instrucional.

Parte 4: VD = sem arranjo instrucional e VM = com arranjo instrucional.

 Erros

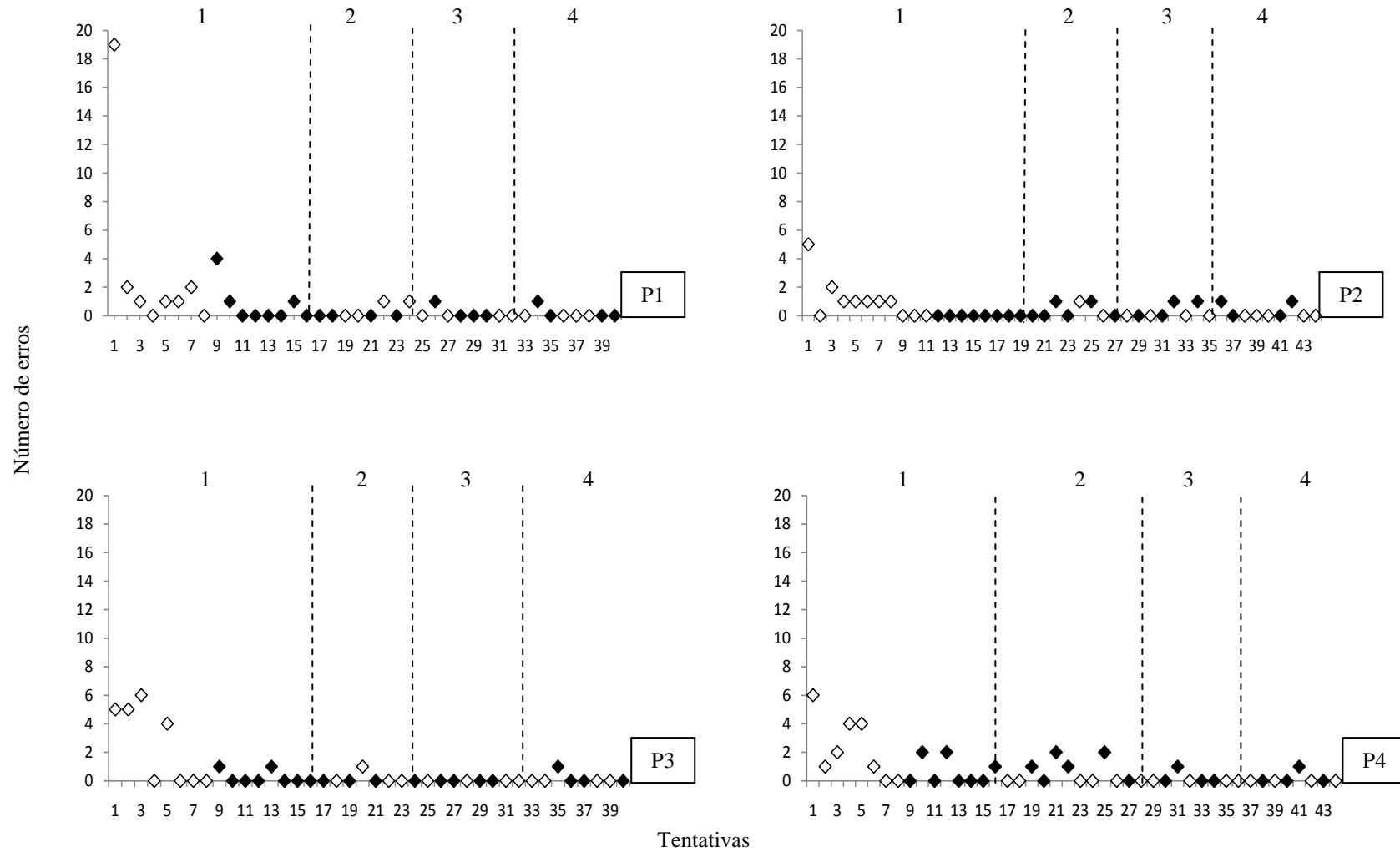
De maneira geral, Na Parte 4 em que se realizou o teste de discriminação da relação entre botões e alternativas de trabalho, P1 apresentou dois erros, um em relação à alternativa sem arranjo e um em relação à alternativa com arranjo. Portanto, apresentou maior dificuldade para escolher o botão correto associado à alternativa de trabalho questionada (Parte 4). P2 e P3 não apresentaram erros. P4 apresentou um erro em relação à alternativa com arranjo.

Número de erros

Um erro foi definido como a ausência de um passo, a execução de um passo fora da ordem ou a execução incorreta de um passo. Portanto, em uma mesma tentativa um participante podia apresentar quantidades variadas de erros. Os erros foram analisados somando-se cada tipo de ocorrência apresentada em cada componente/alternativa vigente de cada fase do estudo. Esses valores foram comparados fase a fase.

Fase de ensino da tarefa de trabalho. A Figura 18 apresenta o número de erros em cada tentativa (execução completa de cada capa) (Eixo y) dessa fase para cada participante na execução da tarefa de trabalho completa (Eixo x). O número de erros para a execução da tarefa com os componentes sem e com arranjo instrucional é representado pelos losangos claros e escuros, respectivamente. As linhas tracejadas verticais separam os resultados sob diferentes etapas da fase de ensino da tarefa. Na Etapa 1, a tarefa de trabalho sem e com arranjo instrucional foi realizada de maneira separada; Na Etapa 2, a tarefa de trabalho sem e com arranjo instrucional foi realizada de maneira alternada. Na Etapa 3, a tarefa de trabalho sem e com arranjo instrucional foi realizada de maneira alternada, mas com o arranjo instrucional adaptado e o quarto segmento; e na Etapa 4, a tarefa de trabalho sem e com arranjo instrucional foi realizada de maneira análoga à da Etapa 2.

Fase de ensino da tarefa



Figuras 18. Número de erros de cada participante durante a execução da tarefa de trabalho completa ao longo das tentativas de ensino. Cada capa correspondia a uma tentativa. Os losangos claros e escuros representam o desempenho sem e com arranjo instrucional, respectivamente.

Os números 1, 2, 3 e 4 referem-se às etapas 1, 2, 3 e 4.

Houve de maior número de erros na Etapa 1, com grande redução no número de erros à medida que o procedimento avançou. Houve maior número de erros na realização da tarefa sem arranjo, mesmo nas fases mais avançadas, quando a frequência de erros era relativamente baixa

Os participantes P1 e P3 realizaram 40 tentativas e P2 e P4 realizaram 44 tentativas. Os participantes P1, P2, P3 e P4 exibiram, respectivamente, 36, 19, 19 e 31 erros.

Os erros ocorreram tanto na presença do arranjo, como em sua ausência, para os quatro participantes, mas foram mais frequentes quando o arranjo não estava presente. Durante a vigência do componente sem arranjo, P1 apresentou 28 erros e, no componente com arranjo, oito erros; P2 apresentou 16 erros na vigência do componente sem arranjo e três erros na vigência do componente com arranjo; P3 apresentou 16 erros na vigência do componente sem arranjo e três erros na vigência do componente com arranjo e P4 apresentou, respectivamente, 18 e 13 erros nos componentes sem e com arranjo.

A Tabela 11 sumariza o número e a porcentagem de erros apresentados pelos participantes em função do tipo de erro e por componentes de trabalho, sem arranjo e com arranjo, SA e CA, respectivamente, na Fase de ensino da tarefa.

Os participantes apresentaram três tipos de erros mais frequentemente: (1) alocar a capa em local incorreto; (2) interromper a execução da tarefa entre uma linha da capa e a linha seguinte e (3) colar o papel na linha seguinte, antes de finalizar os quatro preenchimentos da linha anterior. O primeiro tipo de erro ocorreu exclusivamente na presença do arranjo. Os demais ocorreram indistintamente tanto sem como com arranjo. No componente sem arranjo, o erro do Tipo 3 foi mais frequente, enquanto no componente com arranjo, o erro do Tipo 1 predominou.

Tabela 11

Número (N) e porcentagem (P) de erros por tipos de erro para cada participante na fase de ensino da tarefa, sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente.

Participante	SA						CA					
	Erros						Erros					
	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
	Tipo		Tipo		Tipo		Tipo		Tipo		Tipo	
	1	2	3			1	2	3				
P1	0	0	11	55	17	85	6	30	2	10	0	0
P2	0	0	6	30	10	50	3	15	0	0	0	0
P3	0	0	3	15	13	65	3	15	0	0	0	0
P4	0	0	7	35	11	55	6	30	1	5	6	30
Subtotal	0	0	27	35	51	65	18	67	3	11	6	22
Total				78		74				27		26

Nota: Tipos de erros

- 1: Alocar a capa em local incorreto (Passo 6, com arranjo).
- 2: Interromper a execução da tarefa entre uma linha da capa e a linha seguinte.
- 3: Colar o papel na linha seguinte, antes de finalizar os quatro preenchimentos da linha anterior.

Fases 1, 2, 3 e 4. A Figura 19 apresenta o número de erros (Eixo y) em cada tentativa (Eixo x) dessas fases para cada participante. O número de erros para a execução da tarefa sem e com arranjo instrucional é representado pelos losangos claros e escuros, respectivamente. Nas Fases 1 e 3 os participantes podiam escolher entre alternativas sem e com arranjo instrucional e nas Fases 2 e 4 podiam escolher entre condições sem e com escolha. Na condição com escolha, os participantes escolhiam ainda entre alternativas sem e com arranjo

instrucional (Ver mais detalhes sobre essa fase na descrição do procedimento). As indicações numéricas 1, 2, 3 e 4 no gráfico referem-se às Fases 1, 2, 3 e 4.

O número de tentativas realizadas variou entre os participantes: P1 realizou 176 P2 realizou 176, P3 realizou 108 e P4, 124. Nas fases 1, 2, 3 e 4, os participantes P1, P2, P3 e P4 apresentaram, respectivamente, um total de 27, 6, 1 e 0; 22, 3, 0, 0; 14, 4, 2, 0; 13, 4, 1, 1 erros.

Durante a vigência da alternativa sem arranjo, P1 apresentou 11 erros na Fase 1 e 1 erro na Fase 3; na alternativa com arranjo, 16 erros na Fase 1 e 6 erros na Fase 2. O participante P2 apresentou 8 erros na vigência da alternativa sem arranjo na Fase 1 e na vigência da alternativa com arranjo, apresentou 14 erros na Fase 1 e 3 erros na Fase 2. O participante P3 apresentou 6 erros na vigência da alternativa sem arranjo na Fase 1 e 1 erro na Fase 2 e na vigência da alternativa com arranjo, apresentou 8 erros na Fase 1, 3 erros na Fase 2 e 2 erros na Fase 3. O participante P4, durante a vigência da alternativa sem arranjo, apresentou 4 erros na Fase 1 e 2 erros na Fase 2. Na vigência da alternativa com arranjo apresentou 9 erros na Fase 1, 2 erros na Fase 2, 1 erro na Fase 3 e 1 erro na Fase 4.

Todos os participantes apresentaram um número maior de erros com o arranjo instrucional. A maior quantidade de erros ocorreu na Fase 1.

A Tabela 12 mostra o número e a porcentagem de erros apresentados pelos participantes em função do tipo de erro, e das alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente. Os participantes apresentaram os três tipos de erros. Como foi observado na fase de ensino da tarefa, na alternativa sem arranjo instrucional, o erro do Tipo 3 foi mais frequente, enquanto na alternativa com arranjo instrucional, o erro do Tipo 1 ocorreu mais vezes.

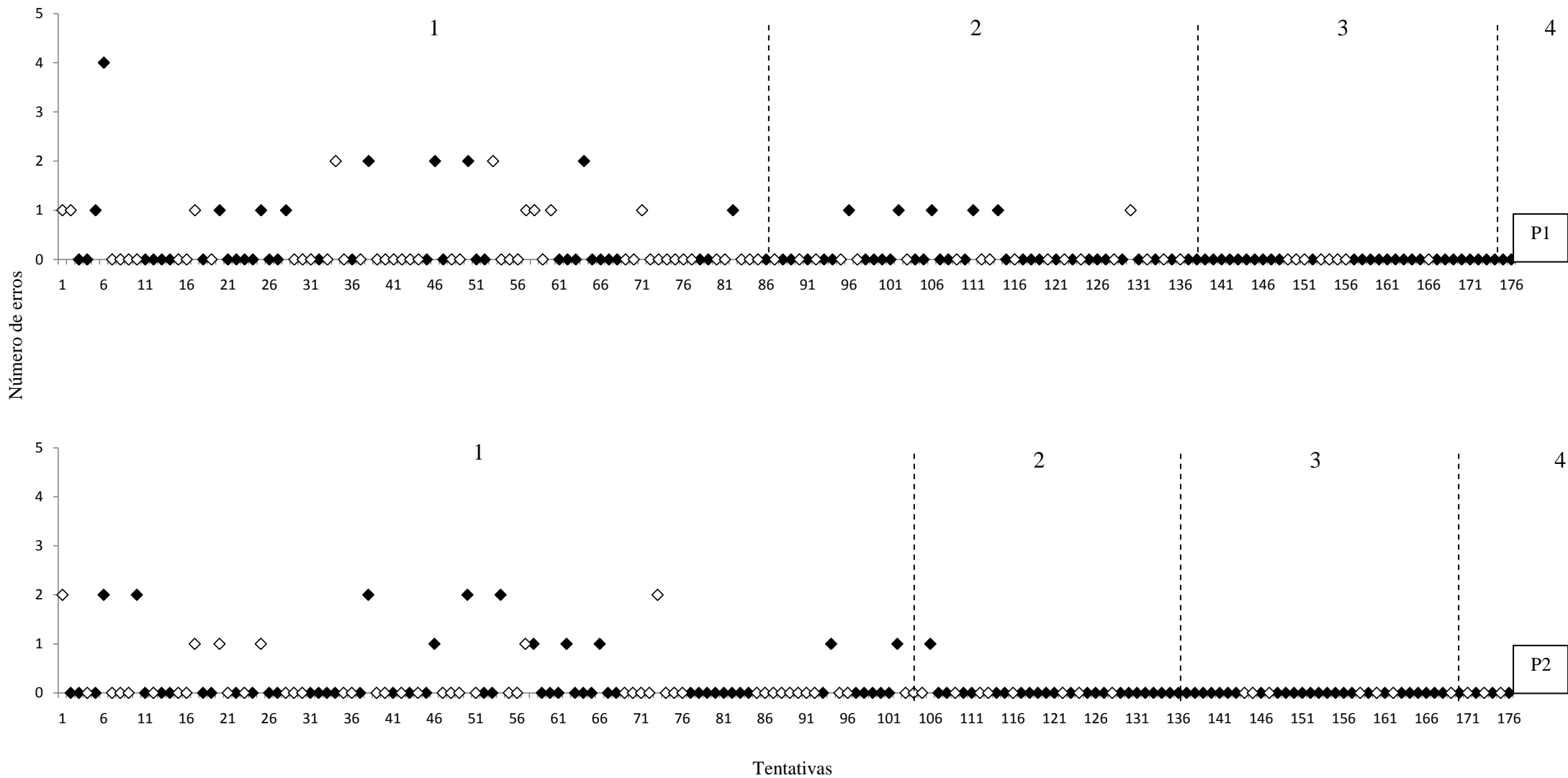


Figura 19. Número de erros de cada participante para executar a tarefa de trabalho completa ao longo das tentativas das Fases 1, 2, 3 e 4. Os losangos claros e escuros representam o desempenho sem e com arranjo instrucional, respetivamente.

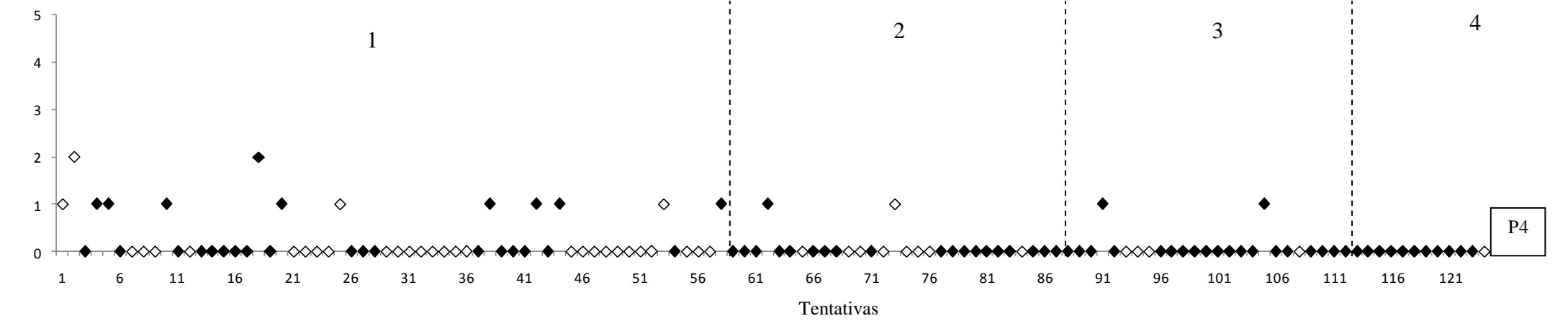
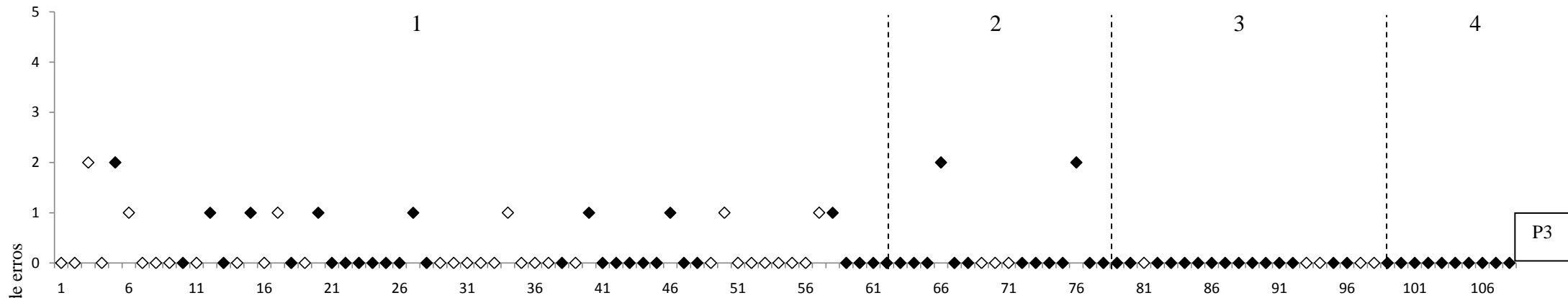


Figura 19. (cont.).

Todos os participantes apresentaram cada vez menos erros a medida que as fases do estudo foram avançando.

A distribuição numérica dos erros por tentativa, alternativas de trabalho, por tipo de erro, nas Fases 1, 2, 3 e 4 encontra-se apresentada nos Quadros 9, 10, 11 e 12 do Anexo X. O número de erros sem e com arranjo instrucional das Fases 1, 2, 3 e 4, apresentados separadamente, estão na Tabela 6, Anexo VIII.

Tabela 12

Número e porcentagem de erros por tipo de erro para cada participante nas fases 1, 2, 3 e 4, sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente.

Fases Alternativa Participante/Erro tipo		Número de erros																		Total							
		1						2						3							4						
		SA			CA			SA			CA			SA			CA				SA			CA			
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
P1	-	3	8	13	1	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	35		
P2	-	2	6	12	1	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25		
P3	-	-	6	7	-	1	-	-	1	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	20		
P4	-	3	1	9	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	19
Subtotal	-	8	21	41	2	4	-	-	3	14	-	-	-	-	-	1	3	-	1	-	-	-	-	1	-	-	99

Fases Alternativa Participante/Erro tipo		Porcentagem de erros																		Total							
		1						2						3							4						
		SA			CA			SA			CA			SA			CA				SA			CA			
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
P1	-	7	20	37	3	6	-	-	-	17	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	35	
P2	-	5	15	34	3	3	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	
P3	-	-	15	20	-	3	-	-	2	9	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	
P4	-	7	2	26	-	-	-	-	5	6	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	19
Subtotal	-	28	72	87	4	9	-	-	33	67	-	-	-	-	-	20	60	-	20	-	-	-	-	100	-	-	99

Nota: Tipos de erros: 1: Alocar a capa em local incorreto (Passo 6, com arranjo); 2: Interromper a execução da tarefa entre uma linha da capa e a linha seguinte e 3: Colar o papel na linha seguinte, antes de finalizar os quatro preenchimentos da linha anterior.

Os resultados apresentados na Tabela 12 são sumarizados na Tabela 13 em função do tipo de erro e da alternativa de trabalho sem e com arranjo instrucional nas fases 1, 2, 3 e 4.

Tabela 13

Número total de erros por tipo de erro e por alternativa de trabalho, sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente, nas Fases 1, 2, 3 e 4 para cada participante.

Participantes	Erros					
	Tipo 1		Tipo 2		Tipo 3	
	SA	CA	SA	CA	SA	CA
P1	-	20	3	1	9	2
P2	-	15	2	1	6	1
P3	-	12	-	-	7	1
P4	-	12	3	-	3	1
Subtotal em cada fase	-	59	8	2	25	5
Total geral		59		10		30

Conforme indicado na Tabela 12, nas alternativas sem e com arranjo instrucional, respectivamente, os erros do Tipo 3 e do Tipo 1 foram mais frequentes. O participante P1 apresentou uma quantidade de erros maior que os demais participantes. Os erros ocorreram tanto na presença do arranjo instrucional como em sua ausência, indistintamente para os quatro participantes.

Apesar do número de erros ser maior na alternativa com arranjo instrucional, deve-se considerar que o número de tentativas foi consideravelmente maior para os quatro participantes nessa alternativa: P1 realizou 73 tentativas na ausência do arranjo e 103 tentativas na presença do arranjo; P2 realizou 67 tentativas na ausência do arranjo e 109 tentativas na presença do arranjo; P3 realizou 40 tentativas na ausência do arranjo e 68

tentativas na presença do arranjo e P4 realizou 45 tentativas na ausência do arranjo e 79 tentativas na presença do arranjo.

Instruções

Erros e instruções mantiveram uma relação direta na fase de ensino, uma vez que, se o participante apresentasse erros, era fornecida uma instrução específica conforme descrito anteriormente.

Todos os participantes receberam substancialmente maior quantidade de instruções orais que instruções gestuais, orais mais gestuais e modelo.

Fase de ensino da tarefa. A Tabela 14 apresenta o número de instruções que os participantes receberam ao longo da fase de ensino da tarefa, sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente. Os resultados individuais dos participantes em relação aos tipos de instruções recebidas ao longo da fase de ensino da tarefa encontram-se na Tabela 15.

Todos os participantes receberam substancialmente maior número de instruções com o componente sem arranjo. No componente com arranjo receberam instruções eventualmente.

O participante P1 recebeu todos os tipos de instruções no componente sem o arranjo. Com o arranjo, recebeu apenas instruções orais e orais mais gestuais. O participante P2, sem arranjo, recebeu apenas instruções orais e orais mais gestuais e, com arranjo, apenas instruções orais. O participante P3, sem arranjo, recebeu instruções orais, orais mais gestuais e gestuais. Porém, recebeu exclusivamente instrução oral quando estava trabalhando com o arranjo. O participante P4, sem arranjo, além de instrução oral, também recebeu instrução oral mais gestual, gestual e modelo, e recebeu, exclusivamente, instruções orais e orais mais gestuais com o referido arranjo.

Em suma, todos os participantes receberam, substancialmente, um maior número de instruções durante o componente sem arranjo instrucional. Além disso, sem arranjo

instrucional, todos os tipos de instruções foram fornecidas, mas com arranjo instrucional, predominaram instruções orais e orais mais gestuais.

Tabela 14

Número de instruções fornecidas a cada participante ao longo da fase de ensino da tarefa, sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente

Participantes	Número de instrução		
	SA	CA	Total
P1	28	8	36
P2	16	3	19
P3	16	3	19
P4	18	13	31
Total	78	27	105

A Tabela 15 apresenta o número de instruções por cada tipo: (oral (O), gestual (G), oral mais gestual (O+G) e modelo (M)), fornecida aos participantes na fase de ensino da tarefa, sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente.

Fases 1, 2, 3 e 4. Os eventuais erros apresentados não foram seguidos por quaisquer consequências programadas, exceto pelo registro dos erros (Anexo X).

Tabela 15

Número de instruções por tipo de instrução: (oral (O), gestual (G), oral mais gestual (O+G) e modelo (M)), fornecida aos participantes na fase de ensino da tarefa sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente.

Participantes	Ensino									
	SA					CA				
	O	O+G	G	M	Total	O	O+G	G	M	Total
P1	19	5	1	3	28	7	1	0	0	8
P2	13	3	0	0	16	3	0	0	0	3
P3	11	4	1	0	16	3	0	0	0	3
P4	13	3	1	1	18	11	2	0	0	13
Total	56	15	3	4	78	24	3	0	0	27

Tempo de execução da tarefa

Fase de ensino da tarefa. A Figura 20 apresenta o tempo em minutos (Eixo y) gasto em cada tentativa (execução completa de uma capa) (Eixo x), ao longo das quatro etapas para cada um dos quatro participantes. Os losangos claros e escuros indicam o trabalho sem e com arranjo instrucional, respectivamente. As indicações numéricas 1, 2, 3 e 4 referem-se às Etapas 1, 2, 3 e 4 da Fase de ensino da tarefa. Os quatro participantes gastaram mais tempo para realizar a tarefa na fase inicial de ensino, principalmente na ausência de arranjo instrucional. O participante P2 foi o único participante que mostrou redução do tempo ao longo das tentativas da fase de ensino da tarefa.

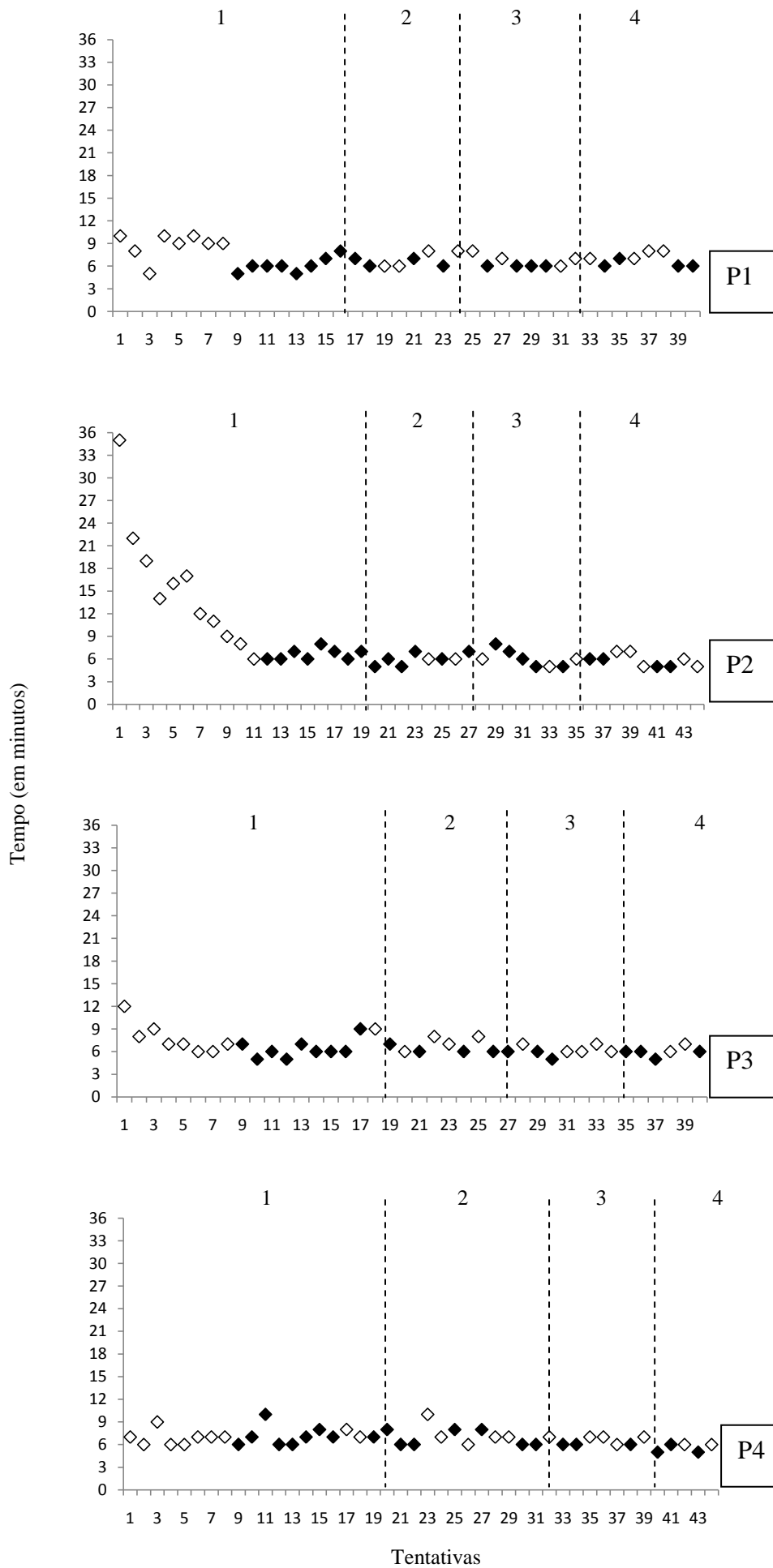


Figura 20. Tempo gasto, em minutos, para executar a tarefa de trabalho na Fase de ensino da tarefa. Os losangos claros e escuros representam o desempenho sem e com arranjo instrucional, respectivamente.

Fases 1, 2, 3 e 4. A Figura 21 apresenta o tempo em minutos (Eixo y) gasto para executar cada capa (Eixo x) nas Fases 1, 2, 3 e 4. Os losangos claros e escuros indicam o trabalho sem e com arranjo instrucional, respectivamente. As indicações numéricas 1, 2, 3 e 4 do gráfico referem-se às Fases 1, 2, 3 e 4. Para todos os participantes, houve uma diminuição no tempo gasto para completar uma capa ao longo das fases, a despeito da tarefa ter sido executada sem ou com arranjo instrucional.

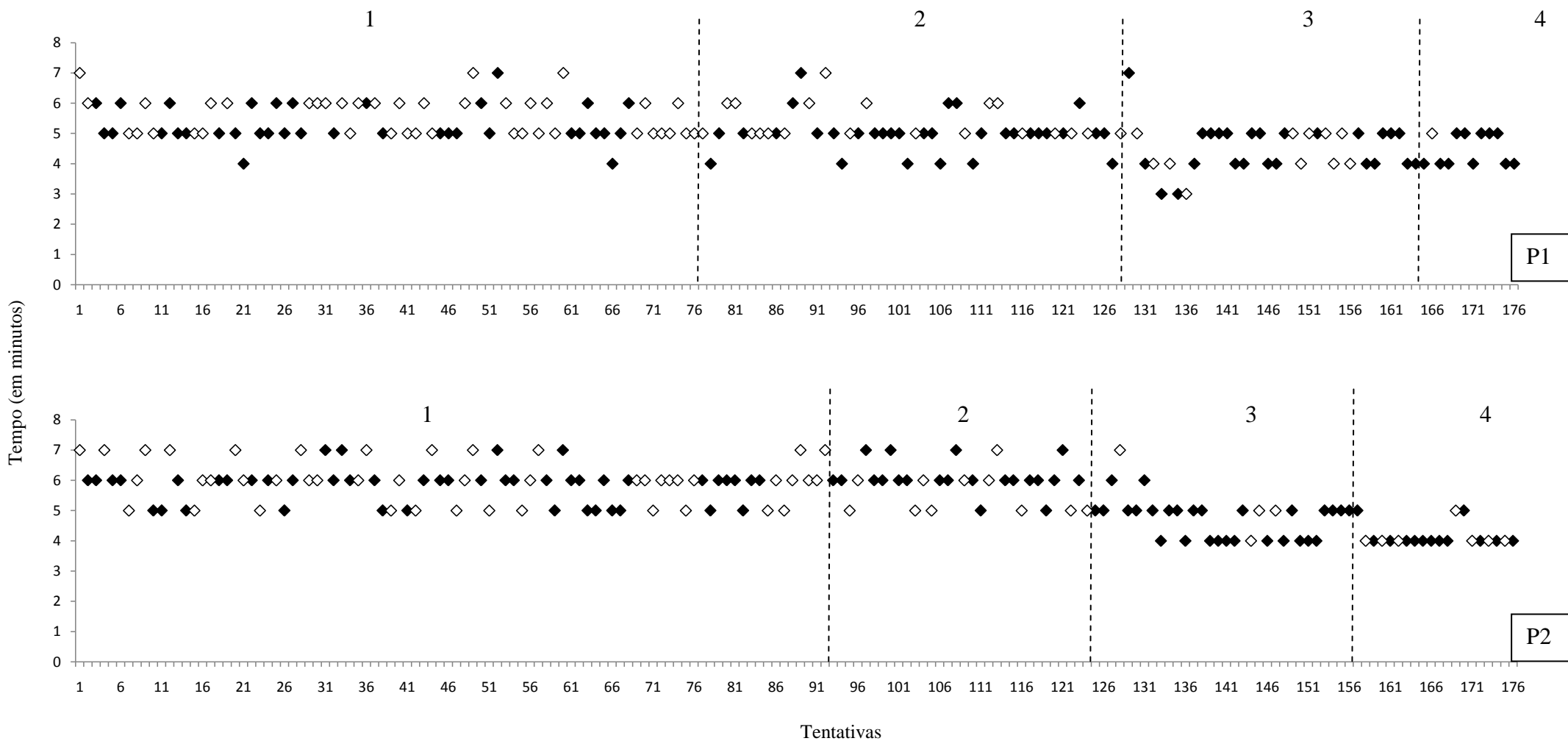


Figura 21. Tempo gasto, em minutos, para executar a tarefa de trabalho completa nas tentativas das Fases 1, 2, 3 e 4. Os losangos claros e escuros representam o desempenho sem e com arranjo instrucional, respectivamente.

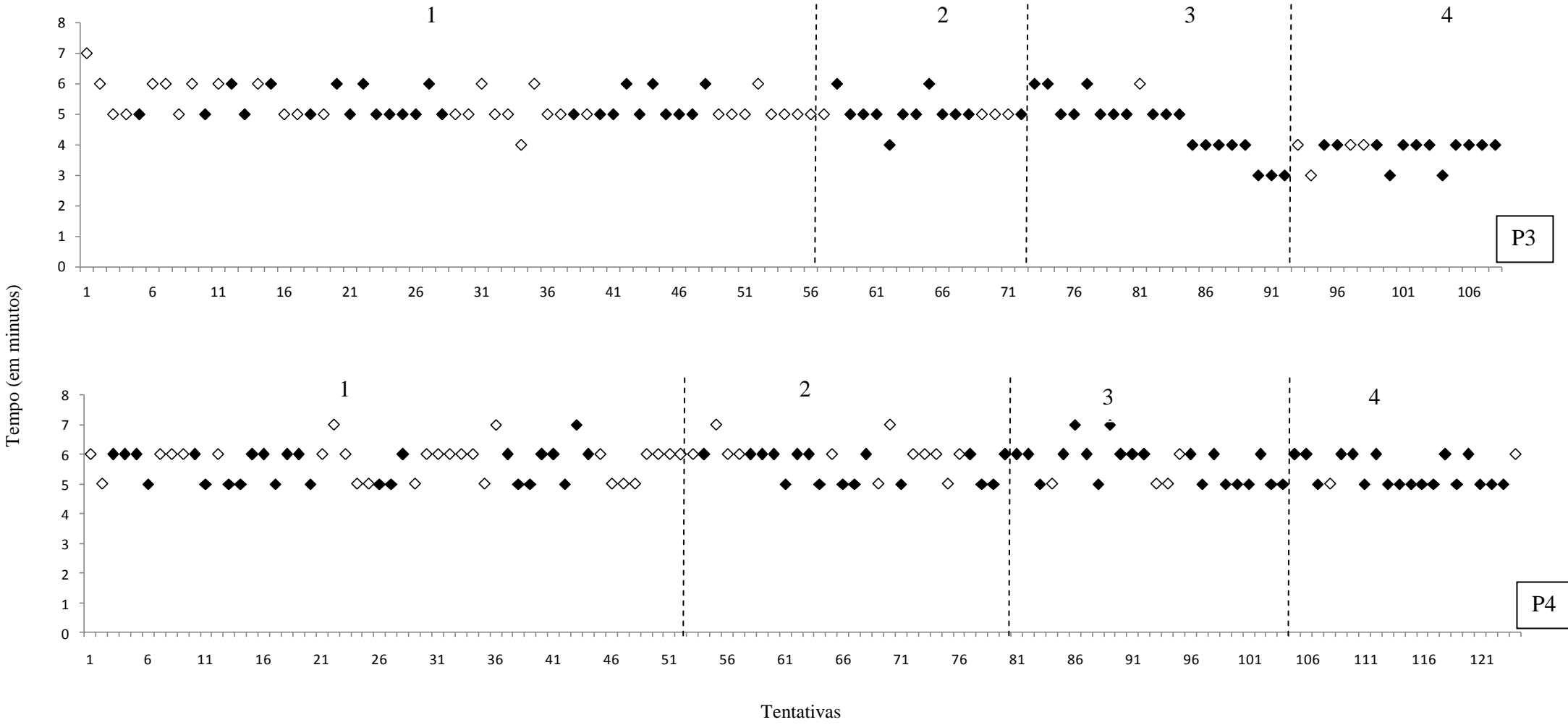


Figura 21. (cont.).

Tempo médio

A média de tempo gasto na tarefa foi calculada somando-se o tempo de realização de cada capa, tanto sem como com arranjo instrucional, e dividindo-se pelo número total de tentativas de trabalho sem e com arranjo na fase.

Fase de ensino da tarefa. O tempo médio gasto na execução de cada capa durante essa fase, nas alternativas sem e com arranjo instrucional é mostrado na Figura 22 para cada participante. Observa-se que todos os participantes executaram a tarefa de trabalho com arranjo instrucional mais rapidamente que sem o referido arranjo. Foram necessários, em média, 8,1 min para se concluir a tarefa sem arranjo instrucional, e 6,3 min para se concluir a tarefa com arranjo instrucional.

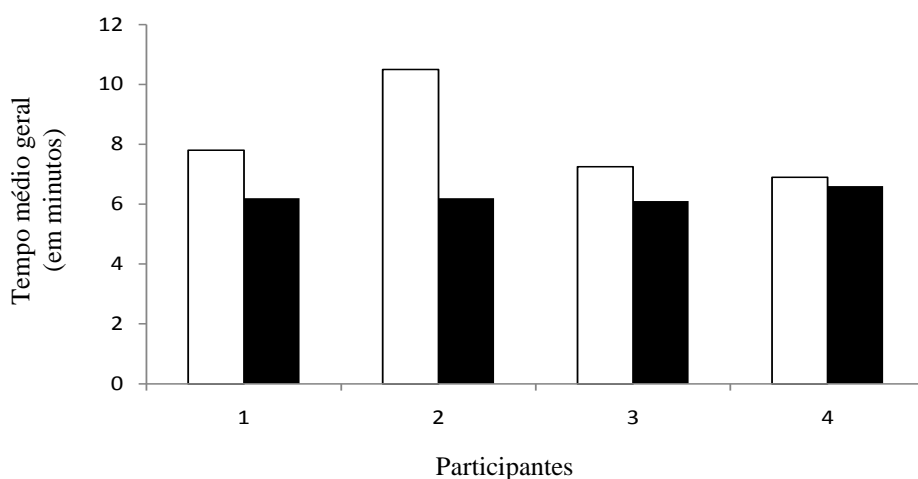


Figura 22. Tempo médio, em minutos, gasto para conclusão da tarefa na fase de ensino da tarefa de trabalho, sem e com arranjo instrucional, barras claras e escuras, respectivamente.

Fases 1, 2, 3 e 4. A Figura 23 apresenta o tempo médio, em minutos, gasto para conclusão de uma capa nessas fases, sem e com arranjo instrucional, para os quatro participantes.

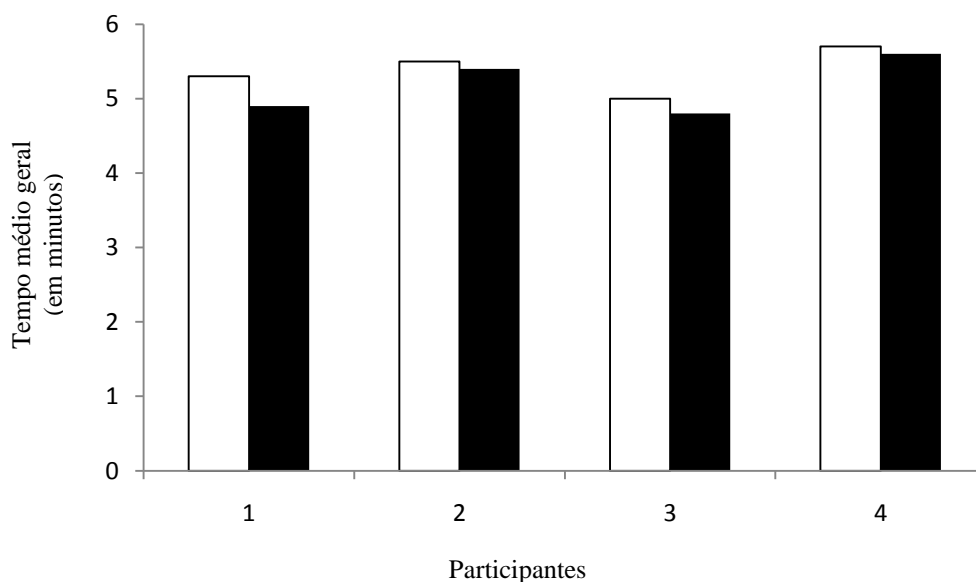


Figura 23. Tempo médio, em minutos, gasto para conclusão da tarefa dos participantes nas fases 1, 2, 3 e 4, sem e com arranjo instrucional, barras claras e escuras, respectivamente.

O tempo médio individual para a conclusão da tarefa sem e com arranjo instrucional nas Fases 1, 2, 3 e 4, para os quatro participantes, encontra-se apresentado na Tabela 7, Anexo IX.

Todos os participantes executaram a tarefa de trabalho com arranjo instrucional mais rapidamente que sem o referido arranjo instrucional. Foram necessários, em média, 5,4 min para se concluir a tarefa sem arranjo instrucional e 5,2 min para se concluir a tarefa com arranjo instrucional. Observou-se uma redução no tempo médio de execução da capa da Fase de ensino da tarefa para as fases 1, 2, 3 e 4, isto é, nessas últimas fases, os participantes completaram a capa, em média, 2,7 e 1,1 minutos antes, nas alternativas sem e com arranjo instrucional, respectivamente. O participante P3 foi o participante que executou a tarefa de trabalho com a menor média de tempo, tanto sem como com arranjo instrucional.

Escolha

Escolha de alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional

A Figura 24 apresenta a porcentagem geral de escolhas para as alternativas sem e com arranjo nas Fases 1, 2, 3 e 4. De maneira geral, são observados dois efeitos principais: (1) maior porcentagem de escolhas pela alternativa com arranjo instrucional que pela alternativa sem arranjo (com exceção da Fase 1 de P3 e P4); e (2) as escolhas pela alternativa com arranjo aumentaram no decorrer das fases (com exceção da Fase 4 de P2 e P3).

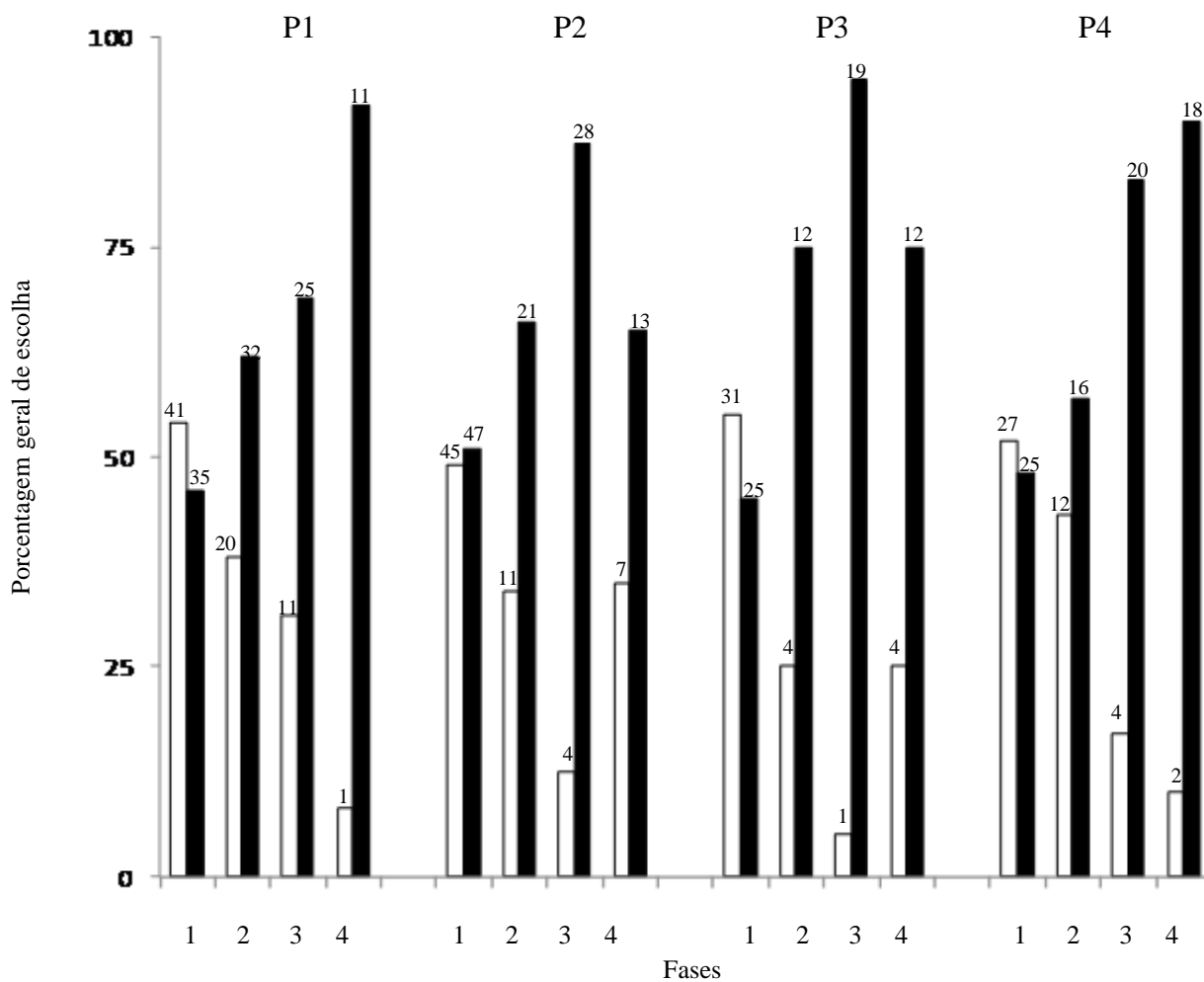


Figura 24. Porcentagem de escolhas efetuada nos elos iniciais em relação às alternativas sem arranjo (barras claras) e com arranjo (barras escuras) ao longo das tentativas das Fases 1, 2, 3 e 4, para os Participantes 1, 2, 3 e 4. As indicações numéricas acima de cada barra referem-se ao número total de escolha para a alternativa em questão.

A Tabela 16 apresenta o número relativo de escolhas da alternativa com arranjo instrucional, em relação ao número total de oportunidades de escolha, nas Fases 1, 2, 3 e 4 para cada participante. O número relativo foi calculado dividindo-se o número de escolhas da alternativa com arranjo pelo número total de escolhas efetuadas. Valores acima de 0,5 indicam preferência pela alternativa com arranjo; valores abaixo de 0,5 indicam preferência pela alternativa sem arranjo e valores iguais a 0,5 apontam ausência de preferência.

O número total de oportunidades de escolha variou para os participantes. Na Fase 1, os participantes apresentaram um número relativo de escolhas próximo a 0,5, o que pode sugerir indiferença. Nas demais fases, para todos os participantes, observa-se um aumento nas escolhas pela alternativa com arranjo, sendo clara a preferência por esta alternativa nas duas últimas fases.

A Tabela 17 resume o desempenho dos participantes com relação à escolha das alternativas sem e com arranjo instrucional, SA e CA, respectivamente, nas Fases 1, 2, 3 e 4. A tabela apresenta o número total de tentativas SA, CA e geral para cada participante; o número e a porcentagem de mudanças da alternativa (SA) para a alternativa (CA); o número e a porcentagem de mudanças da alternativa (CA) para a alternativa (SA); a porcentagem média de mudanças entre alternativas e o número total de respostas por mudanças (r/m).

Mudança foi definida como a resposta de escolha de uma alternativa sem ou com arranjo instrucional) diferente da alternativa anteriormente escolhida. A porcentagem da alternativa (SA) para a alternativa (CA) foi calculada multiplicando-se por 100 o número de mudança da alternativa (SA) para a alternativa (CA), sendo o produto dividido pelo número total de tentativas das alternativas (SA) + (CA). Cálculo similar foi feito para a porcentagem de mudanças da alternativa (CA) para a alternativa (SA).

Tabela 16

Número relativo de escolhas (NRE) pela alternativa com arranjo instrucional (CA) e número total de oportunidades de escolha (NTE) nas fases 1, 2, 3 e 4.

Participantes	Fase 1		Fase 2		Fase 3		Fase 4	
	CA		CA		CA		CA	
	NTE	NRE	NTE	NRE	NTE	NRE	NTE	NRE
P1	76	0,46	52	0,62	36	0,70	12	0,92
P2	92	0,51	32	0,66	32	0,83	20	0,65
P3	56	0,45	16	0,75	20	0,95	16	0,75
P4	52	0,48	28	0,57	24	0,83	20	0,9

A porcentagem média de mudanças da alternativa (SA) para a alternativa (CA) e da alternativa entre alternativas foi calculada somando-se as porcentagens de mudanças da alternativa (SA) para a alternativa (CA) e da alternativa (CA) para a alternativa (SA), sendo o resultado dividido por 2. Respostas por mudança (r/m) foram calculadas dividindo-se o número total de tentativas realizadas pelos participantes, tanto sem como com arranjo, pelo número de mudanças em cada alternativa [total de tentativas/número de mudança da alternativa (SA) para a alternativa (CA) e total de tentativas/número de mudança da alternativa (CA) para a alternativa (SA)].

A porcentagem média de mudança foi mais alta para dois participantes (P1 e P2), tanto da alternativa (SA) para a alternativa (CA), como da alternativa (CA) para a alternativa (SA), porém não excedeu os 20% para nenhum dos participantes, o que pode indicar preferência maior por uma das alternativas. Verifica-se, na Tabela 17, que houve um maior número de tentativas na alternativa com arranjo que na alternativa sem arranjo. Apesar dessa diferença, o número/porcentagem de mudanças da alternativa (SA) para a alternativa (CA) e da alternativa (CA) para a alternativa (SA) foi similar para todos os participantes. Observa-se também que, no geral, houve mudança entre alternativas em menos de 20% das tentativas. Finalmente, o número de tentativas por mudanças da alternativa (SA) para a alternativa (CA) foi igual ou bem próximo àquele da alternativa (CA) para a alternativa (SA).

A porcentagem total de mudança foi abaixo de 30% para dois participantes e abaixo de 40% para os outros dois participante, o que pode indicar efeitos de preferência maior para uma das alternativas.

A Figura 25 apresenta a taxa de mudança (número de mudança por minuto) (Eixo y) por quantidade de mudança ao longo das tentativas das fases 1, 2, 3 e 4 do estudo (Eixo x).

Tabela 17

Número total de tentativas (NTT); número de tentativas nas alternativas sem (SA) e com (CA) arranjo instrucional; número e porcentagem de mudanças da alternativa (SA) para a alternativa (CA) e da alternativa (CA) para a alternativa (SA); porcentagem média de mudanças entre alternativas e número de respostas por mudanças; número total de mudanças; porcentagem total de mudanças e número de respostas por mudança (r/m) nas alternativas (SA) e (CA) nas fases 1, 2, 3 e 4.

Participantes	Número total de tentativas	Número de tentativas SA	Número de tentativas CA	Mudanças de SA para CA		Mudanças de CA para SA		% média de mudanças	Número total de mudanças	% total de mudanças	r/m SA	r/m CA
				Número	Porcentagem	Número	Porcentagem					
P1	176	73	103	32	18,2	32	18,2	18,2	64	36	5,5	5,5
P2	176	67	109	33	18,8	33	18,8	18,8	66	38	5,3	5,3
P3	108	40	68	13	12,0	11	10,2	11,1	24	22	8,3	9,8
P4	124	45	79	13	10,4	13	10,4	10,4	36	29	9,5	9,5

A Taxa de mudança foi calculada dividindo-se cada mudança pelo tempo de execução da tarefa em minutos, ou seja, 1/número de minutos (soma de minutos apresentados para a execução da tarefa com a mesma alternativa antes da mudança). As indicações numéricas e alfanuméricas acima dos gráficos representam cada uma das respectivas Fases (1, 2, 3 e 4).

Apesar da variabilidade nos resultados, de maneira geral, observa-se que a taxa de mudanças da alternativa (SA) para a alternativa (CA) de todos os participantes foi menor no início da Fase 1 e maior no final da Fase 4. Ou seja, a taxa de mudança tendeu a aumentar no decorrer das fases (P1 e P2) ou intra fase (Fase 1 de P3 e fases 3 e 4 de P4). A taxa de mudança da alternativa (CA) para a alternativa (SA), também foi mais elevada no final da Fase 4 que no início da Fase 1, mas apenas para P1 e P2; para P3 e P4 foi observado o inverso.

A Figura 26 apresenta a porcentagem de escolha (Eixo y) das alternativas sem e com arranjo instrucional, ao longo das sessões das Fases 1, 2, 3 e 4 (Eixo x). As barras claras e escuras indicam o trabalho sem e com arranjo instrucional, respectivamente. A seta vazada em direção ao eixo x indica a introdução do item de preferência chocolate [P1 e P2 (inicialmente, décima terceira tentativa)] e CD [P2 (posteriormente, quinquagésima sétima tentativa), P3 e P4]. As indicações numéricas e alfanuméricas acima dos gráficos representam cada uma das respectivas Fases (1, 2, 3 e 4) e cada uma das fases dentro da Fase 1 (1, 1B, 1B1, 1B2, 1B3, 2, 3 e 4), respectivamente. Com relação à Fase 1, após P1 apresentar indiferença em três sessões consecutivas, introduziu-se a Fase 1B com o item de preferência chocolate, associado à alternativa com arranjo instrucional, sendo o critério de término da fase adquirido em quatro sessões. Na Fase 1B1, o participante apresentou escolhas para as duas alternativas de trabalho e atingiu o critério para a fase em oito sessões.

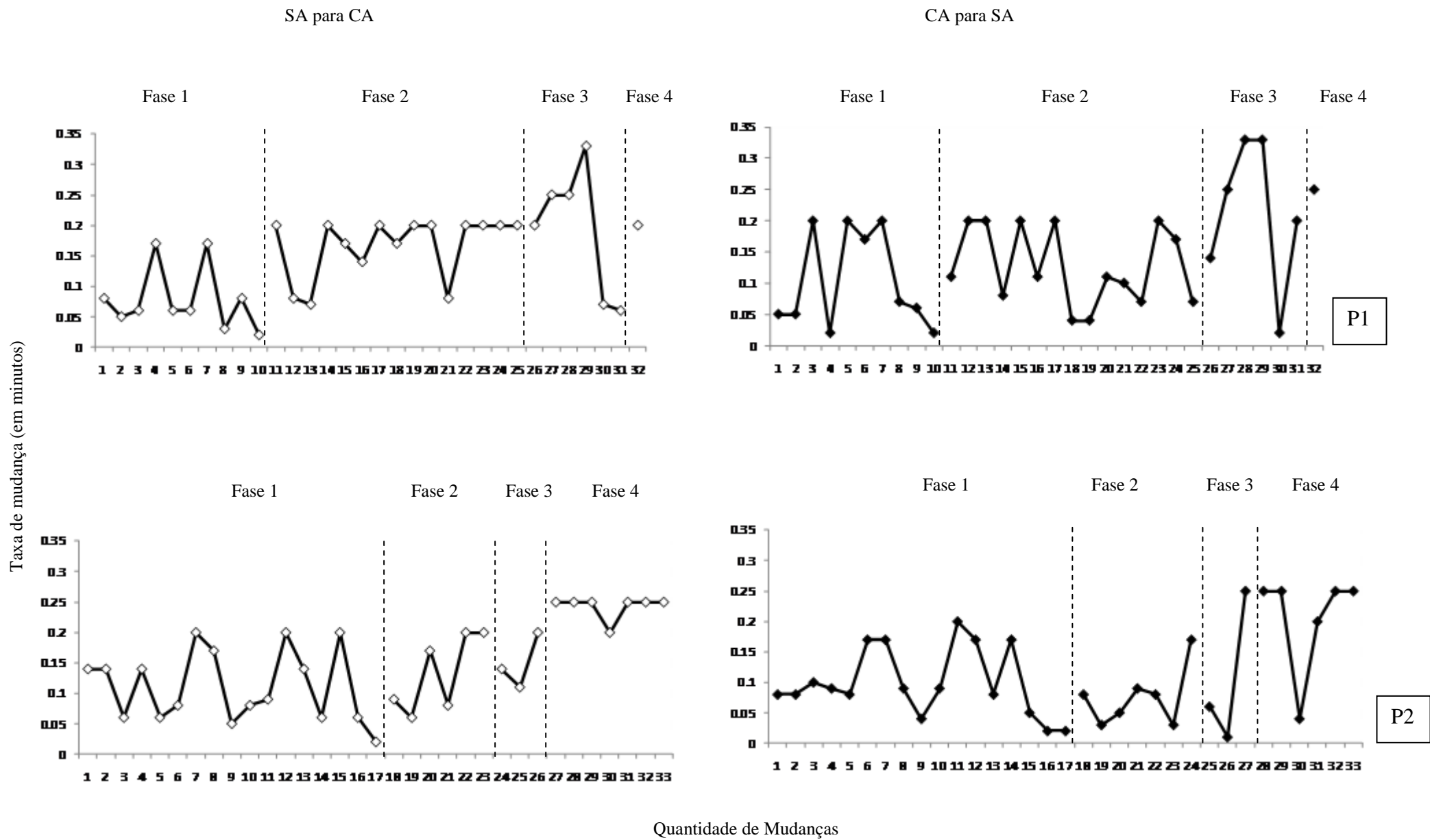
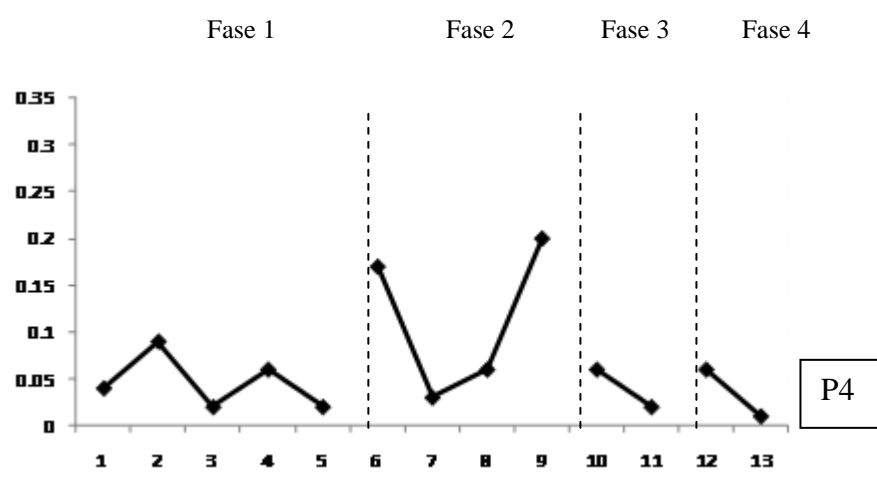
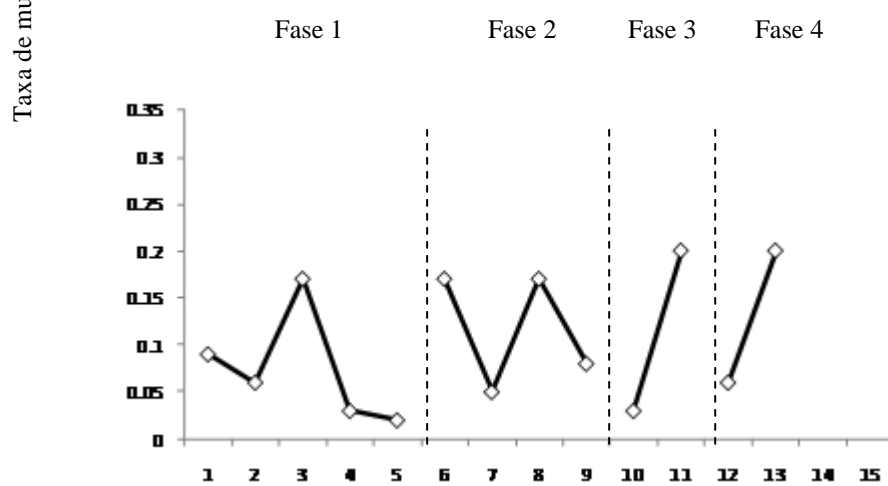
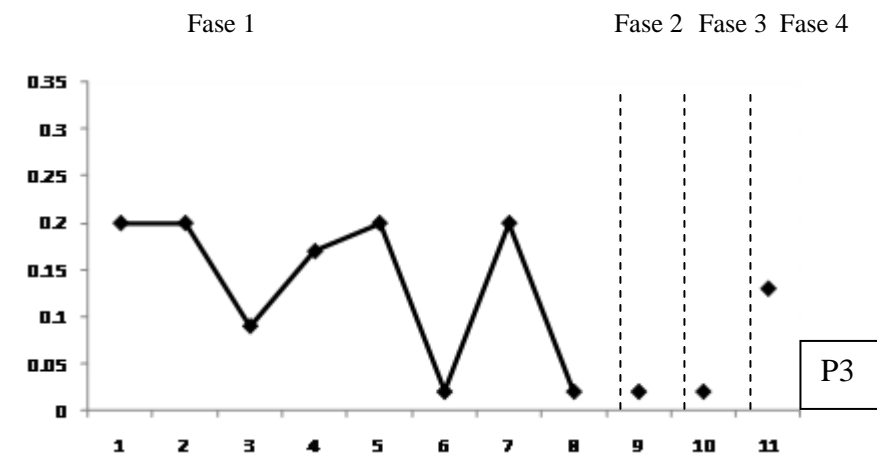
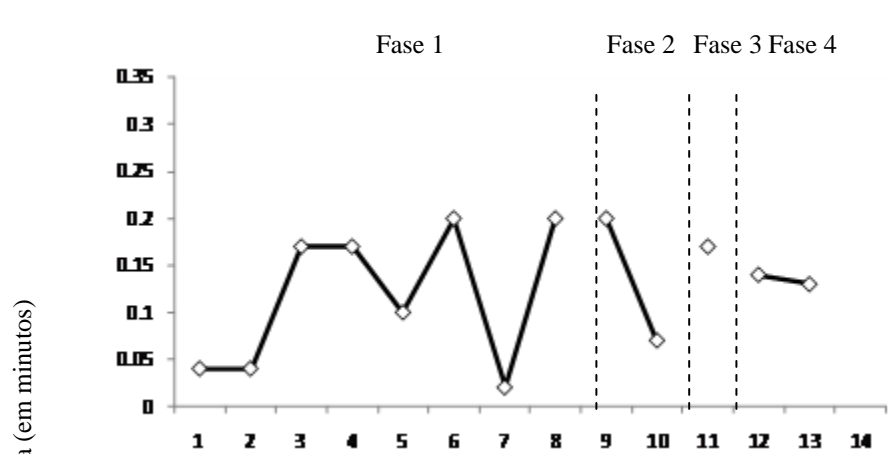


Figura 25. Apresenta dados de taxa de mudança em cada mudança da alternativa SA para a alternativa CA (painéis à esquerda) e da alternativa CA para a alternativa SA (painéis à direita) nas Fases 1, 2, 3 e 4 do estudo. Os losangos claros e escuros representam mudança da alternativa SA para a alternativa CA e mudança da alternativa CA instrucional para a alternativa SA, respectivamente.

SA para CA

CA para SA



Quantidade de Mudanças

Figura 25. (cont.).

Nas Fases 1B2 e 1B3, o participante sempre escolheu as alternativas associadas ao item de preferência e atingiu critério em duas sessões. Nas Fases 2, 3 e 4, P1 atingiu critério em respectivamente 13, nove e três sessões.

Após P2 apresentar indiferença em três sessões consecutivas, introduziu-se a Fase 1B com o item de preferência chocolate associado à alternativa com arranjo instrucional. Porém, o participante continuou a apresentar indiferença em outras 11 sessões, sendo, então, introduzido um novo item de preferência, CD, associado à alternativa com arranjo instrucional. O participante P2 atingiu critério para a Fase 1B em três sessões após a introdução do novo item. Nas fases 1B1, 1B2 e 1B3, todas as vezes, o participante escolheu as alternativas associadas ao item de preferência e atingiu critério em duas sessões. Nas Fases 2, 3 e 4, P2 atingiu critério em respectivamente oito, oito e cinco sessões.

Após P3 apresentar indiferença em três sessões consecutivas, introduziu-se a Fase 1B, juntamente com o item CD, associado à alternativa com arranjo instrucional. Esse participante atingiu critério para a Fase 1B em duas sessões após a introdução do item. Na Fase 1B2, o participante atingiu o critério em três sessões. Nas Fases 1B1 e 1B3, o participante sempre escolheu as alternativas associadas ao item de preferência e atingiu critério em duas sessões. Nas Fases 2, 3 e 4, P3 atingiu critério em respectivamente quatro, cinco e quatro sessões.

Após P4 apresentar indiferença em três sessões consecutivas, introduziu-se a Fase 1B, juntamente com o item CD, associado à alternativa com arranjo instrucional. O participante atingiu o critério para a Fase 1B em duas sessões após a introdução do item. Na Fase 1B1, o participante atingiu o critério em quatro sessões. Nas Fases 1B2 e 1B3, o participante sempre escolheu as alternativas associadas ao item de preferência e atingiu critério em duas sessões. Nas Fases 2, 3 e 4, P4 atingiu critério em respectivamente sete, seis e cinco sessões.

Na Fase 2, as escolhas foram assistemáticas para todos os participantes, isto é, foi observada uma maior porcentagem de escolhas tanto da alternativa sem arranjo, quanto da alternativa com arranjo, ou, então, indiferença. Nas fases 3 e 4, por outro lado, todos os participantes apresentaram uma maior porcentagem de escolhas pela alternativa com arranjo que pela alternativa sem arranjo na maior parte das sessões de cada uma dessas fases. No decorrer das fases 2, 3 e 4 houve um decréscimo no número de sessões necessárias para atingir o critério de desempenho de cada fase.

Os resultados individuais de cada tentativa dos participantes em relação a escolha da alternativa sem e com arranjo; escolha da condição sem e com escolha; tempo gasto para realizar a tarefa de trabalho; número de erros apresentados e tipo de erros encontram-se nos Quadros 9, 10, 11 e 12 do Anexo X.

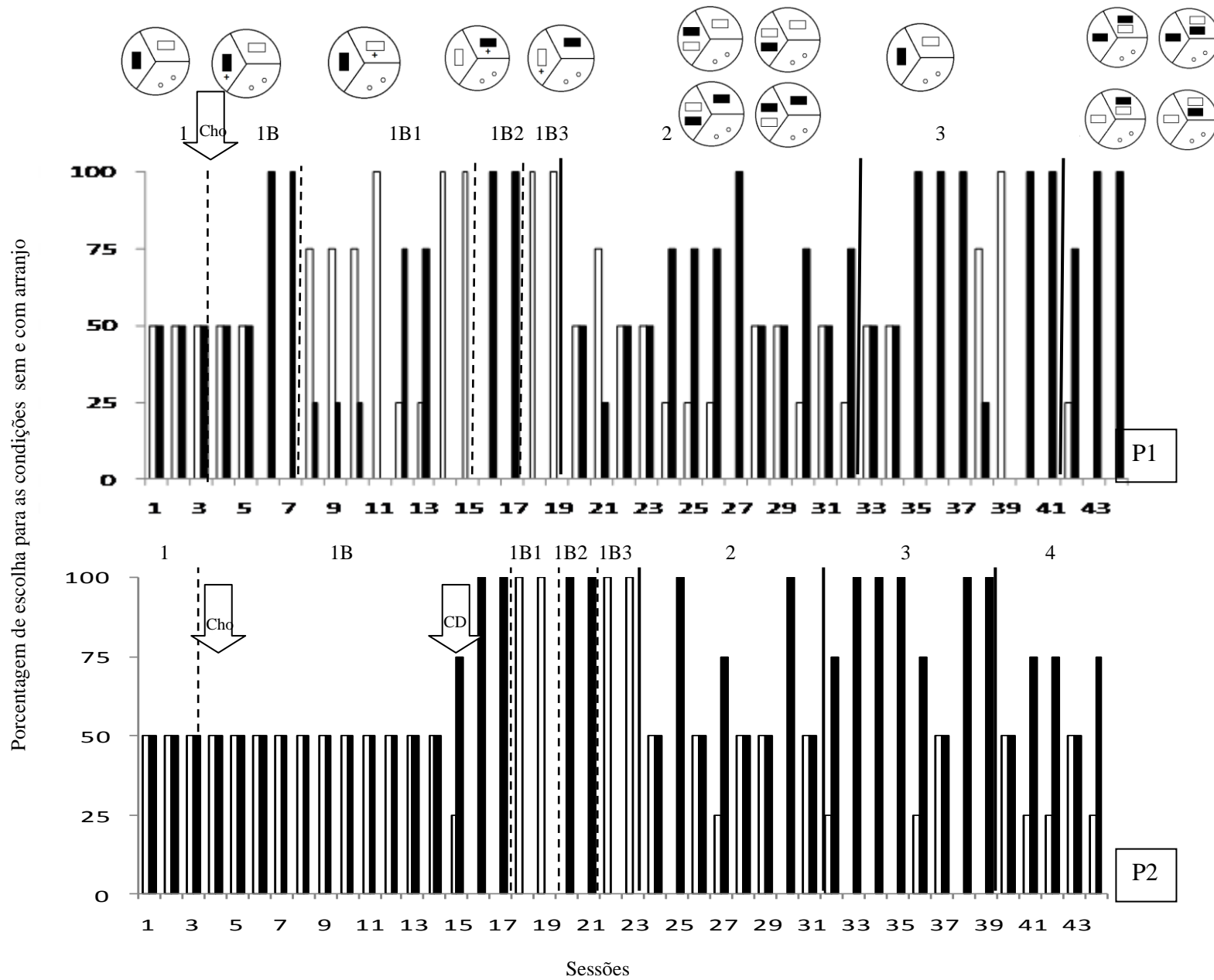


Figura 26. Porcentagem de escolha (Eixo y) para alternativas sem e com arranjo instrucional ao longo das sessões das Fases 1, 2, 3 e 4 (Eixo x). As barras claras e escuras referem-se ao trabalho sem e com arranjo instrucional, respectivamente. Cho, na legenda de P1, refere-se ao item de preferência chocolate.

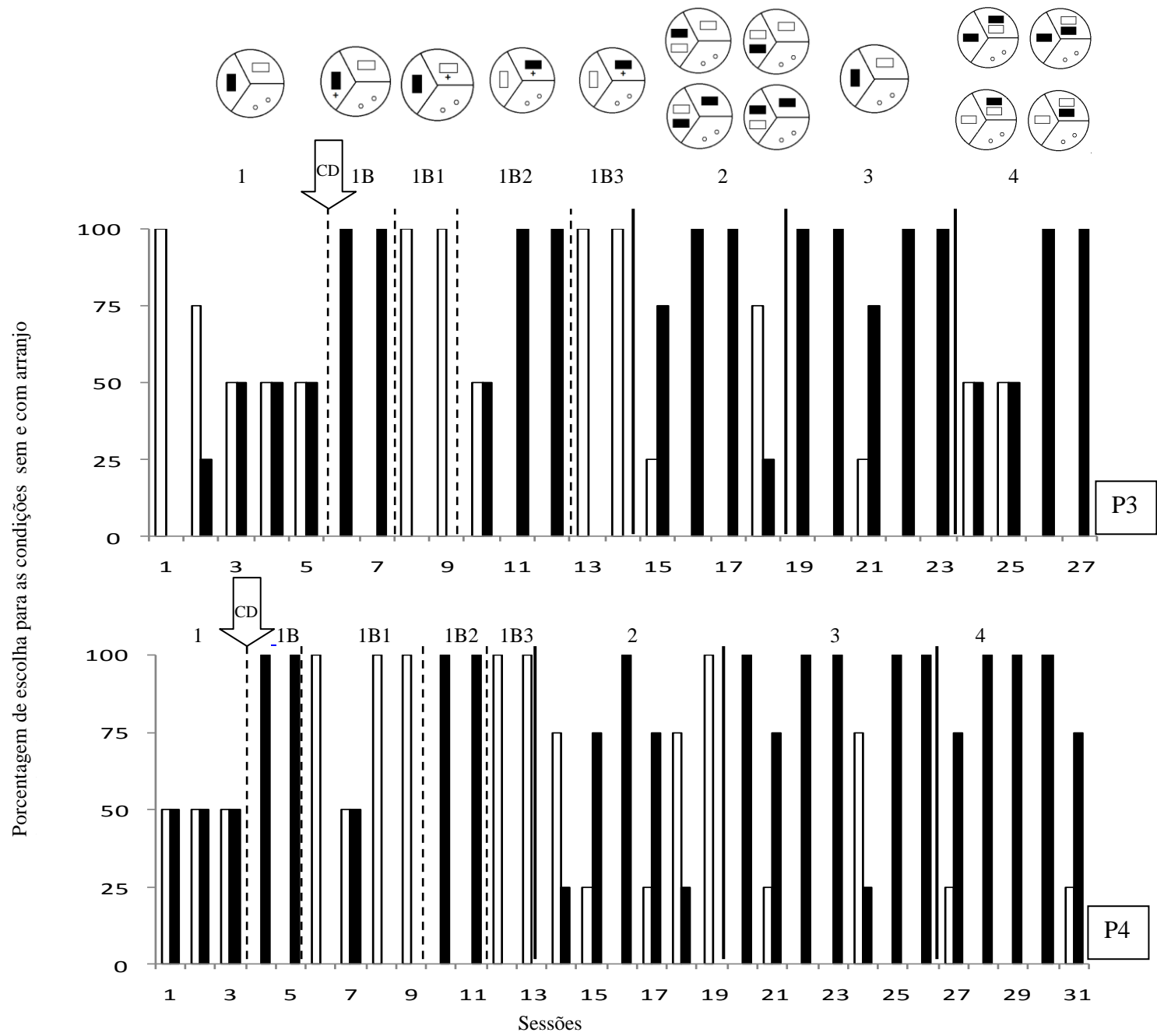


Figura 26. (cont.).

Escolha de condições sem e com escolha

A Figura 27 apresenta a percentagem geral de escolhas (Eixo y) para alternativas sem e com escolha, por participante, nas Fases 2 e 4 (Eixo x). As barras claras e escuras referem-se às alternativa sem e com escolha, respectivamente. Os resultados individuais de cada tentativa dos participantes em relação à escolha da condição sem e com escolha, alternativa de trabalho escolhida, alternativa apresentada na condição sem escolha, tempo gasto para realizar a tarefa de trabalho, número de erros apresentados e tipo de erros encontram-se nos Quadros 9, 10, 11 e 12 do Anexo X. Os resultados do desempenho sem e com escolha comparados e traduzidos em número de erros e tempo médio encontram-se apresentados nas Tabelas 8 e 9 do Anexo XI.

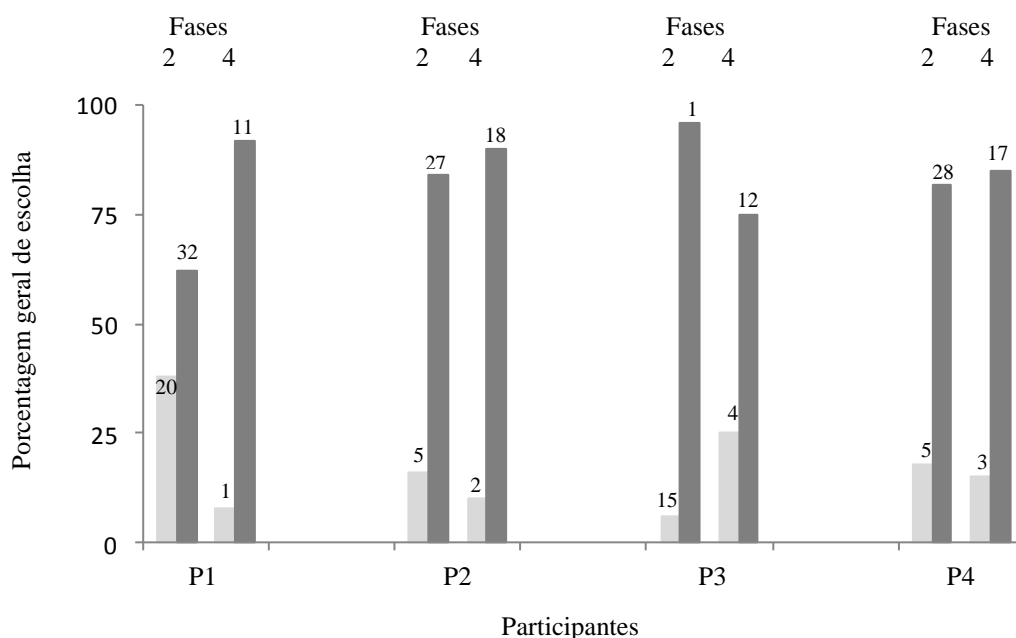


Figura 27. Percentagem de escolha efetuada pelos participantes em relação às condições sem e com escolha, barras claras e escuras, respectivamente, nas fases 2 e 4. As indicações numéricas acima de cada barra indica o número total de respostas de escolha na condição em questão.

Todos os participantes escolheram mais frequentemente a condição com escolha que a condição sem escolha, tanto na Fase 2 como na Fase 4. P1, P2, P3 e P4 apresentaram, respectivamente, nas Fases 2 e 4, 62% e 92%; 84% e 90%; 96% e 75% e 82% e 85% de

escolha para a condição com escolha. Houve uma tendência de redução da porcentagem de escolha da condição sem escolha da Fase 2 para a Fase 4, para P1, P2 e P4. Distoante dos demais, P3 mostrou aumento, da Fase 2 para a Fase 4, na porcentagem de escolhas da condição sem escolha. Apesar disso, o número de escolhas de P3 na condição com escolha foi bem maior que na condição sem escolha.

A Tabela 18 apresenta o número relativo de escolhas da condição com escolha, para cada participante, nas Fases 2 e 4. O número relativo de escolhas foi calculado dividindo-se o número de escolhas nos elos iniciais correspondente ao elo terminal com escolha entre alternativas sem e com arranjo instrucional pelo número total de escolhas nos elos iniciais. Valores acima de 0,5 indicam preferência pelo elo terminal com escolha; valores abaixo de 0,5 mostram preferência pelo elo terminal sem escolha; e valores iguais a 0,5 indicam indiferença. Os resultados revelaram que o número total de oportunidades de escolha variou entre os participantes e que houve predomínio de escolhas pela condição com escolha entre todos os participantes e em ambas as fases.

Tabela 18

Número relativo de escolhas (NRE) da condição com escolha (CE) e número total de tentativas de escolha nas fases 2 e 4.

Participantes	Fase 2		Fase 4	
	NTE	CE	NTE	CE
		NRE		NRE
P1	52	0,62	12	0,92
P2	32	0,84	20	0,9
P3	16	0,94	16	0,75
P4	28	0,82	20	0,85

A Tabela 19 resume o desempenho dos participantes com relação à escolha das condições sem (SE) e com escolha (CE) nas Fases 2 e 4. A tabela apresenta o número total de tentativas SE, CE e geral para cada participante; o número e a porcentagem de mudanças da condição (SE) para a condição (CE); o número e a porcentagem de mudanças da condição (CE) para a condição (SE) e a porcentagem média de mudanças entre condições e o número total de respostas por mudança (r/m).

Mudança foi definida como a resposta de escolha de uma condição (sem ou com escolha) diferente da condição anteriormente escolhida. As medidas apresentadas na Tabela 19 foram calculadas de forma similar àquelas da Tabela 17.

Verifica-se, na Tabela 19, que o número de tentativas foi maior na condição com escolha que na condição sem escolha, mas o número/porcentagem de mudanças de (SE) para (CE) e de (CE) para (SE) não diferiu para todos os participantes. No geral, ocorreram mudanças em menos de 15% das tentativas. E, por fim, o número de tentativas por mudanças de (SE) para (CE) foi similar ao de mudanças de (CE) para (SE).

A porcentagem média de mudança foi mais alta para dois participantes (P1 e P4), tanto da condição sem escolha para a condição com escolha, como da condição com escolha para a condição sem escolha, porém não excedeu os 20% para nenhum dos participantes, o que pode indicar preferência maior por uma das alternativas.

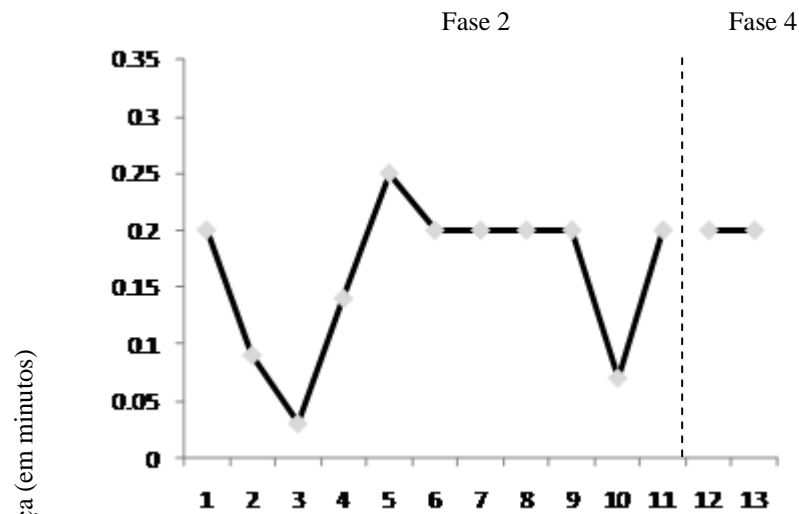
A Figura 28 apresenta dados de taxa de mudança (em minutos) em cada mudança de SE para CE e de CE para SE ao longo das fases 1, 2, 3 e 4. A Taxa de mudança foi calculada de maneira similar ao exposto na página 94, Figura 25. A taxa de mudança de SE para CE foi similar entre as fases 2 e 4, com exceção de P3, para o qual foi observada uma diminuição na Fase 4. Com relação à mudança de CE para SE, dois efeitos foram observados ao se comparar as fases 2 e 4: (1) aumento (para P1 e P3) e (2) manutenção (para P2 e P4) na taxa de mudança.

Tabela 19

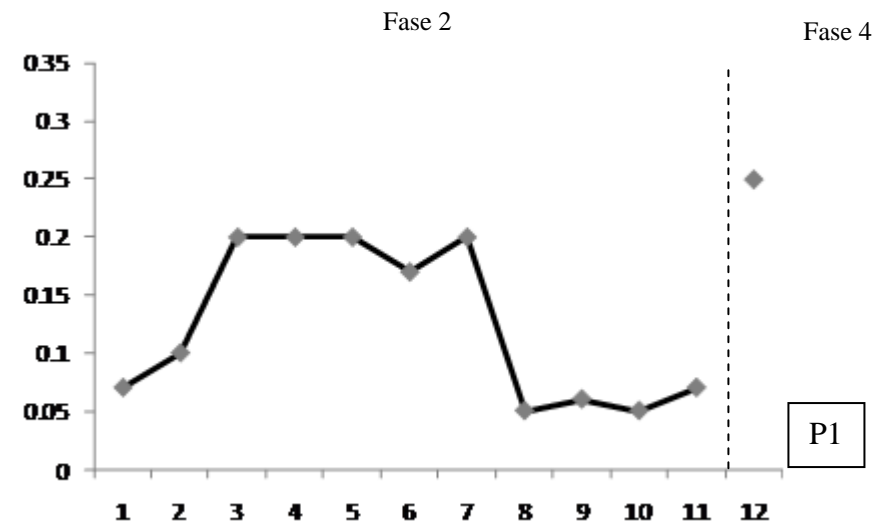
Número total de tentativas (NTT); número de tentativas nas condições sem (SE) e com (CE) escolha; número e porcentagem de mudanças da condição (SE) para a condição (CE) e da condição (CE) para a condição (SE); porcentagem média de mudanças entre condições e número de respostas por mudanças; número total de mudanças; porcentagem total de mudanças; número total de mudanças; porcentagem total de mudanças e número de respostas por mudanças (r/m) nas nas condições (SE) e (CE) nas fases 2 e 4.

Participantes	Número total de tentativas	Número de tentativas SE	Número de tentativas CE	Mudanças SE para CE		Mudanças CE para SE		% média de mudanças	Número total de mudanças	% total de mudanças	r/m SE	r/m CE
				Número	Porcentagem	Número	Porcentagem					
P1	64	21	43	13	20,3	12	18,8	12,5	25	39	4,9	5,3
P2	52	7	45	5	9,6	5	9,6	9,6	10	19	10,4	10,4
P3	32	5	27	3	9,4	2	6,2	7,8	5	16	10,7	16
P4	48	8	40	7	14,6	6	12,5	13,55	13	27	6,9	8,0

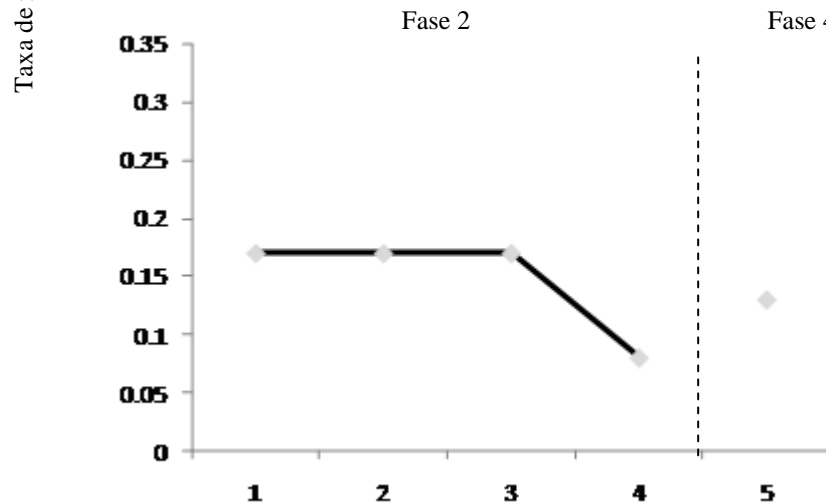
SE para CE



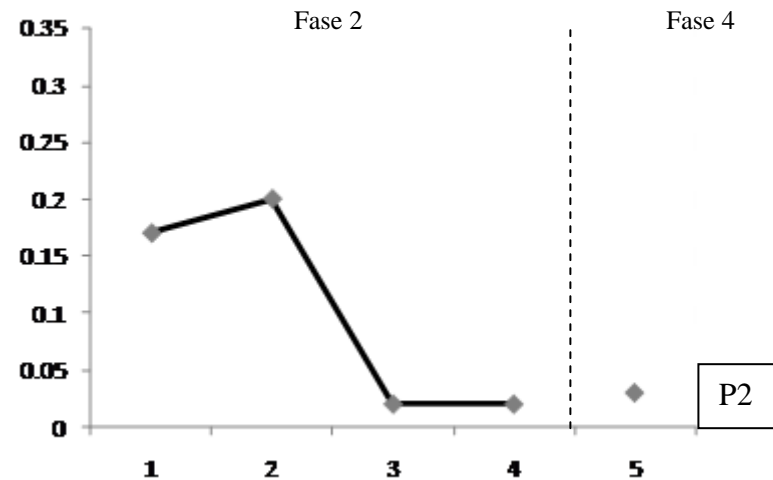
CE para SE



Fase 2



Fase 4



Quantidade de mudança

Figura 28. Taxa de mudança em cada mudança da condição SE para cE (painéis à esquerda) e da condição CE para SE (painéis à direita) ao longo das Fases 2 e 4 do estudo. Os 105 losangos claros e escuros representam mudança da condição sem escolha para a condição com escolha e mudança da condição com escolha para a condição sem escolha, respectivamente.

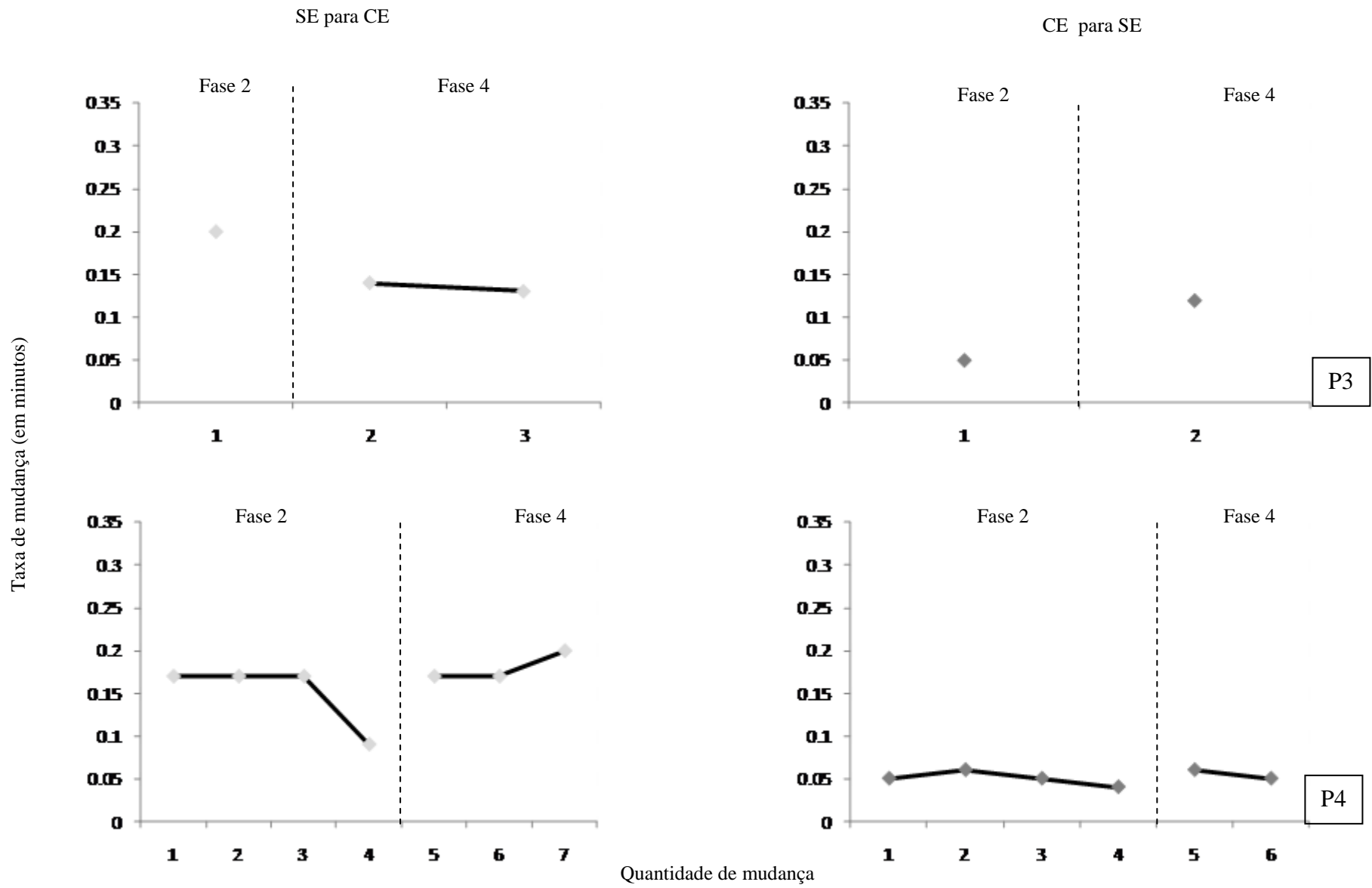


Figura 28. (cont.).

A Figura 29 apresenta a porcentagem de escolha (Eixo y) da condição sem e com escolha ao longo das sessões das Fases 2 e 4 (Eixo x). As barras claras indicam o desempenho sem escolha e as barras escuras indicam o desempenho com escolha.

Após os dados de escolha das condições sem e com escolha apresentarem variabilidade em 11 sessões (0%, 25%, 50% ou 75% de escolha da condição com escolha, em geral), P1 atingiu o critério nas duas sessões seguintes na Fase 2. Na Fase 4, o participante atingiu o critério para desempenho após três sessões.

Após os dados de escolha das condições sem e com escolha apresentarem variabilidade em 6 sessões (50%, 75% ou 100% de escolha da condição com escolha, em geral), P2 atingiu o critério nas duas sessões seguintes, na Fase 2. Na Fase 4, apesar do participante ter atingido o critério de realizar duas sessões consecutivas com 100% de escolha para uma das condições, ele ainda não havia atingido o segundo critério: o de realizar pelo menos três sessões na fase. O participante atingiu ambos os critérios em cinco sessões.

P3 atingiu o critério em quatro sessões, tanto da Fase 2 como da Fase 4, e apresentou menos variabilidade que P1 e P2.

Após os dados de escolha das condições sem e com escolha apresentarem variabilidade em cinco sessões (50%, 75% ou 100% de escolha para a condição com escolha, em geral), P4 atingiu o critério nas duas sessões seguintes, na Fase 2. Na Fase 4, o participante atingiu o critério em cinco sessões.

Todos os participantes apresentaram porcentagens de escolha da condição com escolha acima de 50% na maioria das sessões, tanto na Fase 2, quanto na Fase 4. Além disso, o critério de desempenho foi atingido mais rapidamente (em um menor número de sessões) na Fase 4 que na Fase 2. À medida que o estudo foi avançando, a tendência dos participantes foi de manter um maior número de escolhas para a condição com escolha.

Os resultados individuais de cada tentativa dos participantes em relação à escolha da alternativa sem e com arranjo, escolha da condição sem e com escolha, tempo gasto para realizar a tarefa de trabalho, número de erros apresentados e tipo de erros encontram-se nos Quadros 9, 10, 11 e 12 do Anexo X.

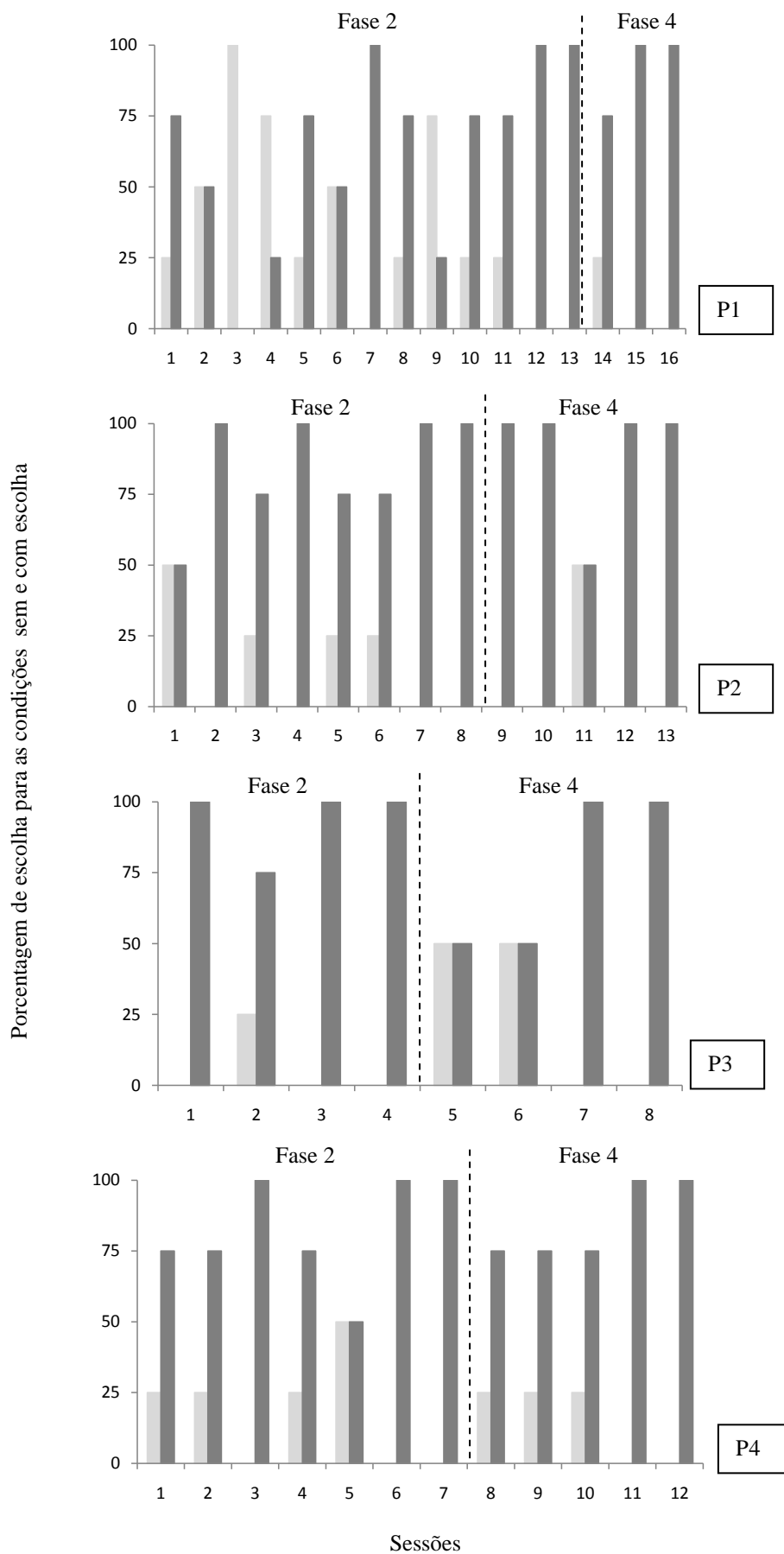


Figura 29. Porcentagem de escolha efetuada pelos participantes em relação às condições sem escolha e com escolha, barras claras e escuras, respectivamente, ao longo das sessões das Fases 2 e 4.

Influência da escolha sobre o desempenho dos participantes. As Tabelas 20 e 21 apresentam o número de tentativas e o número e a porcentagem de erros nas condições sem e com escolha, das Fases 2 e 4. A porcentagem de erros na Tabela 20, nas Fases 2 e 4, para a condição sem escolha, foi calculada dividindo-se o número de erros da condição sem escolha pelo número de tentativas na condição sem escolha e multiplicando por 100. A taxa de erros para a condição com escolha foi calculada dividindo-se o número de erros da condição com escolha pelo número de tentativas na condição com escolha e multiplicando-se por 100.

Tabela 20

Número de tentativas, número de e porcentagem de erros apresentados pelos participantes nas condições sem e com escolha, SE e CE, respectivamente, nas Fases 2 e 4.

Participantes	Número de tentativas/número de erros/porcentagem de erros			
	Fase 2		Fase 4	
	SE	CE	SE	CE
P1	3/20/15	3/32/9	0/1/0	0/11/0
P2	1/5/20	2/27/7,4	0/7/0	0/13/0
P3	0/1/0	4/15/26,6	0/4/0	0/12/0
P4	0/5/0	4/23/17,3	0/2/0	1/18/5,5
Total	31/4/12,9	97/13/13,4	14/0/0	54/1/1,9

De acordo com a Tabela 20, houve grande variabilidade no número de tentativas. Em ambas as fases o número de tentativas foi maior na condição CE. Em relação ao número de erros, na Fase 2 para P1 e P2 o número de erros nas condições SE e CE foram aproximadamente iguais. Para P3 e P4 ocorreram erros apenas na condição CE. Na Fase 4 não houve erros, com exceção de um erro de P4 na condição CE.

Tabela 21

Tempo médio gasto para a execução da tarefa pelos participantes nas condições sem e com escolha.

Participantes	Tempo médio			
	Fase 2		Fase 4	
	SE	CE	SE	CE
P1	5,3	5,0	5,0	4,4
P2	6,2	5,8	4,0	4,1
P3	5,0	5,1	3,8	3,8
P4	5,8	5,7	5,6	5,3
Total	22,3	21,6	18,4	17,6

A média da taxa de erros apresenta-se praticamente idêntica para as condições SE e CE na Fase 2, embora se observe que houve dois padrões de respostas: o dos Participantes 1 e 2 e o dos Participantes 3 e 4. Os primeiros apresentaram maior porcentagem de erros na condição SE e os segundos na condição CE. Na Fase 4, o desempenho dos participantes quanto à porcentagem de erros foi muito próxima de zero, para todos, e não apresentou diferença entre as condições SE e CE.

Apesar do número de erros ser maior na condição com escolha, deve-se considerar que o número de tentativas com escolha foi consideravelmente maior para os quatro participantes: na Fase 2, P1 realizou 20 tentativas na condição sem escolha e 32 tentativas na condição com escolha; na Fase 4, 1 tentativas na condição sem escolha e 11 tentativas na condição com escolha; na Fase 2, P2 realizou 5 tentativas na condição sem escolha e 27 tentativas na condição com escolha; na Fase 4, 7 tentativas na condição sem escolha e 13

tentativas na condição com escolha; na Fase 2, P3 realizou 1 tentativas na condição sem escolha e 15 tentativas na condição com escolha; na Fase 4, 4 tentativas na condição sem escolha e 12 tentativas na condição com escolha; na Fase 2, P4 realizou 5 tentativas na condição sem escolha e 23 tentativas na condição com escolha; na Fase 4, 2 tentativas na condição sem escolha e 18 tentativas na condição com escolha.

De acordo com a Tabela 21, os participantes realizaram a tarefa, em média, mais rapidamente na condição com escolha que na condição sem escolha, com exceção de P3 que, na Fase 4, realizou a tarefa em ambas as condições com o mesmo tempo médio. Os tempos médios variaram entre 4 e 6 minutos. As durações médias foram bastante próximas entre as duas condições (sem e com escolha), sugerindo que o ritmo de trabalho independia da alternativa pela qual o participante chegava à oportunidade de realizar a tarefa.

Discussão

O presente estudo analisou o comportamento de escolha de indivíduos adultos com deficiência intelectual, em situação de trabalho sem e com arranjo instrucional, e o comportamento de escolha desses adultos entre condições em que podiam escolher ou não as condições em que iriam trabalhar. Adicionalmente, o estudo analisou as relações do tipo de escolha com o desempenho dos participantes, traduzido em número de erros, tipo de erros, quantidade de instrução recebida e tempo de execução da tarefa.

Discutiremos, inicialmente, nesta seção, os resultados relativos à escolha e preferência, seguidos dos resultados sobre o desempenho dos participantes.

Escolha

Escolha das alternativas de trabalho: sem e com arranjo instrucional

De maneira geral, todos os participantes apresentaram preferência, mas não exclusiva, pela alternativa com arranjo instrucional (Figura 24, Tabela 16, Figura 26).

Apenas na Fase 1, o número relativo de escolhas da alternativa com arranjo (Tabela 16) foi próximo a 0,5, o que pode indicar indiferença entre as alternativas de trabalho. Indiferença nos dados de preferência, em uma situação de escolha, foi apresentada por Smith, Iwata e Shore (1995), com indivíduos com deficiência intelectual profunda como participantes; por Lerman et al. (1997), com crianças e adultos com deficiência intelectual como participantes; e por Escobal e Goyos (2008), com adultos com deficiência intelectual como participantes.

Nas demais fases, para todos os participantes, o número relativo de respostas foi maior para a alternativa com o arranjo instrucional, sugerindo uma preferência por essa alternativa (Figura 24, Tabela 17 e Figura 25).

Reid et al. (2001) mostraram dados claros de preferência pela alternativa com arranjo instrucional em seu estudo. Todos os participantes escolheram trabalhar com o arranjo em pelo menos 83% das oportunidades de escolha fornecidas. Esses resultados parecem representar um meio pelo qual um aspecto de autodeterminação pode ser aumentado para participantes com deficiência intelectual no trabalho (Reid et. al., 2001). Segundo os autores, fornecer experiência aos participantes com duas alternativas de trabalho, sem e com arranjo (e.g., menos e mais independente, respectivamente), e depois disponibilizar oportunidades de escolha entre essas alternativas a cada dia, pode fazer com que os participantes controlem um aspecto importante de suas atividades de trabalho. A escolha de trabalhar de maneira mais independente (alternativa com arranjo) coincide com a visão geral de que aumentar a independência é um aspecto desejável no trabalho de pessoas com deficiência intelectual.

Resultados potenciais como esses ilustram a preocupação expressa por Baer (1998) de que se o ambiente for organizado para apoiar aspectos da autodeterminação em pessoas com deficiência intelectual, os profissionais envolvidos nessa área encontrarão um maior número de opções de atividades para esse público. Assim, permitir que pessoas com deficiência intelectual selecionem suas próprias tarefas, atividades e reforçadores é válido não somente porque aumenta a dignidade pessoal e a autodeterminação, como sugerido por inúmeros autores (e.g., Bannerman, et al., 1990; Guess et al., 1985), mas também porque essas oportunidades podem funcionar como ferramentas úteis de ensino.

Em Escobal e Goyos (2008), dois participantes apresentaram preferência pela alternativa com arranjo instrucional e dois participantes mostraram indiferença entre as alternativas. No entanto, conforme apontado anteriormente, algumas variáveis não foram controladas, o que pode confundir a interpretação daqueles resultados. Na avaliação dos autores do presente trabalho, as variáveis não controladas ora poderiam ter facilitado a preferência pela alternativa com arranjo instrucional, ora poderiam ter facilitado a preferência

pela alternativa sem o arranjo. Adicionalmente, não foi possível avaliar no estudo de Escobal e Goyos (2008) se os participantes discriminaram entre condições em que podiam escolher ou não entre alternativas de trabalho sem e com arranjo instrucional, uma vez que os participantes foram submetidos à situação de escolha e não escolha, sem qualquer ensino prévio da resposta de escolha e de seus pré-requisitos. Além disso, os mesmos foram submetidos a um número restrito de oportunidades de escolha. Também não foi definido um critério para estabilidade dos dados para escolha, além de não ser examinada a preferência dos participantes pela situação com escolha ou pela situação sem escolha. Sugeriu-se, assim, que um estudo sistemático para controle dessas variáveis fosse desenvolvido.

O presente estudo tentou eliminar as variações de procedimento apresentadas em Escobal e Goyos (2008), sendo verificada sistematicamente uma preferência mais acentuada pela alternativa com arranjo instrucional para os quatros participantes.

Entretanto, na Fase 1 do presente estudo, todos os participantes apresentaram dados de indiferença entre as alternativas sem e com arranjo. Tais resultados poderiam ser interpretados como indicativo de ausência de discriminação entre as alternativas ou que ambas eram igualmente reforçadoras. Para elucidar essa questão, um item com nível alto de preferência foi apresentado juntamente com uma das alternativas de trabalho, como mostra a Figura 26. Em geral, todos os participantes emitiram suas escolhas na alternativa associada ao item de preferência, o que pode indicar que estivessem emitindo escolhas para tal item de preferência e não para as alternativas de trabalho. Então, os dados de indiferença anteriores ocorreram, muito provavelmente, devido à igualdade do valor reforçador entre as alternativas de trabalho.

No presente estudo, a diferença entre as alternativas de trabalho sem arranjo e com arranjo instrucional, embora visualmente significativa, foi funcionalmente muito sutil para permitir um exame da natureza dos reforçadores envolvidos, o que pode ter sido responsável

pelos dados de indiferença, assim como em Escobal e Goyos (2008). Adicionalmente, para tentar explicar a indiferença nos dados de escolha das alternativas sem e com arranjo na Fase 1, é importante considerar não somente se houve ou não insensibilidade diante das contingências apresentadas, mas também a quais aspectos das contingências apresentadas o desempenho dos participantes demonstrou sensibilidade.

Tratando-se de indivíduos adultos com grande comprometimento intelectual, questiona-se se o ambiente experimental favorecia uma discriminação entre as duas alternativas de trabalho a serem escolhidas. O ambiente experimental era amplo, o participante sentava-se frente ao aparato experimental, tendo as duas alternativas em cada uma das extremidades desse aparato, e o experimentador ao seu lado. A resposta de pressionar um botão em FR 1, diante da instrução complexa, pode ter se dado ao acaso algumas vezes. Para favorecer a discriminabilidade entre as alternativas, procedimentos envolvendo atraso no reforço ou durações diferentes de reforço poderiam ser incluídos (Hanna & Blackman, 2005).

Há indícios, na literatura, de que a mudança entre alternativas pode ser importante na determinação de escolha (Lattimore et al., 2002). Uma questão que se coloca, principalmente em estudos translacionais, tal como o presente estudo, é o quanto a validade interna pode ser desafiada a favor da validade externa. Neste sentido, o procedimento poderia ter se beneficiado das características de esquemas de intervalo variável (VI), com contingência para atraso na mudança, ao invés de FR 1, tal como sugerido por Pierce e Cheney (2004) e Todorov e Hanna (2005), pois em esquemas de intervalo variável o responder exclusivo produzido por esquemas de razão fixa não ocorre. Esquemas de intervalo variável são independentes um do outro, quando apresentados concorrentemente. Isto porque o responder em uma alternativa não afeta a taxa de reforços programada para a outra alternativa.

Por outro lado, o emprego de FR 1 foi escolhido por ser considerado uma resposta mais próxima à que ocorre no ambiente natural, considerando a situação real de trabalho desses indivíduos. Há também que se considerar a dificuldade de instalação de respostas em esquemas VI na população estudada.

O tempo necessário para conclusão da tarefa, assim como o número de erros e instruções recebidas, não apresentaram muita variação entre as diferentes condições que pudessem justificar a escolha pela alternativa que produzia menor número de erros, mais instruções ou ainda que fosse realizada mais rapidamente.

Para avaliar os efeitos do tipo de reforçador e de sua magnitude nas condições estudadas seria necessário, por exemplo, acentuar essas características em uma das condições. Adicionalmente, pode-se também tentar identificar e/ou manipular variáveis motivacionais dos participantes.

O presente estudo, apesar de apresentar alguns dados que indicaram a indiferença entre as alternativas sem e com arranjo (Fase 1), quantificou os efeitos dos supostos estímulos reforçadores envolvidos na situação de escolha por meio de um procedimento de esquemas concorrentes com encadeamento, o que reforça sua utilidade para estudos desta natureza (de Villiers, 1977).

No ambiente complexo e repetitivo de trabalho, o valor reforçador das tarefas pode, ao longo do tempo, chegar a uma proximidade real, e esta característica do ambiente de trabalho aumenta a importância de se introduzir oportunidades de escolha de tarefas.

Nas Fases 1 e 3, a resposta de escolha era seguida da apresentação de uma das alternativas de trabalho (sem ou com arranjo instrucional). Nas Fases 2 e 4, a resposta de escolha era seguida ou de uma das duas alternativas de trabalho escolhida de maneira arbitrária pelo experimentador (na condição sem escolha) ou da apresentação de ambas as alternativas para o participante emitir mais um comportamento de escolha (na condição com

escolha). Posteriormente havia uma sequência comportamental para a execução da tarefa, após a qual era apresentado um item de preferência do participante. Na Fase 1, quando era escolhida a alternativa associada ao item, o participante recebia esse item. Nas Fases 2, 3 e 4, os nove itens de preferência eram todos disponibilizados conjuntamente para escolha do participante. Essa condição pressupunha que cada elo da sequência comportamental envolvida na execução da tarefa tivesse já se tornado um reforço condicionado para o elo anterior e um estímulo discriminativo para a resposta seguinte, o que foi constatado empiricamente. Portanto, como atestam os resultados, as escolhas dos participantes estavam sob o controle sequencial.

Na Fase 3, a posição das alternativas sem e com arranjo sobre o aparato ficaram fixas nas posições esquerda e direita da mesa. Após atingido o critério, a posição dessas alternativas poderia ter sido invertida para aumentar a confiabilidade dos dados de escolha. Porém, os dados da Fase 1 fornecem indícios de que os participantes podem não ter emitido escolhas em função de maior extensão de área ou posição, mas pela alternativa mais reforçadora associada ao item de preferência.

A maior extensão de área ou posição fixa não exerceu controle sobre a resposta de escolha.

Em seguida, serão apresentadas as possíveis contingências envolvendo a escolha das alternativas sem e com arranjo instrucional.

Possíveis contingências envolvendo a escolha da alternativa sem arranjo. A tarefa de trabalho foi ensinada, inicialmente, sem arranjo instrucional. Uma possibilidade é que essa experiência pode ter gerado alguma fluência no desempenho dos participantes sob essas condições, o que poderia explicar a escolha da alternativa sem arranjo.

Uma possibilidade adicional é que as condições novas, representadas pela alternativa com arranjo, pelo fator novidade e por demandarem desempenho diferente do habitual,

possam conter características levemente aversivas para participantes que tenham baixa tolerância a mudanças ambientais. Assim, a escolha pela alternativa sem arranjo seria controlada por reforçamento negativo ou por “exclusão”. Essas interpretações podem ser particularmente importantes como tentativas de explicação das primeiras escolhas para a alternativa sem arranjo.

Possíveis contingências envolvendo a escolha da alternativa com arranjo. As primeiras escolhas, mais acentuadamente, podem ter se dado sob o controle da novidade da tarefa (Ono, 2004). No presente estudo, os estímulos não eram totalmente novos, pois já tinham sido apresentados na fase de ensino da tarefa. Eles eram simplesmente diferentes das contingências recentes.

A introdução do aparato experimental com tempo, dividido em áreas iguais nas Fases 3 e 4, parece ter contribuído para aumentar o número de escolhas para a alternativa com arranjo instrucional. Os participantes podiam não estar ainda discriminando entre as alternativas na Fase 1. A maior experiência com as alternativas ao longo do tempo pode ter levado ao estabelecimento da preferência pela alternativa com arranjo instrucional.

As escolhas podem ter se dado também por “exclusão” ou saciação da alternativa sem arranjo ou ainda pela organização da tarefa em torno de arranjos ambientais. A preferência dos quatro participantes pela alternativa com arranjo pode também ser explicada pelos próprios estímulos discriminativos disponíveis no próprio arranjo instrucional, já que não poderia ser explicada por diferenças nos itens de preferência fornecidos, após a correta conclusão da tarefa de trabalho. No estudo de Lee, Belfiore e Toro-Zambrana (2001), apesar da tarefa com a alternativa com arranjo ser mais estruturada e resultar em maior organização, os participantes não preferiram exclusivamente essa alternativa de trabalho em relação à alternativa mais tradicional, sem arranjo. Esses autores sugerem que fatores específicos da tarefa como a história de trabalhar com um delineamento particular, uma forma particular de

trabalho e a saliência entre as opções diferentes de trabalho pode afetar a seleção de comportamento dos trabalhadores com deficiências severas. Isto é, os indivíduos podem selecionar a opção de delineamento ou de trabalho que mais proximamente lembram uma condição de trabalho que eles tiveram no passado e na qual já possuem alguma experiência.

A seguir serão apresentados resultados de escolha das condições sem e com escolha, seguidos da apresentação das possíveis contingências envolvendo a escolha das condições sem e com escolha.

Escolha das condições sem e com escolha

Todos os participantes emitiram substancialmente mais respostas de escolha para a condição com escolha. Na Fase 2, a porcentagem de escolha para a condição com escolha foi maior para P2, P3 e P4 e menor para P1. Na Fase 4, a porcentagem de escolha para a condição com escolha foi maior para P1, P2 e P4 e menor para P3. Todos, em ambas as fases, apresentaram uma porcentagem de escolha para a condição com escolha acima de 60% (Figura 27, Tabela 19 e Figura 29). Esse dado condiz com o que prediz a lei de igualação sobre os indivíduos igualarem as proporções de respostas às proporções de reforçamento. A escolha da condição com escolha poderia fornecer acesso à alternativa de trabalho mais reforçadora naquele momento, tornando-se, assim, uma condição mais reforçadora que a condição sem escolha.

Adicionalmente, os resultados desse estudo sustentam, com participantes humanos, os resultados obtidos por Catania e Sagvolden (1980) que mostraram que pombos apresentam uma preferência pequena, mas consistente para a condição em que podiam produzir reforçadores na condição em que qualquer uma das três chaves disponíveis produzia reforçadores (condição com escolha) sobre a condição em que respostas a apenas uma chave disponível produzia reforçador (sem escolha), mesmo que os reforçadores fossem os mesmos

em ambas as condições de escolha e não escolha; e por Catania et al. (2005) que mostraram que pombos preferem o elo de escolha livre (discos verde e amarelo) ao elo de escolha forçada (discos vermelho e verde), mesmo quando os reforços eram iguais e a alternativa com o disco amarelo (uma das alternativas presentes na escolha livre) nunca ou quase nunca tivesse sido escolhida. Esses elos terminais mantiveram o responder quase que exclusivamente no disco verde, quer o outro fosse amarelo ou vermelho. Todos os reforços foram produzidos por respostas no disco verde.

Investigações clínicas têm mostrado que fornecer oportunidades de escolha a pessoas com deficiência intelectual pode resultar em aumento em comportamentos adequados e redução de comportamentos inadequados (e.g., Dyer et. al., 1990; Fisher & Mazur, 1997, Mason, McGee, Farmer-Dougan, & Risley, 1989; Parsons, Reid, Reynolds, & Bumgarner, 1990). Entretanto, é possível que os efeitos sejam parcialmente ou totalmente decorrentes do fato de que os estímulos disponíveis na condição com escolha serem mais preferidos que os apresentados na condição sem escolha. As investigações de Lerman et. al. (1997) e Fisher et. al. (1997) são conhecidas por terem igualado as consequências disponibilizadas em ambas as condições sem e com escolha; entretanto, um estudo utilizou esquema de operante simples (Lerman et. al., 1997) e outro esquemas concorrentes (Fisher et. al., 1997). Os resultados de Lerman não mostraram um efeito da escolha (e.g., as taxas de responder foram equivalentes em ambas as condições). Em contraste, Fisher et al. (1997) encontraram uma diferença clara nos efeitos da escolha, talvez porque tenham sido utilizados esquemas concorrentes. Os participantes no estudo de Fisher et. al. (1997) mostraram responder quase exclusivo pela opção que permitia que escolhessem seus reforçadores quando as consequências eram as mesmas para as condições sem e com escolha, sustentando os dados de Catania e Sagvolden (1980) e os dados do presente estudo.

Se a escolha puder ser estabelecida como reforçadora, professores, clínicos e pais poderão se beneficiar de uma estratégia de tratamento para indivíduos com deficiências intelectuais profundas. Adicionalmente, essas descobertas de pesquisa podem evidenciar a importância de se fornecer a esses indivíduos frequentes oportunidades de realizar escolha.

Em seguida serão apresentadas as possíveis contingências envolvendo a escolha das condições sem e com escolha.

Possíveis contingências envolvendo a escolha da condição sem escolha. As escolhas iniciais da condição sem escolha poderiam ter se dado pela condição com escolha não ter adquirido ainda valor reforçador no momento em que os indivíduos foram expostos a elas.

A condição em que o experimentador escolhe pode ser uma resposta mais natural, com histórico de reforçamento ao longo da vida de pessoas com deficiência intelectual, uma vez que muitas, se não a maioria de suas decisões são, em geral, tomadas por outras pessoas.

Possíveis contingências envolvendo a escolha da condição com escolha. Na Fase 2, a extensão da parte do aparato em que estava a condição com escolha era maior que a da parte da condição sem escolha, e os participantes podem ter preferido essa condição pela maior quantidade de espaço para se trabalhar nela. Porém, na Fase 4, a variável extensão da mesa foi controlada ao se confeccionar uma nova divisória para o aparato experimental com três partes divididas igualmente. Os dados replicaram os da Fase 2, fornecendo maior evidência sobre os efeitos reforçadores da condição com escolha sobre a condição sem escolha.

Nas fases 2 e 4, a posição das condições sem e com escolha eram sistematicamente apresentadas nas mesmas posições no aparato.

Os dados das fases 2 e 4 mostrarem preferência dos participantes pela condição com escolha tanto quando essa condição foi apresentada do lado esquerdo do aparato (Fase 2), como quando foi apresentada do lado direito do aparato (Fase 4), mas como a condição foi apresentada na mesma posição, a variável posição se confunde com a variável escolha.

Futuros estudos poderiam realizar inversões dentro da mesma fase para isolar a variável posição.

Para tentar controlar a variável posição, na Fase 4, houve inversão da posição das condições com relação à Fase 2. A condição que estava à direita da mesa (sem escolha) passou a ser apresentada na posição esquerda da mesa e a condição que estava à esquerda da mesa (com escolha) passou a ser apresentada na posição direita da mesa.

Porém, os dados da Fase 1, apesar de ocorrerem entre duas alternativas diferentes, sem arranjo e com arranjo, fornecem indícios de que os participantes podem não ter emitido escolhas por maior extensão ou posição, mas pela alternativa mais reforçadora associada ao item de preferência.

Uma lacuna deixada pelo estudo é que para controlar a preferência pela condição com escolha de alternativas de trabalho, de fato, e não pela quantidade de itens disponibilizados no lado da condição com escolha, poderia se disponibilizar no lado da condição com escolha duas alternativas representadas por dois arranjos instrucionais, inicialmente, até que o critério fosse atingido, e depois, duas alternativas sem arranjo instrucional de maneira análoga. Se o indivíduo continuasse a escolher o lado da condição com escolha, poderia-se inferir que a escolha estava sendo emitida pela condição que disponibilizava maior quantidade de materiais e não pela condição que disponibilizava escolha entre alternativas de trabalho.

Essas variáveis não foram controladas e um novo estudo poderia ser delineado para controlá-las.

Os participantes podem também ter escolhido a condição com escolha, por esquiva da condição sem escolha, em que não poderiam escolher a alternativa de trabalho em que iriam trabalhar. Se uma dessas alternativas apresentasse alguma característica aversiva, na condição com escolha poderiam evitar tal situação aversiva.

Outra hipótese possível é explicar essas escolhas com base na filogenia que diz que ter duas ou mais opções de fontes reforçadoras disponíveis sempre é melhor que ter uma só (Catania, 1999).

Catania (1980) sugeriu que a fonte de preferência pela condição com escolha pode ser filogenética (resultar de vantagens evolucionárias), ontogenéticas (modeladas pelas contingências ambientais) ou ambas. De uma perspectiva filogenética, indivíduos que preferem múltiplas fontes de comida sobre uma única fonte podem, mais provavelmente, sobreviver quando a oferta de comida estiver escassa. De uma perspectiva ontogenética, Catania (1980) sugere que os indivíduos podem preferir a condição com escolha ao invés da condição sem escolha, porque isto fornece um mecanismo de ajustar o acesso a reforçadores em relação às flutuações momentâneas na motivação (presumivelmente resultantes da saciação, privação ou outra operação motivacional; Michael, 1993). Se isto for verdadeiro, segundo Catania (1980) e Fisher et al. (1997), a escolha poderá, ao longo do tempo, tornar-se um reforçador condicionado porque está geralmente correlacionada com o acesso a um estímulo preferido.

Porém, indivíduos com atraso no desenvolvimento intelectual, muitas vezes, parecem não discriminar entre condições com escolha e sem escolha (Lerman et al., 1997).

Lancioni, O' Reilly e Emerson (1996) sugerem que oportunidades de realizar escolhas alteram, mais provavelmente, a motivação de pessoas com deficiências intelectuais leves por fornecer a elas um senso de controle sobre seu ambiente. Lerman et al. (1997) apontam que o valor reforçador do controle (ou escolha) pode ser estabelecido quando oportunidades de realizar escolhas produzem diferencialmente acesso a itens mais preferidos (quando os indivíduos recebem itens altamente preferidos na situação com escolha, quando comparado a situação sem escolha). Apesar dessa situação ocorrer mais frequentemente no ambiente natural de pessoas com desenvolvimento típico, muitos indivíduos com deficiência intelectual

podem receber poucas ou nenhuma oportunidade de escolha ao longo da vida, não experienciando condições que possam estabelecer a escolha como reforçadora (Lerman et al., 1997).

Lancioni et al. (1996) e Lerman et al. (1997) sugerem os estudos na área de Análise do Comportamento deveriam determinar como estabelecer a escolha como um reforçador para aqueles indivíduos cujos comportamentos parecem não ser afetados pela condição com escolha. Por exemplo, a escolha pode adquirir valor reforçador após os indivíduos serem expostos a repetidas oportunidades com escolha e sem escolha da seguinte maneira: quando a escolha está disponível, os indivíduos podem obter apenas itens altamente preferidos; quando a escolha está ausente, os indivíduos podem obter apenas itens não preferidos. Dessa maneira, esses indivíduos podem aprender que quando eles realizam uma escolha selecionam um reforçador que é mais preferido naquele momento, enquanto os pais, os cuidadores, os professores poderiam ou não ter escolhido para eles algo reforçador. Segundo os autores ainda, se isso acontecesse, repetidamente em situações variadas, a escolha poderia se tornar um reforço condicionado e produzir efeitos reforçadores, mesmo em situações em que a escolha e a não escolha produziriam consequências iguais, como é o caso desse estudo.

Em seguida, serão apresentados resultados dos participantes referentes aos efeitos da escolha sobre o desempenho, traduzido em número de erros, instruções e tempo.

Efeitos da escolha sobre o desempenho nas alternativas sem e com arranjo instrucional

Número de erros

Tanto na fase de ensino da tarefa (Tabela 11), como nas Fases 1, 2, 3 e 4 (Tabelas 12 e 13), em relação ao parâmetro número de erros, foram mais frequentes: (1) alocar a capa em local incorreto, exclusivo para o Passo 6, com o arranjo; (2) interromper a tarefa entre uma e outra linha da capa e (3) colar o papel na linha seguinte, antes de finalizar os quatro

preenchimentos da linha anterior. Os erros acima sugerem que as ranhuras do arranjo instrucional, assim como as linhas e o total de papéis na linha, não se constituíram em estímulos discriminativos suficientes para a emissão do comportamento apropriado à tarefa. Os dois tipos de erros seguintes (2) e (3) também envolveram a noção de sequência ou ordem.

Fase de ensino da tarefa. Todos os participantes apresentaram menos erros no trabalho com o componente com arranjo instrucional. Isso pode ter ocorrido pelo componente sem arranjo ter sido ensinado primeiro, o que pode ter gerado mais erros na fase inicial de aprendizagem da tarefa, antes de atingirem fluência no desempenho.

Os erros podem também ter simplesmente refletido o padrão de desempenho adquirido pelos participantes por meio do ensino da tarefa. Os passos que compunham a tarefa podem ter sido aprendidos de maneira peculiar. É bastante difícil em um ambiente natural de trabalho garantir que todos os procedimentos de ensino se mantiveram os mesmos, desde o início do estudo até o final. Na instituição, ao realizarem a tarefa supõe-se que pode ter havido diferenças no tom de voz usado para o fornecimento de instruções, olhar e fisionomia do experimentador diferente a cada tentativa, etc. Todas essas variáveis podem influenciar os resultados.

Fases 1, 2, 3 e 4. O número de erros diminuiu consideravelmente se comparado à fase de ensino da tarefa. Os erros foram predominantemente apresentados em relação ao Passo 6 da tarefa.

Apesar de ter sido estabelecido um critério para estabilidade de desempenho em relação aos erros na Fase de ensino, esse pode não ter sido adequado, uma vez que os participantes continuaram a emitir erros ao longo do estudo. Procedimentos específicos para eliminar os erros podem ser derivados da tecnologia comportamental e futuros estudos

poderão dela se beneficiar tanto como meio para instalar comportamentos adequados nos indivíduos participantes, como para controlar os efeitos de variáveis intervenientes.

Porém, apesar da emissão de alguns erros por parte dos participantes, esses executaram a tarefa de trabalho independentemente ao longo de todo o estudo.

Instruções

Fase de ensino da tarefa. Em relação ao parâmetro quantidade de instrução recebida, em média, a quantidade de instrução fornecida nos componentes sem e com arranjo apresentou variação, uma vez que a quantidade de instruções recebidas no componente sem arranjo foi quase três vezes maior que no componente com arranjo. Porém, a maior parte de instruções fornecidas ocorreu no início da fase de ensino; nas demais, os participantes receberam ajuda eventual. Instruções orais foram mais frequentes tanto sem, como com arranjo instrucional.

Os resultados mostraram que com os diferentes tipos de instrução, porém mais frequentemente com a instrução oral, os participantes foram capazes de, imediatamente em seguida à instrução, realizar corretamente as tarefas. A função da instrução oral, portanto, pode ser vista tanto como um estímulo discriminativo para a realização correta da tarefa ser seguida de consequências reforçadoras, quanto como um estímulo reforçador contingente à apresentação do comportamento de “errar”. A análise das reais funções dos estímulos – instrução – é imprescindível para a programação de um ensino eficaz das tarefas, por isto, nas fases seguintes, essa variável foi controlada.

Fases 1, 2, 3 e 4. Nesta fase, o experimentador apenas registrava os erros apresentados pelos participantes sem qualquer fornecimento de níveis de ajuda, a fim de controlar essa variável não controlada no estudo de Escobal e Goyos (2008).

Tempo de execução da tarefa

Fase de ensino da tarefa. Em relação ao parâmetro tempo de execução da tarefa, em média, todos os participantes realizaram-na de maneira mais rápida trabalhando com o arranjo (Figura 20). Foram necessários, em média, 8,1 minutos para se concluir a tarefa sem arranjo instrucional e 6,3 minutos para se concluir a tarefa com arranjo instrucional.

O tempo de realização da tarefa pode ter sido influenciado de maneira ascendente pelas apresentações de interrupções ocasionadas pelo fornecimento de instrução durante sua execução. Adicionalmente, pode ter sido influenciado de maneira descendente na medida em que os comportamentos dos participantes podiam ser reforçados pelos períodos de espera pela instrução oral.

Fases 1, 2, 3 e 4. Em relação ao parâmetro tempo de execução da tarefa, em média, todos os participantes realizaram a tarefa sem e com o arranjo em tempo aproximadamente igual (Figura 21). Foram necessários, em média, 5,4 minutos para se concluir a tarefa sem arranjo instrucional e 5,2 minutos para se concluir a tarefa com arranjo instrucional. Observou-se uma redução no tempo da Fase de ensino da tarefa para as fases 1, 2, 3 e 4, muito provavelmente, pela fluência na tarefa adquirida pelos participantes pelas constantes exposições a ela. A organização da tarefa em torno de arranjos instrucionais facilitam o acesso aos materiais podendo reduzir o tempo para ter acesso a esses materiais e, conseqüentemente, reduzindo o tempo de execução da tarefa. Assim como na fase anterior, o tempo de realização da tarefa pode ter sido influenciado de maneira ascendente pelas apresentações de interrupções ocasionadas pelo fornecimento de instrução durante sua execução. Adicionalmente, pode ter sido influenciado de maneira descendente na medida em que os comportamentos dos participantes podiam ser reforçados pelos períodos de espera pela instrução oral.

A introdução do tempo com metragens iguais sobre o aparato experimental pode ter influenciado o desempenho medido em termos de número de erros e tempo, uma vez que

todos os participantes executaram a tarefa de trabalho apresentando menor número de erros e menor tempo, porém, isto pode ter acontecido também em função dos participantes terem adquirido fluência na realização da tarefa e desenvolvido um padrão já bastante eficiente na realização da mesma e, qualquer que fosse a condição inserida no estudo já não mais produziria efeitos sobre esse desempenho.

Em seguida, serão apresentados os resultados dos participantes referentes aos efeitos da escolha sobre o desempenho, nas condições sem e com escolha.

Efeitos da escolha sobre o desempenho nas condições sem e com escolha

A diferença no desempenho em relação ao número de erros nas condições sem e com escolha foi grande na Fase 2 (SE: 4 e CE: 13) e pequena na Fase 4 (SE:0 e CE: 1) (Tabelas 20 e 21).

Em relação ao número de erros, o total foi maior na condição com escolha (152 na condição com escolha versus 44 na condição sem escolha). Porém, se comparado ao número total de tentativas escolhidas dessa condição que foi mais que três vezes maior, a porcentagem de erros sem e com escolha, 9,1 e 9,2%, respectivamente, foi similar.

A diferença no desempenho em relação ao parâmetro tempo nas condições com e sem escolha foi maior, o que pode indicar que a oportunidade de escolha pode ter influenciado o tempo de realização da tarefa quando comparada à condição sem escolha (Tabelas 20 e 21). Os resultados de tempo médio na condição sem escolha são de 20,3 minutos no total e, com escolha, 19,6 minutos.

No presente estudo, podemos ter observado um efeito tipo piso nos resultados de tempo de execução da tarefa e do número de erros exibidos nessa execução (Cozby, 2003). O desempenho dos participantes poderia estar muito próximo do melhor desempenho possível

para eles, dentro das condições disponíveis, tornando seu desempenho quase que indiferente entre quaisquer das alternativas apresentadas: sem e com arranjo e sem e com escolha.

Independentemente do desempenho em uma e outra condição, os resultados evidenciam a preferência de todos os participantes pela condição com escolha.

No presente estudo, os itens de preferência eram os mesmos tanto na condição com escolha, como na condição sem escolha, embora esses itens pudessem variar dentre os de alta, média e baixa preferência.

Smith et al. (1995) e Lerman et al. (1997) sugeriram que a oportunidade de escolha pode não melhorar o desempenho quando apenas itens altamente preferidos estiverem incorporados ao programa instrucional, para ambas as condições com escolha e sem escolha. Por outro lado, Dyer (1987) e Mason et al. (1989) mostraram que as oportunidades de realizar escolha melhoraram o responder. No entanto, esses resultados foram produzidos quando a preferência dos indivíduos por tarefas ou reforçadores disponíveis não foi mantida constante ao longo das condições com escolha e sem escolha. Em contraste, em estudos que continham um controle para a preferência na condição sem escolha, essa não influenciava o responder (e. g., Parsons et al., 1990; Smith et al., 1995) ou produzia resultados inconsistentes (Bambara et al., 1994; Kennedy & Haring, 1993; Vaughn & Horner, 1997).

Uma diferença entre o presente estudo com relação aos estudos citados, que pesquisaram os efeitos da escolha sobre o desempenho é que, enquanto Bambara et al. (1994), Lerman et al. (1997), Parsons et al. (1990) e Smith et al. (1995) utilizaram esquemas de reforçamento operantes simples, utilizamos esquemas concorrentes com encadeamento e esquemas múltiplos. Brigham e Sherman (1973) e Catania e Sagvolden (1980), que também utilizaram esquemas concorrentes, sugeriram que esses esquemas podem fornecer medidas mais sensíveis dos efeitos da escolha sobre o responder, que esquemas de operantes simples.

Procedimentos de ensino da resposta de escolha

Os participantes realizaram escolhas ao longo de toda essa fase quando eram instruídos a escolher. Na Parte 4 dessa fase, em que os participantes deveriam escolher o botão correto que havia sido associado a uma das alternativas de trabalho, dois participantes (P2 e P3) acertaram todas as tentativas e dois participantes (P1 e P4) apresentaram dois e um erro, respectivamente.

Os erros podem ter ocorrido pela falta de controle restrito pela instrução. Pôde-se observar que a maior dificuldade para o indivíduo com deficiência intelectual poderia estar relacionada com a compreensão do que a tarefa exige, a dificuldade em entender “o que deve ser feito” e não, propriamente, na aprendizagem ou na capacidade de execução. Os erros iniciais em cada tentativa podem ter ocorrido em função desse fato. Apesar disso, cuidou-se para que ao longo de todo estudo, o uso de instruções de difícil compreensão para o deficiente intelectual fosse evitado, utilizando-se apenas instruções mínimas para garantir maior compreensão e aprendizagem de cada comportamento necessário à execução da tarefa.

Avaliação de preferência

Esse estudo, além de possibilitar ao indivíduo oportunidades de escolha entre componentes e alternativas de trabalho, e condições sem e com escolha, disponibilizou oportunidades de escolha, a cada nova tentativa, em relação aos itens de preferência fornecidos. O procedimento incluiu o levantamento de itens por meio de perguntas para o participante e para os atendentes e pais. A partir daí, o participante foi submetido a um procedimento de escolha com respostas mais simples de apontar.

Os itens de preferência foram testados na avaliação inicial. Os mesmos oito itens selecionados nessa avaliação inicial, para cada participante, foram apresentados juntos em todas as tentativas, para evitar a saciação ou privação sobre os mesmos e para manter as

condições experimentais semelhantes com relação a esta variável até a décima segunda, quinquagésima sexta, vigésima e décima segunda tentativa, respectivamente, para P1, P2, P3 e P4. A partir da décima terceira, quinquagésima sétima, vigésima primeira e décima terceira tentativa, o item chocolate foi utilizado como consequência para os comportamentos solicitados ao Participante 1, e o item CD foi utilizado como consequência para os comportamentos solicitados aos Participantes 2, 3 e 4, nas tentativas seguintes da Fase 1.

Nas Fases 2, 3 e 4, os nove itens (os oito itens da avaliação inicial mais o item CD) eram disponibilizados sobre a mesa para que o participante escolhesse o de sua preferência naquele momento. Essa maneira de apresentação evitava que um item antes considerado de alto nível de preferência fosse apresentado ao indivíduo e não mais possuísse a função reforçadora naquele determinado momento. Se esse cuidado no procedimento não fosse tomado, o item utilizado como reforçador poderia até mesmo levar à extinção das respostas, por não mais possuir a função reforçadora. Essa atividade de escolha de itens, em si mesma, já é um exercício de escolha, que poderia ser incorporado a programas de ensino para deficientes intelectuais.

Todos os participantes foram capazes de identificar itens de preferência. Porém, nem todos os indivíduos com atraso no desenvolvimento intelectual o fazem (Bannerman et al., 1990; Guess et al., 1985; Shevin & Klein, 1984). Uma variável que pode interferir na emissão ou não do comportamento de escolha é o meio com que essa escolha é feita. Apertar um botão e apontar podem ser respostas mais fáceis que dizer o nome do item em sua ausência e na presença de uma pergunta complexa. Por essa razão, as topografias de resposta de escolha nesse estudo parecem ter sido adequadas também por essa razão. Nas avaliações de preferência realizadas não foram notados efeitos de saciação para nenhum dos itens, já que os participantes executaram as tentativas e as tarefas e consumiram os itens ao longo de toda a avaliação.

Na fase de ensino da tarefa pode-se verificar (Tabela 5) que P1, P2 e P4 mantiveram sua preferência predominantemente nos itens de nível alto de preferência e P3 nos itens de nível médio de preferência. O padrão de escolha ao longo da fase de ensino da tarefa foi, portanto, diferente do padrão de escolha da avaliação de preferência inicial.

Nas fases 1, 2, 3 e 4 pode-se verificar (Tabela 6) que P1 escolheu itens de nível alto de preferência 3,8% das vezes e itens de média preferência 96,2% das vezes. P2, P3 e P4 mantiveram sua preferência no item CD, desde sua introdução, ao longo de todas as tentativas do estudo. Nas fases 3 e 4, P2, P3 e P4 escolheram apenas itens classificados de nível alto de preferência, enquanto que P1 escolheu apenas itens classificados como itens de nível médio de preferência. Da mesma maneira que na fase de ensino da tarefa, o padrão de escolha das fases 1, 2, 3 e 4 foram diferentes do padrão de escolha da avaliação de preferência inicial.

Foram testados nesse estudo vários itens comestíveis e poucos itens de lazer. Alguns estudos têm sido realizados sobre escolha de itens de preferência para avaliar quais tipos de itens de preferência escolhidos influenciam mais os índices de felicidade de indivíduos deficientes intelectuais (Green, Gardner, & Reid, 1997; Yu et al., 2002). Green et al. (1997), por exemplo, apontaram que os participantes mostraram mais felicidade quando podiam escolher entre itens de preferência de lazer (assistir televisão, ouvir música, etc). Felicidade é definida como qualquer vocalização ou expressão facial tipicamente observada em pessoas sem deficiência: sorriso, gargalhada e gritos enquanto sorri (Green & Reid, 1996).

Schwartzman, Martin, Yu e Whiteley (2004) apontaram que o índice de felicidade apresentado pelos participantes foi bastante inferior comparado ao apresentado pelos participantes do estudo de Green et al. (1997). Segundo Schwartzman et al. (2004), isso pode ter ocorrido pelo estudo ter envolvido apenas apresentações de itens comestíveis, já que estudos anteriores mostraram que itens de lazer estavam associados ao aumento de felicidade quando podiam ser escolhidos.

Neste estudo, apesar de não ter sido avaliada a influência do comportamento de escolha sobre os índices de felicidade dos participantes ao escolherem itens de lazer, os resultados mostraram que três participantes, ao escolherem ou receberem o item de lazer CD, emitiram comportamentos como: gargalhadas e batidas de palma. Os participantes escolheram 100% das vezes o item de lazer CD, responsável pelo aumento e estabilidade no desempenho desses participantes ao longo das Fases 1, 2, 3 e 4 (Tabela 1 e Tabela 6, Anexo V). Futuras pesquisas poderiam testar diferentes itens de preferência em diferentes densidades de reforçamento, no início e no final do procedimento, para avaliar os efeitos da escolha no desempenho dos organismos.

Os resultados da avaliação de preferência e escolha dos itens de preferência ao longo do estudo são importantes na medida em que reforçam a preocupação sobre a adequação do controle do acesso aos itens de preferência, para aumentar ou diminuir a eficácia dos itens como estímulos reforçadores, e também por reforçar a idéia de que itens de menor preferência podem atuar como reforçadores poderosos, enquanto os de maior preferência podem ter sua eficácia prejudicada, se as condições anteriores à sessão experimental não forem devidamente conhecidas e controladas.

Além disso, apesar de alguns estímulos serem consistentemente preferidos todo o tempo, alguns deles não o são. Não se tem ainda totalmente desenvolvida uma tecnologia para identificar quais operações motivacionais afetam momentaneamente o valor reforçador das consequências programadas. Entretanto, um dos caminhos que podem evitar o fracasso de procedimentos de ensino é o uso de avaliações constantes de itens de preferência. Tais procedimentos já se encontram bem descritos na literatura e poderiam ser adaptados para serem ensinados a cuidadores e profissionais atuantes na área de educação especial (Escobal, Barcelos, Elias, & Goyos, 2010; Piazza, Fisher, Bowman, & Blakeley-Smith, 1999). Faz-se necessário, portanto, identificar e analisar as relações entre o comportamento e os eventos

ambientais, para assim programar contingências de reforçamento efetivas em sua prática, em qualquer contexto.

Uma observação importante a ser realizada com base ainda nos itens de preferência utilizados neste estudo, como consequência para a execução da tarefa, é que em sua maioria foram itens comestíveis. Além disso, foi fornecido um tempo fixo tanto para consumo de um item comestível, como para contato com um item de lazer, após a finalização da tarefa de trabalho. Esses itens podem não gerar o mesmo tempo de consumo ou contato, o que pode ter afetado a escolha dos participantes e a taxa de reforços, conseqüentemente, afetando a análise dos resultados.

Oportunidades de escolha podem aumentar a probabilidade de acesso aos reforçadores e a atividades ou tarefas mais preferidas (Lerman et al., 1997) ou, como no presente estudo, as oportunidades de escolha podem estar associadas ao acesso a itens de alta preferência. Portanto, a oportunidade de escolha pode ser uma fonte potencial de reforçamento condicionado. Pesquisas da natureza do presente estudo são importantes para identificar e descrever procedimentos e resultados com o intuito de serem incorporados a programas de ensino, que privilegiem a construção de um repertório de escolha.

Em particular, essas informações poderiam ajudar a esclarecer as condições sob as quais realizar escolhas melhoraria ou não o desempenho dos indivíduos (Lerman et al., 1997). No presente estudo, os efeitos da escolha foram avaliados igualando os reforçadores liberados tanto na condição sem escolha, como na condição com escolha. A escolha produziu um efeito claro que é independente das consequências específicas associadas com as condições sem escolha com escolha, porque os mesmos estímulos foram apresentados em ambas as condições. O valor reforçador da escolha pôde ser aumentado pelas constantes exposições a oportunidades de escolha que, possivelmente, forneceram acesso a itens de preferência (Lerman et al., 1997). Além disso, alguns cuidados foram tomados para evitar que operações

estabelecedoras tais como saciação e privação influenciassem os resultados. Os indivíduos puderam escolher entre os itens de preferência assim que realizavam a tarefa corretamente (Fases de Ensino, 2, 3 e 4). Na Fase 1, apesar de apenas um item de preferência do participante ser entregue contingente ao término da execução da tarefa, não foi observado efeito de saciação para o item utilizado para nenhum dos quatro participantes, e observou-se que o critério de desempenho para todas as etapas dessa fase foi atingido em poucas sessões (Figura 26).

Desempenho Geral

Dentre o repertório comportamental já limitado de indivíduos com atraso no desenvolvimento intelectual, especialmente os severos e profundos, a existência de comportamentos inadequados, tais como: autolesivos, agressões e estereotipias (Saunders & Saunders, 1995; Schroeder, Oster-Granite, & Thompson, 2002) torna-se especialmente problemática. Assim, a instalação de novas habilidades que sejam adequadas para o seu desenvolvimento cognitivo, físico e social é importante, mas é também, fundamental, reduzir ou eliminar comportamentos inadequados.

Com relação ao desempenho geral individual, P1 e P4 mostraram, nas diferentes fases, comportamentos diversos, tais como: esquiva social reforçada pela atenção social, cantar, olhar para os lados, emitir sons ecológicos, no caso de P1; e comportamentos de masturbação e conversar, no caso de P4, provavelmente sob controle de ocorrências externas ao ambiente de trabalho. Embora o objetivo específico do presente trabalho não envolvesse a quantificação e o controle de comportamentos inadequados, é possível que tenha havido uma redução desses ao longo do estudo, a partir do reforçamento de comportamentos incompatíveis relacionados à execução da tarefa (Fornazari, Goyos, Camargo, Granero, & Bezerra, 2001).

Considerações

A metodologia empregada nesta pesquisa promoveu a inter-relação entre diversas áreas do conhecimento (Psicologia, Ergonomia, Educação Especial e Informática) e viabilizou um conjunto de intervenções capaz de possibilitar uma nova forma de planejamento de treino para o trabalho do indivíduo com deficiência intelectual severa, partindo do ensino de repertórios comportamentais mais básicos, em direção ao ensino da cadeia comportamental complexa que representa uma tarefa de trabalho. Além disso, esse estudo tentou viabilizar um conjunto de intervenções capaz de ensinar o comportamento de escolha e de seus pré-requisitos, e estabelecê-la como reforçadora para indivíduos cujos comportamentos parecem não ser afetados pela condição com escolha, como sugerido por Lerman et al. (1997).

O presente estudo possui implicações práticas importantes para o planejamento de ensino para indivíduos com deficiência intelectual. Em primeiro lugar, a alternativa com arranjo instrucional para execução da tarefa e a condição com escolha mostraram ser opções preferíveis, sob o ponto de vista de indivíduos com deficiência intelectual. A adaptação da tarefa pode ser um trabalho simples, perfeitamente possível de ser aplicada a inúmeras atividades que esses indivíduos executam em seu ambiente de trabalho. Em segundo lugar, a incorporação de testes de itens de preferência em programas comportamentais pode ajudar a diminuir os efeitos da saciação da função reforçadora dos estímulos utilizados. Em terceiro lugar, é importante salientar que, principalmente para indivíduos com deficiência intelectual, a escolha pode ter adquirido propriedades reforçadoras após os indivíduos serem expostos a repetidas situações sem escolha e com escolha (Lerman et al., 1997). Em quarto lugar, em se tratando de condições de trabalho reforçadoras, é também importante que seja notado que o participante pôde exercer a escolha, sem prejuízo de seu desempenho nos parâmetros analisados.

Não obstante seus limites, o estudo mostrou que seus participantes realizaram escolhas. Esse modo de trabalho pode ter aumentado sua autodeterminação, apesar do caráter empírico da afirmação, ao ser introduzido o comportamento de escolha no repertório dos mesmos, a fim de que estes tomassem suas próprias decisões, podendo obter maior controle sobre a situação ou condição que desejavam.

A importância da oportunidade de escolha estar constantemente presente em programas de treinamento para o trabalho, com base nos resultados do presente estudo, constitui-se em uma perspectiva promissora.

Referências

- Ainslie, G. (1974). Impulse control in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21, 485-489.
- Araújo, E. A. C. (2001). *Programa de orientação de mães para integração social de adultos portadores de deficiência intelectual*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Araújo, E. A. C., Escobal, G., & Goyos, C. (2006). Programa de suporte comunitário: alternativa para o trabalho do adulto deficiente intelectual. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 12 (2), 221–240.
- Baer, D. M. (1998). Commentary: Problems in imposing self-determination. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 23, 50-52.
- Bambara, L. M., Ager, C., & Koger, F. (1994). The effects of choice and task preference on the work performance of adults with severe disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 555 – 556.
- Bannerman, D. J., Sheldon, J. B., Sherman, J. A., & Harchik, A. E. (1990). Balancing the right to habilitation with the right to personal liberties: The rights of people with developmental disabilities to eat too many doughnuts and take a nap. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 79 – 89.
- Baum, W. M. (1974). On two types of deviation from the matching law: Bias and undermatching. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22, 231–242.
- Berg, W. K., Wacker, D. P., & Flynn, T. H. (1996) Teaching generalization and maintenance of work behavior. Em F. R. Rusch (Ed.). *Competitive employment: Issues and strategies* (p 145-159). Baltimore: Paul Brooks.
- Brigham, T. A., & Sherman, J. A. (1973). Effects of choice and immediacy of reinforcement on single response and switching behavior of children. *Journal of the Experimental*

- Analysis of Behavior*, 19, 425-435.
- Carr, J. E., Nicolson, A. C., & Higbee, T. S. (2000). Evaluation of a brief multiple-stimulus preference assessment in a naturalistic context. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 353–357.
- Catania, A. C. (1966). Concurrent operants. Em W. K. Honig (Org.). *Operant Behavior: Areas of Research and Application*. New York: Appleton Century-Crofts.
- Catania, A. C. (1969). Concurrent performances: Inhibition of one response by reinforcement of another. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 731–744.
- Catania, A. C. (1975). Freedom and knowledge: An experimental analysis of preference in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 24, 89-106.
- Catania, A. C. (1980). Freedom of choice: A behavioral analysis. Em G. H. Bower (Ed.). *The psychology of learning and motivation* (Vol. 14, pp. 97–145). New York: Academic Press.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Trad. Deisy das Graças de Souza et al. 4.ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Catania, A. C., & Sagvolden, T. (1980). Preference for free choice over forced choice in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 34, 77-86.
- Catania, A. C., de Souza, D. G., & Ono, K. (2005). Preferência por liberdade de escolha mesmo quando uma das alternativas nunca (ou raramente) é escolhida. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1, 51–59.
- Catania, A. C., Sagvolden, T., & Keller, K. J. (1988). Reinforcement schedules: Retroactive and proactive effects of reinforcers inserted into fixed-interval performances. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49, 49–73.
- Cerutti, D., & Catania, A. C. (1997). Pigeons' preference for free choice: Number of keys versus key area. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 349-356.

- Cozby, P. C. (2003). Métodos de pesquisa em ciências do comportamento. Trad. Paula Inez Cunha Gomide, Emma Otta. São Paulo: Atlas.
- Dattilo, J., & Rusch, F. R. (1985). Effects of choice on leisure participation for persons with severe handicaps. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, *10*, 194 – 199.
- Davison, M., & Ferguson, A. (1978). The effects of different component response requirements in multiple and concurrent schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *29*, 283 – 295.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- DeLeon, I. G., Neidert, P. L., Anders, B. M., & Rodriguez-Catter, V. (2001). Choices between positive and negative reinforcement during treatment for escape-maintained behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *34*, 521 – 525.
- deVilliers, P. A. (1977). Choice in concurrent schedules and a quantitative formulation of the law of effect. Em W. K. Honig; J. E. R. Staddon (Orgs.), *Handbook of operant behavior* (p. 233 – 287). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Dunlap, G., DePerczel, M., Clarke, S., Wilson, D., Wright, S., White, R., & Gomez, A. (1994). Choice making to promote adaptative behavior for students with emotional and behavioral challenges. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *27*, 505 – 518.
- Dyer, K. (1987). The competition of autistic stereotyped behavior with usual and specially assessed reinforcers. *Research in Developmental Disabilities*, *8*, 607 – 626.
- Dyer, K., Dunlap, G., & Winterling, V. (1990). Effects of choice making on the serious problem behaviors of students with severe handicaps. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *23*, 515 – 524.
- Escobal, G., Araújo, E. A. C., & Goyos, C. (2005). Escolha e desempenho no trabalho de

- adultos com deficiência intelectual. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 11 (3), 355-372.
- Escobal, G., Barcelos, H., Elias, N., & Goyos, C. (2010). *O Jogo da escolha*. Software não patentado.
- Escobal, G., & Goyos, A. C. N. (2008). Análise das variáveis determinantes do comportamento de escolha entre alternativas de trabalho em adultos com deficiência mental. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, v. 4, 71-87.
- Escobal, G., Macedo, M., Duque, A. L., Gamba, J., & Goyos, C. (2010). Contribuições do paradigma de escolha para identificação de preferências por consequências reforçadoras. Em M. M. C. Hübner, M. R. Garcia, P. R. Abreu, E. N. P. De Cillo, & P. B. Faleiros (Orgs.). *Sobre comportamento e cognição*. Santo André: ESEtec.
- Fantino, E., & Romanowich, P. (2007). The effect of conditioned reinforcement rate on choice: A review. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87, 409-421.
- Faw, G. D., Davis, P., & Peck, C. (1996). Increasing self-determination: teaching people with mental retardation to evaluate residential options. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 173-188
- Ferster, C. B., & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Fisher, W. W. & Mazur, J. E. (1997). Basic and applied research on choice responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 387-410.
- Fisher, W. W., Piazza, C. C., Bowman, L. G., Hagopian, L. P., Owens, J. C., & Slevin, I. (1992). A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 491-498.
- Fisher, W. W., Thompson, R. H., Piazza, C. C., Crosland, K. A., & Gotjen, D. (1997). On the relative reinforcing effects of choice and differential consequences. *Journal of*

Applied Behavior Analysis, 30, 423–438.

- Fornazari, S. A., Goyos, C., Camargo, K., Granero, F., & Bezerra, C. (2001). Comportamentos inadequados e produtividade de indivíduos deficientes intelectuais no trabalho. Em M. C. Marquezine, M. A. Almeida, & E. D. O. Tanaka (Orgs). *Perspectivas multidisciplinares em Educação Especial II* (pp. 667-673). Londrina: Editora UEL.
- Geckeler, A. S., Libby, M. E., Graff, R. B., & Ahearn, W. H. (2000). Effects of reinforcer choice measured in single-operant and concurrent-schedule procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 347–351.
- Goyos, C. (1995). *A profissionalização de deficientes intelectuais: Estudo de verbalizações de professores acerca dessa questão*. São Carlos, SP: EDUFSCar.
- Goyos, C., & Guimarães, R. S. (2002). O planejamento do ambiente e seu papel instrucional no ensino da tarefa de trabalho. *Em Anais da XXXII Reunião Anual de Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia* (p 36-37). Florianópolis: SC.
- Green, C. W., & Reid, D. H. (1996). Defining, validating, and increasing indices of happiness among people with profound multiple disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 67–78.
- Green, C. W., Gardner, S. M., & Reid, D. H. (1997). Increasing indices of happiness among people with profound multiple disabilities: A program replication and component analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 217–228.
- Guess, D., Benson, H. S., & Siegel-Causey, E. (1985). Concepts and issues related to choice-making and autonomy among persons with severe disabilities. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 10, 79–86.
- Guimarães, R. S., Goyos, A. C. N., Paschoarelli, L. C., & Orsini, L. F. (2002). Acessibilidade do deficiente intelectual severamente prejudicado ao trabalho: análise da rotina e

- modificação do ambiente. Em *Resumos de Comunicação Científica*. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Psicologia, V. 1, 305–306.
- Hall, R. V. (1974) *Managing behavior – behavior modification: The measurement of behavior*. Lawrence, Kansas: H & H Enterprises.
- Hanna, E. S., & Blackman, D. E. (2005). Escolha entre atrasos e durações diferentes de Reforço: sobre a generalização de preferências em Tentativas discretas para um procedimento de Operante livre. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1, 81-95.
- Hanna, E. S., & Ribeiro, M. R. (2005). Autocontrole: Um caso especial de escolha. Em: J. Abreu-Rodrigues e M. R. Ribeiro (Orgs.). *Análise do comportamento: Pesquisa, Teoria e Aplicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Herrnstein, R. J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 267–272.
- Herrnstein, R. J. (1964). Secondary reinforcement and rate of primary reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 27–36.
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 243–266.
- Kennedy, C. H., & Haring, T. G. (1993). Teaching choice making during social interactions to students with profound multiple disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 63–76.
- Kiernan, W. E., & Schalock, R. L. (1997). *Integrated employment: Current status and future directions*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- Koegel, R. L., Dyer, D., & Bell, L. K. (1987). The influence of child-preferred activities on autistic children's social behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20, 243–252.

- Lancioni, G. E., O' Reilly, M. F., & Emerson, E. (1996). A review of choice research with people with severe and profound developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 17*, 391-411.
- Landon, J. Davison, M., & Elliffe, D. (2003). Concurrent schedules: Reinforcement magnitude effects. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 79*, 351-365.
- Lattimore, L. P., Parsons, M. B., & Reid, D. H. (2002). A prework assessment of task preferences among adults with autism beginning a supported job. *Journal of Applied Behavior Analysis, 35*, 85-88.
- Lee, D. L., Belfiore, P. J., & Toro-Zambrana, W. (2001). Programming for efficiency: The effects of motion economy on vocational tasks for adults with severe and profound mental retardation. *Research in Developmental Disabilities, 16*, 205-220.
- Lerman, D. C., Iwata, B. A., Rainville, B., Adelinis, J. D., Crosland, K., & Kogan, J. (1997). Effects of reinforcement choice on task responding in individuals with developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis, 30*, 411-422.
- Logue, A.W., Peña-Correal, T.E., Rodriguez, M.L., & Kabela, E. (1986). Self-control in adult humans: Variation in positive reinforcer amount and delay. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 46*, 159-173.
- Lovaas, O. I., & Favell, J. E. (1987). Protection for clients undergoing aversive/restrictive interventions. *Education and Treatment of Children, 10*, 311-325.
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig, E.M. Reeve, A., Schalock, R. I., Snell, M.E., Spitalnik, D. M., Spreat, S., & Tassé, M. J. (2002). *Mental retardation – Definition, classification, and systems of supports*. (10.ed.) Washington, D.C.: American Association on Mental Retardation.
- Luckasson, R., Coulter, D. L., Polloway, E. A., Reiss, S., Schalock, R. I., Snell, M. E., Spitalnik, D. M., & Stark, J. A. (1992). *Mental retardation – Definition,*

- classification, and systems of supports.* (9.ed.) Washington, D.C.: American Association on Mental Retardation.
- Mason, S. A., McGee, G. G., Farmer-Dougan, V., & Risley, T. R. (1989). A practical strategy for ongoing reinforcer assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis, 17*, 171–411.
- Mazur, J. E. (1998). Procrastination by pigeons with fixed-interval response requirements. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 69*, 185-197.
- Michael, J. (1993). Establishing operations. *The Behavior Analyst, 16*, 191–206.
- Mischel, H. N., & Mischel, W. (1983). The development of children's knowledge of self-control strategies. *Child Development, 54*, 603–619.
- Mithaug, D. E., & Hanawalt, D. A. (1978). The validation of procedures to assess prevocational task preferences in retarded adults. *Journal of Applied Behavior Analysis, 22*, 153–162.
- Mithaug, D. E., & Mar, D. K. (1980). The relation between choosing and working prevocational tasks in two severely retarded young adults. *Journal of Applied Behavior Analysis, 13*, 177–182.
- Murphy, K. M., Saunders, M. D., Saunders, R. R., & Olswang, L. B. (2004). Effects of ambient stimuli on measures of behavioral state and microswitch use in adults with profound multiple impairments. *Research in Developmental Disabilities, 25*, 355-370.
- Ono, K. (2004). Effects of experience on preference between forced and free choice. *Journal Of Experimental Analysis of Behavior, 81*, 27-37.
- Pace, G. M., Ivancic, M. T., Edwards, G. L., Iwata, B. A., & Page, T. J. (1985). Assessment os stimulus preference and reinforcer value with profoundly retarded individuals. *Journal of Applied Behavior Analysis, 18*, 249–255.

- Parsons, M. B., Reid, D. H., & Green, C. W. (1998). Identifying work preferences prior to supported work for an individual with multiple severe disabilities including deaf-blindness. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 23, 329–333.
- Parsons, M. B., Reid, D. H., Reynolds, J., & Bumgarner, M. (1990). Effects of chosen versus assigned jobs on the work performance of persons with severe handicaps. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 253–258.
- Piazza, C. C., Fisher, W. W., Bowman, L. G., & Blakeley-Smith, A. (1999). Identifying and assessing reinforcers using choice paradigms. In: P. M. Ghezzi, W. L. Williams, & J. E. Carr, (Orgs.). *Autism: Behavior analytic perspectives*. Reno, Nevada: Context Press.
- Piazza, C. C., Fisher, W. W., Hagopian, L. P., Bowman, L. G., & Toole, L. (1996). Using a choice assessment to predict reinforcer effectiveness. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 1-9.
- Pierce, W. D., & Cheney, C. D. (2004). *Behavior analysis and learning*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Rachlin, H., & Baum, W. M. (1972). Effects of alternative reinforcement: Does the source matter? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 18, 231–241.
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, choice and self-control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17,15-22.
- Reid, D. H., Parsons, M. B., Green, C. W., & Browning L. B. (2001). Increasing one aspect of self-determination among adults with severe multiple disabilities in supported work. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 341-344.
- Roane, H. S., Vollmer, T. R., Ringdahl, J. E., Marcus, B. A. (1998). Evaluation of a brief stimulus preference assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 605–620.

- Rodrigues, D. A. (2006). *Inclusão e educação: Doze olhares sobre a educação inclusiva*. São Paulo: Summus Editorial.
- Saunders, M. D., & Saunders, R. R. (1995). *An analysis of the effects of reinforcement on aberrant and nonaberrant behavior in children with retardation*. Manuscrito não publicado, Parsons Research Center.
- Saunders, M. D., Saunders, R. R., & Marquis, J. G. (1998). Comparison of reinforcement schedules in the reduction of stereotypy with supported routines. *Research in Developmental Disabilities, 19* (2), 99-122.
- Schwartzman, L., Martin, G. L., Yu, C. T., & Whiteley, J. (2004). Choice, degree of preference, and happiness indices with persons with intellectual disabilities: A surprising finding. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 39*, 265–269.
- Shevin, M., & Klein, N. K. (1984). The importance of choice-making skills for students with severe disabilities. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 9*, 159–166.
- Skinner, B. F. (1950). Are theories of learning necessary? *Psychological Review, 57*, 193–216.
- Skinner, B. F. (1972). *O mito da liberdade*. [Trad] Leonardo Goulart, Maria Lucia Ferreira Goulart. Rio de Janeiro: Bloch.
- Smith, R. G., Iwata, B. A., & Shore, B. A. (1995). Effects of subject-versus experimenter-selected reinforcers on the behavior of individuals with profound developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis, 28*, 61–71.
- Squires, N., & Fantino, E. (1971). A model for choice in simple concurrent and concurrent-chains schedules. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 15*, 27–38.
- Souza, D. G. (1981). *Intervalo mínimo entre respostas de mudança em esquemas*

- concorrentes de reforçamento*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Squires, N., Norberg, J., & Fantino, E. (1975). Second-order schedules: Discrimination of components. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 24, 157-171.
- Stainback, S., & Stainback, W. (1992). Schools as inclusive communities. In W. Stainback, & S. Stainback (Eds.). *Controversial issues confronting special education: Divergent perspectives*. Needham, MA: Allyn & Bacon.
- Tawney, J. W., & Gast, D. L. (1984). *Single subject research in special education*. Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- Todorov, J. C. (1971). Análise experimental do comportamento de escolha: Algumas considerações sobre método em psicologia. *Ciência e Cultura*, 23, 585-594.
- Todorov, J. C., & Hanna, E. S. (2005). Quantificação de escolhas e preferências. Em J. Abreu-Rodrigues e M. R. Ribeiro (Orgs.). *Análise do comportamento: Pesquisa, teoria e aplicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Vaughn, B. J., & Horner, R. H. (1997). Identifying instructional tasks that occasion problem behaviors and assessing the effects of student versus teacher choice among these tasks. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 299-312.
- Wechsler, D. (2002). *WAIS III de inteligência para adultos*. Buenos Aires: Paidós.
- Yu, D. C. T., Spevack, S., Hiebert, R., Martin, T. L., Goodman, R., Martin, T. G., et al. (2002). Happiness indices among persons with profound and severe disabilities during leisure and work activities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 37, 421-426.

Anexos

Anexo I

Termo de consentimento livre e esclarecido.

Este termo tem por finalidade esclarecer alguns aspectos sobre a pesquisa da qual seu (sua) filho (a) está sendo convidado a participar.

A habilidade de fazer boas escolhas é fundamental para o sucesso da adaptação de indivíduos em seu ambiente social e relaciona-se com importantes questões de programação de ensino e de tratamento clínico para deficientes intelectuais.

Esta pesquisa tem como objetivo ensinar uma tarefa de trabalho simples de fazer capas para blocos de anotações colando quadrados de papel dobradura sobre linhas de uma capa de papel cartão. Os materiais utilizados para fazer a capa foram: cola, quadrados de papel coloridos e a capa de papel cartão. Verificaremos nessa pesquisa se seu filho prefere trabalhar com os materiais organizados sobre uma bandeja de madeira ou com os materiais sobre uma mesa. Além disso, verificaremos se ele trabalha melhor utilizando ou não essa bandeja de madeira e em que condições ele prefere trabalhar.

A participação de seu filho (a) será de extrema importância para o desenvolvimento de novos procedimentos, eficazes e capazes de produzir conhecimentos na área da Educação Especial, no sentido de melhorar a qualidade de vida dos indivíduos deficientes intelectuais, tais como: tornar o indivíduo deficiente mais independente, conferindo-lhe seus direitos de cidadão e contribuindo, dessa maneira, para sua real inclusão.

A pesquisa será, então, conduzida envolvendo ensino de habilidade de trabalho e treino em ambiente natural.

As sessões serão desenvolvidas no próprio horário de aula, não sendo necessário nenhum tempo adicional para tal procedimento e houve anuência da professora para que os alunos pudessem sair sem prejuízo de suas atividades acadêmicas. As sessões serão filmadas e analisadas apenas pelos pesquisadores responsáveis, não sendo, em hipótese alguma, divulgadas a pessoas não envolvidas diretamente com a pesquisa. Será preservado o anonimato do participante, assim como a sua integridade, não o submetendo a qualquer situação de risco.

Os participantes ao longo de toda a pesquisa não serão submetidos a qualquer desconforto uma vez que a tarefa a ser ensinada é bastante semelhante a tarefas escolares simples de colagem, e por não envolver uso de objetos perigosos os riscos são mínimos. O único senão aqui previsto é em função da possibilidade de alguns dos participantes se utilizarem dos materiais que fazem parte da tarefa de trabalho de maneira inadequada tentando, por exemplo, ingerir os papéis dobradura picados ou chupar o bastão de cola. No entanto, a presença do experimentador ao longo da coleta de dados será determinante para minimizar a probabilidade de que tais incidentes ocorram.

O desenvolvimento da pesquisa implica riscos mínimos para os participantes. Adicionalmente, pode beneficiar os participantes pela aquisição de habilidades importantes para o melhor desempenho no trabalho, acadêmico, o desempenho na família e na comunidade, o que poderá contribuir, a curto prazo, para uma melhor qualidade de vida e independência na comunidade para selacionar itens desejados.

Outros benefícios incluem aprender uma tarefa de trabalho nova, aprender realizar essa tarefa de duas maneiras diferentes, ser mais independente ao poder escolher a maneira que prefere trabalhar, aprender algumas habilidades importantes para o trabalho como, por exemplo, ficar sentado por um período de tempo, seguir regras, trabalhar para receber uma recompensa depois. A aquisição de habilidades de trabalho também contribuirá para uma

melhor qualidade de vida, maior possibilidade de real inclusão, bem como maior interação entre indivíduos com necessidades especiais e a sociedade.

Ao longo de todo o período de realização dessa pesquisa, os participantes ou seus pais poderão solicitar esclarecimentos adicionais ao pesquisador e sair da pesquisa a qualquer momento, se assim o desejarem, retirando seu consentimento sem prejuízo com o pesquisador responsável. A participação na pesquisa não implicará em qualquer despesa para o participante e nem qualquer tipo de remuneração do pesquisador que utilizará fundos particulares e do laboratório ao qual essa pesquisa pertence, Laboratório de Aprendizagem Humana, Multimídia Interativa e Ensino Informatizado (LAHMIEI), vinculado à Universidade Federal de São Carlos, para desenvolver essa pesquisa. Os resultados desta pesquisa serão submetidos à publicação, independentemente dos resultados finais, mas a identidade dos participantes será mantida em absoluto sigilo utilizando-se, por exemplo, P1, P2 para a identificação dos sujeitos. Os pesquisadores não obterão qualquer retorno financeiro ou lucro através da participação ou do trabalho do seu filho.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora principal, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Giovana Escobal

Pesquisadora responsável
Avenida São Carlos, 3577 – Cidade Jardim – CEP: 13566330 – São Carlos SP –
Fone: (16) 33615530

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 – Caixa Postal 676 – CEP 13.565-905 – São Carlos – SO – Brasil. Fone (16) 33518110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br.

Sujeito da pesquisa

Pai ou responsável

São Carlos, _____ de _____ de 2010.

Anexo II

Autorização.

Eu-----, concordo em participar da pesquisa: "Os pré-requisitos da escolha e o escolher escolher", sob responsabilidade de Giovana Escobal e orientação do professor Celso Goyos, e declaro estar ciente dos objetivos da mesma, de minha participação como informante, da possibilidade de gravações, bem como dos cuidados de anonimato e sigilo garantidos em possíveis divulgações dos resultados em eventos científicos.

São Carlos, 2010.

(Assinatura do responsável)

Anexo III

Relatório emitido pelo aparato experimental de escolha.

09/06/2010

INSIGHT
EQUIPAMENTOS -
Pesquisa e Ensino

09:55:06

Título: 09-06-10
Pesquisador: Giovana
Paciente: Alfredo

Botão Direito

Sessão:	Linha Tempo:	Respostas (fs):	Respostas (fa)	Latência:	Qtd. Ref.(fs):	Qtd. Ref.(fa):	Sentido:	Hora:	Tempo:
120	1	1	1	00:00:04	1	1	Horário	10:00: Horário	00:04:00
120	2	1	2	00:00:10	1	2	Horário	10:04:00 Horário	00:05:05
120	3	1	3	00:00:10	1	3	Horário	10:09:05 Horário	00:05:35
120	4	1	4	00:00:05	1	4	Horário	10:14:40 Horário	00:05:29

Botão Esquerdo

Sessão:	Linha Tempo:	Respostas (fs):	Respostas (fa)	Latência:	Qtd. Ref.(fs):	Qtd. Ref.(fa):	Sentido:	Hora:	Tempo:
120	5	1	1	00:00:23	1	1	Anti- Horário	10:20:34 Horário	00:04:00
120	6	1	2	00:00:02	1	2	Anti- Horário	10:24:34 Horário	00:04:26
120	7	1	3	00:00:07	1	3	Anti- Horário	10:28:60 Horário	00:05:04
120	8	1	4	00:00:05	1	4	Anti- Horário	10:34:04 Horário	00:04:28

Tempo Acumulado Botão Direito
Tempo Acumulado Botão Esquerdo

00:19:69
00:17:58

Anexo IV
Protocolo de registro observacional.

Experimentador:		Data:	
Observador independente:			
Participante:			
Tentativa:	Início:	Fim:	Tempo:
Observações:			

() Sem arranjo () Com arranjo

Passos																				C O N S.	O U T R A	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						

Obs: Se o participante fizer o passo ou obtiver consequências não haverá registro algum. Se não realizar o passo, será colocado N. F. Para os níveis de ajuda, será colocada a letra referente ao nível de ajuda necessário e serão colocados riscos para indicar a quantidade de ajuda que o participante necessitou em cada item, por exemplo:

D = 2 D L

N. F.: Não Fez

A: Instrução Verbal

B: Instrução Verbal + Instrução Gestual

C: Instrução Gestual

D: Modelo

C. S.: Consequência social C. C.: Outra consequência

Anexo V

Itens de preferência escolhidos na avaliação inicial (AI) e na avaliação posterior (AP) de preferência.

Tabela 1

Itens de preferência escolhidos na avaliação inicial (AI) e na avaliação posterior (AP) de preferência.

Itens	P1			Itens	P2			Itens	P3			Itens	P4		
	Número de escolha				Número de escolha				Número de escolha				Número de escolha		
	AI	AP	Total	AI	AP	Total	AI	AP	Total	AI	AP	Total	AI	AP	Total
Amendoim (1)	12	4	16	Amendoim (1)	10	3	13	Amendoim (1)	3	4	7	Amendoim (1)	7	3	10
Salgadinho (2)	10	5	15	Salgadinho (2)	8	3	11	Salgadinho (2)	15	1	16	Salgadinho (2)	12	3	15
Bolacha (3)	8	1	9	Bolacha (3)	4	3	7	Bolacha (3)	12	1	13	Bolacha (3)	11	1	12
Bala (4)	8	2	10	Bala (4)	9	3	12	Bala (4)	11	3	14	Bala (4)	5	3	8
Chocolate (5)	7	10	17	Chocolate (5)	14	8	22	Chocolate (5)	5	1	6	Chocolate (5)	9	5	14
Lápis (6)	3	2	5	Lápis (6)	5	3	8	Lápis (6)	7	5	12	Lápis (6)	2	1	3
Figurinha (7)	2	1	3	Figurinha (7)	2	1	3	Figurinha (7)	1	1	2	Figurinha (7)	2	1	3
Desenho (8)	6	1	7	Desenho (8)	4	1	5	Desenho (8)	2	1	3	Desenho (8)	8	1	9
CD (9)	X	4	4	CD (9)	X	5	5	CD (9)	X	13	13	CD (9)	X	12	12
Número total de escolha	56	30	86		56	30	86		56	30	86		56	30	86

Anexo VI

Itens de preferência escolhidos em cada fase do estudo.

Quadro 1. Escolha de itens de preferência em cada tentativa da fase de ensino da tarefa para P1. As letras A, M e B, para os quadros de todos os participantes, representam os níveis de preferência alto, médio e baixo, respectivamente.

Fase Experimental	Tentativa	Condição experimental	Itens escolhidos / (intensidade preferência do item)
Ensino	1	Sem arranjo	Bolacha (A)
	2	Sem arranjo	Chocolate (M)
	3	Sem arranjo	Chocolate (M)
	4	Sem arranjo	Chocolate (M)
	5	Sem arranjo	Bolacha (A)
	6	Sem arranjo	Chocolate (M)
	7	Sem arranjo	Desenho (M)
	8	Sem arranjo	Chocolate (M)
	9	Com arranjo	Desenho (M)
	10	Com arranjo	Chocolate (M)
	11	Com arranjo	Chocolate (M)
	12	Com arranjo	Chocolate (M)
	13	Com arranjo	Chocolate (M)
	14	Com arranjo	Chocolate (M)
	15	Com arranjo	Chocolate (M)
	16	Com arranjo	Chocolate (M)
	17	Com arranjo	Chocolate (M)
	18	Com arranjo	Chocolate (M)
	19	Sem arranjo	Chocolate (M)
	20	Sem arranjo	Chocolate (M)
	21	Com arranjo	Chocolate (M)
	22	Sem arranjo	Chocolate (M)
	23	Com arranjo	Chocolate (M)
	24	Sem arranjo	Chocolate (M)
	25	Sem arranjo	Chocolate (M)
	26	Com arranjo	Chocolate (M)
	27	Sem arranjo	Chocolate (M)
	28	Com arranjo	Chocolate (M)
	29	Com arranjo	Chocolate (M)
	30	Com arranjo	Chocolate (M)
	31	Sem arranjo	Bolacha (A)
	32	Sem arranjo	Chocolate (M)
	33	Sem arranjo	Chocolate (M)
	34	Com arranjo	Bolacha (A)
	35	Com arranjo	Chocolate (M)
	36	Sem arranjo	Bala (A)
	37	Sem arranjo	Chocolate (M)
	38	Sem arranjo	Chocolate (M)
	39	Com arranjo	Chocolate (M)
	40	Com arranjo	Chocolate (M)

Quadro 2. Escolha de itens de preferência em cada tentativa da fase de ensino da tarefa para P2. As letras A, M e B, para os quadros de todos os participantes, representam os níveis de preferência alto, médio e baixo, respectivamente.

Fase Experimental	Tentativa	Componente	Itens escolhidos / (intensidade preferência do item)
Ensino	1	Sem arranjo	Chocolate (A)
	2	Sem arranjo	Chocolate (A)
	3	Sem arranjo	Amendoim (A)
	4	Sem arranjo	Chocolate (A)
	5	Sem arranjo	Chocolate (A)
	6	Sem arranjo	Amendoim (A)
	7	Sem arranjo	Salgadinho (A)
	8	Sem arranjo	Bolacha (M)
	9	Sem arranjo	Salgadinho (A)
	10	Sem arranjo	Salgadinho (A)
	11	Sem arranjo	Chocolate (A)
	12	Com arranjo	Chocolate (A)
	13	Com arranjo	Chocolate (A)
	14	Com arranjo	Salgadinho (A)
	15	Com arranjo	Salgadinho (A)
	16	Com arranjo	Chocolate (A)
	17	Com arranjo	Chocolate (A)
	18	Com arranjo	Chocolate (A)
	19	Com arranjo	Chocolate (A)
	20	Com arranjo	Amendoim (A)
	21	Com arranjo	Bala (A)
	22	Com arranjo	Bolacha (M)
	23	Com arranjo	Bolacha (M)
	24	Sem arranjo	Chocolate (A)
	25	Com arranjo	Chocolate (A)
	26	Sem arranjo	Chocolate (A)
	27	Com arranjo	Chocolate (A)
	28	Sem arranjo	Bolacha (M)
	29	Com arranjo	Bolacha (M)
	30	Sem arranjo	Chocolate (A)
	31	Com arranjo	Chocolate (A)
	32	Com arranjo	Chocolate (M)
	33	Sem arranjo	Chocolate (M)
	34	Com arranjo	Bolacha (M)
	35	Sem arranjo	Chocolate (A)
	36	Com arranjo	Chocolate (A)
	37	Com arranjo	Chocolate (A)
	38	Sem arranjo	Chocolate (A)
	39	Sem arranjo	Desenho (M)
	40	Sem arranjo	Salgadinho (A)
	41	Com arranjo	Salgadinho (A)
	42	Com arranjo	Bolacha (M)
	43	Sem arranjo	Lápis (M)
	44	Sem arranjo	Chocolate (A)

Quadro 3. Escolha de itens de preferência em cada tentativa da fase de ensino da tarefa para P3. As letras A, M e B, para os quadros de todos os participantes, representam os níveis de preferência alto, médio e baixo, respectivamente.

Fase Experimental	Tentativa	Condição experimental	Itens escolhidos / (intensidade preferência do item)
Ensino	1	Sem arranjo	Lápis (M)
	2	Sem arranjo	Lápis (M)
	3	Sem arranjo	Figurinha(M)
	4	Sem arranjo	Lápis (M)
	5	Sem arranjo	Lápis (M)
	6	Sem arranjo	Lápis (M)
	7	Sem arranjo	Lápis (M)
	8	Sem arranjo	Lápis (M)
	9	Com arranjo	Lápis (M)
	10	Com arranjo	Lápis (M)
	11	Com arranjo	Lápis (M)
	12	Com arranjo	Desenho (B)
	13	Com arranjo	Lápis (M)
	14	Com arranjo	Figurinha (M)
	15	Com arranjo	Figurinha (M)
	16	Com arranjo	Lápis(M)
	17	Com arranjo	Lápis (M)
	18	Sem arranjo	Lápis (M)
	19	Com arranjo	Lápis (M)
	20	Sem arranjo	Lápis (M)
	21	Com arranjo	Lápis (M)
	22	Sem arranjo	Figurinha (M)
	23	Sem arranjo	Figurinha (M)
	24	Com arranjo	Figurinha (M)
	25	Sem arranjo	Lápis (M)
	26	Com arranjo	Lápis (M)
	27	Com arranjo	Lápis (M)
	28	Sem arranjo	Lápis (M)
	29	Com arranjo	Lápis (M)
	30	Com arranjo	Lápis (M)
	31	Sem arranjo	Lápis (M)
	32	Sem arranjo	Lápis (M)
	33	Sem arranjo	Lápis (M)
	34	Sem arranjo	Desenho (B)
	35	Com arranjo	Lápis (M)
	36	Com arranjo	Lápis (M)
	37	Com arranjo	Lápis (M)
	38	Sem arranjo	Figurinha (M)
	39	Sem arranjo	Lápis (M)
	40	Com arranjo	Lápis (M)

Quadro 4. Escolha de itens de preferência em cada tentativa da fase de ensino da tarefa para P4. As letras A, M e B, para os quadros de todos os participantes, representam os níveis de preferência alto, médio e baixo, respectivamente.

Fase Experimental	Tentativa	Componente	Itens escolhidos / (intensidade preferência do item)
Ensino	1	Sem arranjo	Chocolate (A)
	2	Sem arranjo	Chocolate (A)
	3	Sem arranjo	Bolacha (A)
	4	Sem arranjo	Chocolate (A)
	5	Sem arranjo	Chocolate (A)
	6	Sem arranjo	Chocolate (A)
	7	Sem arranjo	Chocolate (A)
	8	Sem arranjo	Bolacha (A)
	9	Com arranjo	Chocolate (A)
	10	Com arranjo	Chocolate (A)
	11	Com arranjo	Chocolate (A)
	12	Com arranjo	Bolacha (A)
	13	Com arranjo	Chocolate (A)
	14	Com arranjo	Bolacha (A)
	15	Com arranjo	Bolacha (A)
	16	Com arranjo	Chocolate (A)
	17	Sem arranjo	Chocolate (A)
	18	Sem arranjo	Chocolate (A)
	19	Com arranjo	Chocolate (A)
	20	Com arranjo	Bolacha (A)
	21	Com arranjo	Bala (M)
	22	Com arranjo	Bolacha (A)
	23	Sem arranjo	Bolacha (A)
	24	Sem arranjo	Chocolate (A)
	25	Com arranjo	Chocolate (A)
	26	Sem arranjo	Chocolate (A)
	27	Com arranjo	Chocolate (A)
	28	Sem arranjo	Lápis (B)
	29	Sem arranjo	Chocolate (A)
	30	Com arranjo	Chocolate (A)
	31	Com arranjo	Chocolate (A)
	32	Sem arranjo	Chocolate (A)
	33	Com arranjo	Chocolate (A)
	34	Com arranjo	Bolacha (A)
	35	Sem arranjo	Chocolate (A)
	36	Sem arranjo	Chocolate (A)
	37	Sem arranjo	Chocolate (A)
	38	Com arranjo	Chocolate (A)
	39	Sem arranjo	Desenho (A)
	40	Com arranjo	Bolacha (A)
	41	Com arranjo	Chocolate (A)
	42	Sem arranjo	Bolacha (A)
	43	Com arranjo	Chocolate (A)
	44	Sem arranjo	Chocolate (A)

Quadro 5. Escolha de itens de preferência em cada tentativa das Fases 1, 2, 3 e 4 para P1. As letras A, M e B, para os quadros de todos os participantes, representam os níveis de preferência alto, médio e baixo, respectivamente, com base nos dados da avaliação inicial. Apenas o CD, não avaliado na avaliação inicial, está com a classificação obtida na avaliação posterior.

Fase Experimental	Tentativa	Alternativa	Itens escolhidos / (intensidade preferência do item)
Fase 1	1	S	Bolacha (A)
	2	S	Chocolate (M)
	3	C	Chocolate (M)
	4	C	Bala (A)
	5	C	Bala (A)
	6	C	Chocolate (M)
	7	S	Chocolate (M)
	8	S	Chocolate (M)
	9	S	Chocolate (M)
	10	S	Chocolate (M)
	11	C	Chocolate (M)
	12	C	Chocolate (M)
	13	C	Chocolate (M)
	14	C	Chocolate (M)
	15	S	Chocolate (M)
	16	S	Chocolate (M)
	17	S	Chocolate (M)
	18	C	Chocolate (M)
	19	S	Chocolate (M)
	20	C	Chocolate (M)
	21	C	Chocolate (M)
	22	C	Chocolate (M)
	23	C	Chocolate (M)
	24	C	Chocolate (M)
	25	C	Chocolate (M)
	26	C	Chocolate (M)
	27	C	Chocolate (M)
	28	C	Chocolate (M)
	29	S	Chocolate (M)
	30	S	Chocolate (M)
	31	S	Chocolate (M)
	32	C	Chocolate (M)
	33	S	Chocolate (M)
	34	S	Chocolate (M)
	35	S	Chocolate (M)
	36	C	Chocolate (M)
	37	S	Chocolate (M)
	38	C	Chocolate (M)
	39	S	Chocolate (M)
	40	S	Chocolate (M)
	41	S	Chocolate (M)
	42	S	Chocolate (M)
	43	S	Chocolate (M)

	44	S	Chocolate (M)
	45	C	Chocolate (M)
	46	C	Chocolate (M)
	47	C	Chocolate (M)
	48	S	Chocolate (M)
	49	S	Chocolate (M)
	50	C	Chocolate (M)
	51	C	Chocolate (M)
	52	C	Chocolate (M)
	53	S	Chocolate (M)
	54	S	Chocolate (M)
	55	S	Chocolate (M)
	56	S	Chocolate (M)
	57	S	Chocolate (M)
	58	S	Chocolate (M)
	59	S	Chocolate (M)
	60	S	Chocolate (M)
	61	C	Chocolate (M)
	62	C	Chocolate (M)
	63	C	Chocolate (M)
	64	C	Chocolate (M)
	65	C	Chocolate (M)
	66	C	Chocolate (M)
	67	C	Chocolate (M)
	68	C	Chocolate (M)
	69	S	Chocolate (M)
	70	S	Chocolate (M)
	71	S	Chocolate (M)
	72	S	Chocolate (M)
	73	S	Chocolate (M)
	74	S	Chocolate (M)
	75	S	Chocolate (M)
	76	S	Chocolate (M)
Fase 2			
	77	S	Chocolate (M)
	78	C	Chocolate (M)
	79	C	Chocolate (M)
	80	S	Chocolate (M)
	81	S	Chocolate (M)
	82	C	Chocolate (M)
	83	S	Chocolate (M)
	84	S	Chocolate (M)
	85	S	Chocolate (M)
	86	C	Chocolate (M)
	87	S	Chocolate (M)
	88	C	Chocolate (M)
	89	C	Chocolate (M)
	90	S	Chocolate (M)
	91	C	Bolacha (A)
	92	S	Chocolate (M)
	93	C	Chocolate (M)
	94	C	Chocolate (M)
	95	S	Chocolate (M)
	96	C	Chocolate (M)
	97	S	Chocolate (M)
	98	C	Chocolate (M)
	99	C	Chocolate (M)
	100	C	Chocolate (M)

	101	C	Chocolate (M)
	102	C	Chocolate (M)
	103	S	Chocolate (M)
	104	C	Chocolate (M)
	105	C	Chocolate (M)
	106	C	Chocolate (M)
	107	C	Chocolate (M)
	108	C	Chocolate (M)
	108	S	Chocolate (M)
	110	C	Chocolate (M)
	111	C	Bolacha (A)
	112	S	Chocolate (M)
	113	S	Chocolate (M)
	114	C	Chocolate (M)
	115	C	Chocolate (M)
	116	S	Chocolate (M)
	117	C	Chocolate (M)
	118	C	Chocolate (M)
	119	C	Chocolate (M)
	120	S	Chocolate (M)
	121	C	Chocolate (M)
	122	S	Chocolate (M)
	123	C	Chocolate (M)
	124	S	Chocolate (M)
	125	C	Chocolate (M)
	126	C	Chocolate (M)
	127	C	Chocolate (M)
	128	S	Chocolate (M)
Fase 3			
	129	C	Chocolate (M)
	130	S	Chocolate (M)
	131	C	Chocolate (M)
	132	S	Chocolate (M)
	133	C	Chocolate (M)
	134	S	Chocolate (M)
	135	C	Chocolate (M)
	136	S	Chocolate (M)
	137	C	Chocolate (M)
	138	C	Chocolate (M)
	139	C	Chocolate (M)
	140	C	Chocolate (M)
	141	C	Chocolate (M)
	142	C	Bolacha (A)
	143	C	Chocolate (M)
	144	C	Chocolate (M)
	145	C	Chocolate (M)
	146	C	Chocolate (M)
	147	C	Chocolate (M)
	148	C	Chocolate (M)
	149	S	Chocolate (M)
	150	S	Chocolate (M)
	151	S	Chocolate (M)
	152	C	Chocolate (M)
	153	S	Chocolate (M)
	154	S	Chocolate (M)
	155	S	Chocolate (M)
	156	S	Chocolate (M)
	157	C	Chocolate (M)

	158	C	Chocolate (M)
	159	C	Chocolate (M)
	160	C	Chocolate (M)
	161	C	Chocolate (M)
	162	C	Chocolate (M)
	163	C	Chocolate (M)
	164	C	Chocolate (M)
Fase 4			
	165	C	Chocolate (M)
	166	S	Chocolate (M)
	167	C	Chocolate (M)
	168	C	CD (M)
	169	C	CD (M)
	170	C	CD (M)
	171	C	CD (M)
	172	C	CD (M)
	173	C	CD (M)
	174	C	Chocolate (M)
	175	C	Chocolate (M)
	176	C	Chocolate (M)

Quadro 6. Escolha de itens de preferência em cada tentativa das Fases 1, 2, 3 e 4 para P2. As letras A, M e B, para os quadros de todos os participantes, representam os níveis de preferência alto, médio e baixo, respectivamente, com base nos dados da avaliação inicial. Apenas o CD, não avaliado na avaliação inicial, está com a classificação obtida na avaliação posterior.

Fase experimental	Tentativa	Alternativa	Itens escolhidos/ (intensidade preferência do item)
Fase 1	1	S	Chocolate (A)
	2	C	Chocolate (A)
	3	C	Chocolate (A)
	4	S	Lápis (M)
	5	C	Chocolate (A)
	6	C	Chocolate (A)
	7	S	Chocolate (A)
	8	S	Chocolate (A)
	9	S	Chocolate (A)
	10	C	Chocolate (A)
	11	C	Chocolate (A)
	12	S	Chocolate (A)
	13	C	Chocolate (A)
	14	C	Chocolate (A)
	15	S	Chocolate (A)
	16	S	Chocolate (A)
	17	S	Chocolate (A)
	18	C	Chocolate (A)
	19	C	Chocolate (A)
	20	S	Chocolate (A)
	21	S	Chocolate (A)
	22	C	Chocolate (A)
	23	S	Chocolate (A)
	24	C	Chocolate (A)
	25	S	Chocolate (A)
	26	C	Chocolate (A)
	27	C	Chocolate (A)
	28	S	Chocolate (A)
	29	S	Chocolate (A)
	30	S	Chocolate (A)
	31	C	Chocolate (A)
	32	C	Chocolate (A)
	33	C	Chocolate (A)
	34	C	Chocolate (A)
	35	S	Chocolate (A)
	36	S	Chocolate (A)
	37	C	Chocolate (A)
	38	C	Chocolate (A)
	39	S	Chocolate (A)
	40	S	Chocolate (A)
	41	C	Chocolate (A)
	42	S	Chocolate (A)
	43	C	Chocolate (A)

	44	S	Chocolate (A)
	45	C	Chocolate (A)
	46	C	Chocolate (A)
	47	S	Chocolate (A)
	48	S	Chocolate (A)
	49	S	Chocolate (A)
	50	C	Chocolate (A)
	51	S	Chocolate (A)
	52	C	Chocolate (A)
	53	C	Chocolate (A)
	54	C	Chocolate (A)
	55	S	Chocolate (A)
	56	S	Chocolate (A)
	57	S	CD (A)
	58	C	CD (A)
	59	C	CD (A)
	60	C	CD (A)
	61	C	CD (A)
	62	C	CD (A)
	63	C	CD (A)
	64	C	CD (A)
	65	C	CD (A)
	66	C	CD (A)
	67	C	CD (A)
	68	C	CD (A)
	69	S	CD (A)
	70	S	CD (A)
	71	S	CD (A)
	72	S	CD (A)
	73	S	CD (A)
	74	S	CD (A)
	75	S	CD (A)
	76	S	CD (A)
	77	C	CD (A)
	78	C	CD (A)
	79	C	CD (A)
	80	C	CD (A)
	81	C	CD (A)
	82	C	CD (A)
	83	C	CD (A)
	84	C	CD (A)
	85	S	CD (A)
	86	S	CD (A)
	87	S	CD (A)
	88	S	CD (A)
	89	S	CD (A)
	90	S	CD (A)
	91	S	CD (A)
	92	S	CD (A)
Fase 2			
	93	C	CD (A)
	94	C	CD (A)
	95	S	CD (A)
	96	S	CD (A)
	97	C	CD (A)
	98	C	CD (A)
	99	C	CD (A)
	100	C	CD (A)

	101	C	CD (A)
	102	C	CD (A)
	103	S	CD (A)
	104	S	CD (A)
	105	S	CD (A)
	106	C	CD (A)
	107	C	CD (A)
	108	C	CD (A)
	109	S	CD (A)
	110	C	CD (A)
	111	C	CD (A)
	112	S	CD (A)
	113	S	CD (A)
	114	C	CD (A)
	115	C	CD (A)
	116	S	CD (A)
	117	C	CD (A)
	118	C	CD (A)
	119	C	CD (A)
	120	C	CD (A)
	121	C	CD (A)
	122	S	CD (A)
	123	C	CD (A)
	124	S	CD (A)
Fase 3			
	125	C	CD (A)
	126	C	CD (A)
	127	C	CD (A)
	128	S	CD (A)
	129	C	CD (A)
	130	C	CD (A)
	131	C	CD (A)
	132	C	CD (A)
	133	C	CD (A)
	134	C	CD (A)
	135	C	CD (A)
	136	C	CD (A)
	137	C	CD (A)
	138	C	CD (A)
	139	C	CD (A)
	140	C	CD (A)
	141	C	CD (A)
	142	C	CD (A)
	143	C	CD (A)
	144	S	CD (A)
	145	S	CD (A)
	146	C	CD (A)
	147	S	CD (A)
	148	C	CD (A)
	149	C	CD (A)
	150	C	CD (A)
	151	C	CD (A)
	152	C	CD (A)
	153	C	CD (A)
	154	C	CD (A)
	155	C	CD (A)
	156	C	CD (A)
Fase 4			

	157	S	CD (A)
	158	C	CD (A)
	159	S	CD (A)
	160	C	CD (A)
	161	S	CD (A)
	162	C	CD (A)
	163	C	CD (A)
	164	C	CD (A)
	165	C	CD (A)
	166	C	CD (A)
	167	C	CD (A)
	168	S	CD (A)
	169	C	CD (A)
	170	S	CD (A)
	171	C	CD (A)
	172	S	CD (A)
	173	C	CD (A)
	174	S	CD (A)
	175	C	CD (A)
	176	C	CD (A)

Quadro 7. Escolha de itens de preferência em cada tentativa das Fases 1, 2, 3 e 4 para P3. As letras A, M e B, para os quadros de todos os participantes, representam os níveis de preferência alto, médio e baixo, respectivamente, com base nos dados da avaliação inicial. Apenas o CD, não avaliado na avaliação inicial, está com a classificação obtida na avaliação posterior.

Fase experimental	Tentativa	Alternativa	Itens escolhidos / (intensidade preferência do item)
Fase 1	1	S	Lápis (M)
	2	S	Lápis (M)
	3	S	Lápis (M)
	4	S	Lápis (M)
	5	C	Lápis (M)
	6	S	Lápis (M)
	7	S	Lápis (M)
	8	S	Lápis (M)
	9	S	Lápis (M)
	10	C	Lápis (M)
	11	S	Lápis (M)
	12	C	Lápis (M)
	13	C	Lápis (M)
	14	S	Figurinha (M)
	15	C	Lápis (M)
	16	S	Lápis (M)
	17	S	Lápis (M)
	18	C	Lápis (M)
	19	S	Lápis (M)
	20	C	Lápis (M)
	21	C	CD (A)
	22	C	CD (A)
	23	C	CD (A)
	24	C	CD (A)
	25	C	CD (A)
	26	C	CD (A)
	27	C	CD (A)
	28	C	CD (A)
	29	S	CD (A)
	30	S	CD (A)
	31	S	CD (A)
	32	S	CD (A)
	33	S	CD (A)
	34	S	CD (A)
	35	S	CD (A)
	36	S	CD (A)
	37	S	CD (A)
	38	C	CD (A)
	39	S	CD (A)
	40	C	CD (A)
	41	C	CD (A)
	42	C	CD (A)
	43	C	CD (A)
	44	C	CD (A)

	45	C	CD (A)
	46	C	CD (A)
	47	C	CD (A)
	48	C	CD (A)
	49	S	CD (A)
	50	S	CD (A)
	51	S	CD (A)
	52	S	CD (A)
	53	S	CD (A)
	54	S	CD (A)
	55	S	CD (A)
	56	S	CD (A)
Fase 2			
	57	S	CD (A)
	58	C	CD (A)
	59	C	CD (A)
	60	C	CD (A)
	61	C	CD (A)
	62	C	CD (A)
	63	C	CD (A)
	64	C	CD (A)
	65	C	CD (A)
	66	C	CD (A)
	67	C	CD (A)
	68	C	CD (A)
	69	S	CD (A)
	70	S	CD (A)
	71	S	CD (A)
	72	C	CD (A)
Fase 3			
	73	C	CD (A)
	74	C	CD (A)
	75	C	CD (A)
	76	C	CD (A)
	77	C	CD (A)
	78	C	CD (A)
	79	C	CD (A)
	80	C	CD (A)
	81	S	CD (A)
	82	C	CD (A)
	83	C	CD (A)
	84	C	CD (A)
	85	C	CD (A)
	86	C	CD (A)
	87	C	CD (A)
	88	C	CD (A)
	89	C	CD (A)
	90	C	CD (A)
	91	C	CD (A)
	92	C	CD (A)
Fase 4			
	93	S	CD (A)
	94	S	CD (A)
	95	C	CD (A)
	96	C	CD (A)
	97	S	CD (A)
	98	S	CD (A)

	99	C	CD (A)
	100	C	CD (A)
	101	C	CD (A)
	102	C	CD (A)
	103	C	CD (A)
	104	C	CD (A)
	105	C	CD (A)
	106	C	CD (A)
	107	C	CD (A)
	108	C	CD (A)

Quadro 8. Escolha de itens de preferência em cada tentativa das Fases 1, 2, 3 e 4 para P4. As letras A, M e B, para os quadros de todos os participantes, representam os níveis de preferência alto, médio e baixo, respectivamente, com base nos dados da avaliação inicial. Apenas o CD, não avaliado na avaliação inicial, está com a classificação obtida na avaliação posterior.

Fase experimental	Tentativa	Alternativa	Itens escolhidos / (intensidade preferência do item)
Fase 1	1	S	Bala (M)
	2	S	Chocolate (A)
	3	C	Bala (M)
	4	C	Chocolate (A)
	5	C	Chocolate (A)
	6	C	Bolacha (A)
	7	S	Bolacha (A)
	8	S	Chocolate (A)
	9	S	Chocolate (A)
	10	C	Chocolate (A)
	11	C	Bolacha (A)
	12	S	Chocolate (A)
	13	C	CD (A)
	14	C	CD (A)
	15	C	CD (A)
	16	C	CD (A)
	17	C	CD (A)
	18	C	CD (A)
	19	C	CD (A)
	20	C	CD (A)
	21	S	CD (A)
	22	S	CD (A)
	23	S	CD (A)
	24	S	CD (A)
	25	S	CD (A)
	26	C	CD (A)
	27	C	CD (A)
	28	C	CD (A)
	29	S	CD (A)
	30	S	CD (A)
	31	S	CD (A)
	32	S	CD (A)
	33	S	CD (A)
	34	S	CD (A)
	35	S	CD (A)
	36	S	CD (A)
	37	C	CD (A)
	38	C	CD (A)
	39	C	CD (A)
	40	C	CD (A)
	41	C	CD (A)
	42	C	CD (A)
	43	C	CD (A)

	44	C	CD (A)
	45	S	CD (A)
	46	S	CD (A)
	47	S	CD (A)
	48	S	CD (A)
	49	S	CD (A)
	50	S	CD (A)
	51	S	CD (A)
	52	S	CD (A)
Fase 2			
	53	S	CD (A)
	54	C	CD (A)
	55	S	CD (A)
	56	S	CD (A)
	57	S	CD (A)
	58	C	CD (A)
	59	C	CD (A)
	60	C	CD (A)
	61	C	CD (A)
	62	C	CD (A)
	63	C	CD (A)
	64	C	CD (A)
	65	S	CD (A)
	66	C	CD (A)
	67	C	CD (A)
	68	C	CD (A)
	69	S	CD (A)
	70	S	CD (A)
	71	C	CD (A)
	72	S	CD (A)
	73	S	CD (A)
	74	S	CD (A)
	75	S	CD (A)
	76	S	CD (A)
	77	C	CD (A)
	78	C	CD (A)
	79	C	CD (A)
	80	C	CD (A)
Fase 3			
	81	C	CD (A)
	82	C	CD (A)
	83	C	CD (A)
	84	S	CD (A)
	85	C	CD (A)
	86	C	CD (A)
	87	C	CD (A)
	88	C	CD (A)
	89	C	CD (A)
	90	C	CD (A)
	91	C	CD (A)
	92	C	CD (A)
	93	S	CD (A)
	94	S	CD (A)
	95	S	CD (A)
	96	C	CD (A)
	97	C	CD (A)
	98	C	CD (A)
	99	C	CD (A)

	100	C	CD (A)
	101	C	CD (A)
	102	C	CD (A)
	103	C	CD (A)
	104	C	CD (A)
Fase 4			
	105	C	CD (A)
	106	C	CD (A)
	107	C	CD (A)
	108	S	CD (A)
	109	C	CD (A)
	110	C	CD (A)
	111	C	CD (A)
	112	C	CD (A)
	113	C	CD (A)
	114	C	CD (A)
	115	C	CD (A)
	116	C	CD (A)
	117	C	CD (A)
	118	C	CD (A)
	119	C	CD (A)
	120	C	CD (A)
	121	C	CD (A)
	122	C	CD (A)
	123	C	CD (A)
	124	S	CD (A)

Anexo VII

Número de escolha dos participantes para cada item de preferência.

Tabela 2

Número de escolha de P1 para cada item de preferência.

Item/Fase	Ensino	P1				Total geral
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
Amendoim (1)	-	-	-	-	-	-
Salgadinho (2)	-	-	-	-	-	-
Bolacha (3)	4	1	2	1	-	8
Bala (4)	1	2	-	-	-	3
Chocolate (5)	33	73	50	35	6	197
Lápis (6)	-	-	-	-	-	-
Figurinha (7)	-	-	-	-	-	-
Desenho (8)	2	-	-	-	-	2
CD (9)	-	-	-	-	6	6
Total	40	76	52	36	12	216

Tabela 3

Número de escolha de P2 para cada item de preferência.

Item/Fase	Ensino	P2				Total geral
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
Amendoim (1)	3	-	-	-	-	3
Salgadinho (2)	7	-	-	-	-	7
Bolacha (3)	7	-	-	-	-	7
Bala (4)	1	-	-	-	-	1
Chocolate (5)	24	55	-	-	-	79
Lápis (6)	1	1	-	-	-	2
Figurinha (7)	-	-	-	-	-	-
Desenho (8)	1	-	-	-	-	1
CD (9)	-	36	32	32	20	120
Total	44	92	32	32	20	220

Tabela 4

Número de escolha de P3 para cada item de preferência.

Item/Fase	Ensino	P3				Total geral
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
Amendoim (1)	-	-	-	-	-	-
Salgadinho (2)	-	-	-	-	-	-
Bolacha (3)	-	-	-	-	-	-
Bala (4)	-	-	-	-	-	-
Chocolate (5)	-	-	-	-	-	-
Lápis (6)	31	19	-	-	-	50
Figurinha (7)	7	1	-	-	-	8
Desenho (8)	2	-	-	-	-	2
CD (9)	-	36	16	20	16	88
Total	40	56	16	20	16	148

Tabela 5

Número de escolha de P4 para cada item de preferência.

Item/Fase	Ensino	P4				Total geral
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
Amendoim (1)	-	-	-	-	-	-
Salgadinho (2)	-	-	-	-	-	-
Bolacha (3)	11	3	-	-	-	14
Bala (4)	1	2	-	-	-	3
Chocolate (5)	30	7	-	-	-	37
Lápis (6)	1	-	-	-	-	1
Figurinha (7)	-	-	-	-	-	-
Desenho (8)	1	-	-	-	-	1
CD (9)	-	40	28	24	20	112
Total	44	52	28	24	20	168

Anexo VIII

Número de erros, sem e com arranjo instrucional, apresentados separadamente para as Fases 1, 2, 3 e 4.

Tabela 6

Número de erros, sem e com arranjo instrucional, apresentados separadamente para as Fases 1, 2, 3 e 4.

	Número de erros								
	Fase 1		Fase 2		Fase 3		Fase 4		
	SA	CA	SA	CA	SA	CA	SA	CA	
Participantes									
P1	11	16	0	6	1	0	0	0	
P2	8	14	0	3	0	0	0	0	
P3	6	8	1	3	0	2	0	0	
P4	4	9	2	2	0	1	0	1	
Tempo médio	29	47	3	14	1	3	0	1	
total									

Anexo IX

Tempo médio, sem e com arranjo instrucional, apresentados separadamente para as Fases 1, 2, 3 e 4.

Tabela 7

Tempo médio, sem e com arranjo instrucional (SA e CA, respectivamente), apresentado separadamente para as Fases 1, 2, 3 e 4.

Participantes	Tempo médio							
	Fase 1		Fase 2		Fase 3		Fase 4	
	SA	CA	SA	CA	SA	CA	SA	CA
P1	5,6	5,3	5,4	5,0	4,4	4,5	5,0	4,4
P2	6,0	5,8	5,5	6,0	5,2	4,8	4,1	3,8
P3	5,3	5,3	5,0	5,0	6,0	4,6	3,8	3,8
P4	5,7	5,6	6,0	5,6	5,2	5,7	5,5	5,4
Tempo médio total	22,6	22,0	21,9	21,6	20,8	19,5	18,4	17,6

Anexo X

Alternativa sem e com arranjo escolhida, tempo de execução da tarefa, número e tipo de erro em cada capa e condição sem e com escolha escolhida

Quadro 9. Alternativa sem e com arranjo escolhida, tempo de execução da tarefa, número e tipo de erro em cada capa (uma tentativa) para P1 nas Fases 1, 2, 3 e 4.

Tentativa	Alternativa que estava do lado sem escolha (Fases 2 e 4)	Alternativa de trabalho escolhida Sem arranjo: S Com arranjo: C	Tempo (em minutos) para execução de cada capa	Número de erros por capa	Tipo de erro 1: alocar a capa em local incorreto, exclusivo para o Passo 6, com o arranjo; 2: interromper a tarefa entre uma e outra linha da capa; e 3: colar o papel na linha seguinte, antes de finalizar os quatro preenchimentos da linha anterior.	Condição escolhida Sem escolha: SE ou Com escolha: CE (Fases 2 e 4)
Fase 1						
1	-	S	7	1	3	-
2	-	S	6	1	2	-
3	-	C	6	0	-	-
4	-	C	5	0	-	-
5	-	C	5	1	1	-
6	-	C	6	4	1,1,1,1	-
7	-	S	5	0	-	-
8	-	S	5	0	-	-
9	-	S	6	0	-	-
10	-	S	5	0	-	-
11	-	C	5	0	-	-
12	-	C	6	0	-	-
13	-	C	5	0	-	-
14	-	C	5	0	-	-
15	-	S	5	0	-	-
16	-	S	5	0	-	-
17	-	S	6	1	3	-
18	-	C	5	0	-	-
19	-	S	6	0	-	-
20	-	C	5	1	3	-
21	-	C	4	0	-	-
22	-	C	6	0	-	-
23	-	C	5	0	-	-
24	-	C	5	0	-	-
25	-	C	6	1	2	-
26	-	C	5	0	-	-
27	-	C	6	0	-	-
28	-	C	5	1	1	-
29	-	S	6	0	-	-
30	-	S	6	0	-	-
31	-	S	6	0	-	-
32	-	C	5	0	-	-
33	-	S	6	0	-	-

34	-	S	5	2	2,3	-
35	-	S	6	0	-	-
36	-	C	6	0	-	-
37	-	S	6	0	-	-
38	-	C	5	2	1,1	-
39	-	S	5	0	-	-
40	-	S	6	0	-	-
41	-	S	5	0	-	-
42	-	S	5	0	-	-
43	-	S	6	0	-	-
44	-	S	5	0	-	-
45	-	C	5	0	-	-
46	-	C	5	2	1,1	-
47	-	C	5	0	-	-
48	-	S	6	0	-	-
49	-	S	7	0	-	-
50	-	C	6	2	1,1	-
51	-	C	5	0	-	-
52	-	C	7	0	-	-
53	-	S	6	2	3,3	-
54	-	S	5	0	-	-
55	-	S	5	0	-	-
56	-	S	6	0	-	-
57	-	S	5	1	3	-
58	-	S	6	1	3	-
59	-	S	5	0	-	-
60	-	S	7	1	2	-
61	-	C	5	0	-	-
62	-	C	5	0	-	-
63	-	C	6	0	-	-
64	-	C	5	2	1,3	-
65	-	C	5	0	-	-
66	-	C	4	0	-	-
67	-	C	5	0	-	-
68	-	C	6	0	-	-
69	-	S	5	0	-	-
70	-	S	6	0	-	-
71	-	S	5	1	3	-
72	-	S	5	0	-	-
73	-	S	5	0	-	-
74	-	S	6	0	-	-
75	-	S	5	0	-	-
76	-	S	5	0	-	-
Fase 2						
77	C	S	5	0	-	SE
78	C	C	4	0	-	CE
79	S	C	5	0	-	CE
80	S	S	6	0	-	CE
81	S	S	6	0	-	SE
82	S	C	5	1	1	SE
83	C	S	5	0	-	CE
84	C	S	5	0	-	CE
85	S	S	5	0	-	SE
86	C	C	5	0	-	SE
87	C	S	5	0	-	SE
88	S	C	6	0	-	SE
89	C	C	7	0	-	SE

90	S	S	6	0	-	SE
91	S	C	5	0	-	CE
92	C	S	7	0	-	SE
93	S	C	5	0	-	CE
94	C	C	4	0	-	SE
95	S	S	5	0	-	CE
96	C	C	5	1	1	SE
97	C	S	6	0	-	CE
98	S	C	5	0	-	SE
99	C	C	5	0	-	CE
100	S	C	5	0	-	SE
101	C	C	5	0	-	CE
102	S	C	4	1	1	CE
103	C	S	5	0	-	CE
104	S	C	5	0	-	CE
105	S	C	5	0	-	SE
106	C	C	4	1	1	CE
107	S	C	6	0	-	CE
108	C	C	6	0	-	CE
109	C	S	5	0	-	SE
110	S	C	4	0	-	SE
111	S	C	5	1	1	SE
112	C	S	6	0	-	CE
113	S	S	6	0	-	CE
114	C	C	5	1	1	CE
115	C	C	5	0	-	CE
116	S	S	5	0	-	SE
117	S	C	5	0	-	CE
118	S	C	5	0	-	CE
119	C	C	5	0	-	CE
120	C	S	5	0	-	SE
121	C	C	5	0	-	CE
122	C	S	5	0	-	CE
123	S	C	6	0	-	CE
124	S	S	5	0	-	CE
125	C	C	5	0	-	CE
126	S	C	5	0	-	CE
127	C	C	4	0	-	CE
128	S	S	5	0	-	CE
Fase 3						
129	-	C	7	0	-	-
130	-	S	5	1	3	-
131	-	C	4	0	-	-
132	-	S	4	0	-	-
133	-	C	3	0	-	-
134	-	S	4	0	-	-
135	-	C	3	0	-	-
136	-	S	3	0	-	-
137	-	C	4	0	-	-
138	-	C	5	0	-	-
139	-	C	5	0	-	-
140	-	C	5	0	-	-
141	-	C	5	0	-	-
142	-	C	4	0	-	-
143	-	C	4	0	-	-
144	-	C	5	0	-	-
145	-	C	5	0	-	-

146	-	C	4	0	-	-
147	-	C	4	0	-	-
148	-	C	5	0	-	-
149	-	S	5	0	-	-
150	-	S	4	0	-	-
151	-	S	5	0	-	-
152	-	C	5	0	-	-
153	-	S	5	0	-	-
154	-	S	4	0	-	-
155	-	S	5	0	-	-
156	-	S	4	0	-	-
157	-	C	5	0	-	-
158	-	C	4	0	-	-
159	-	C	4	0	-	-
160	-	C	5	0	-	-
161	-	C	5	0	-	-
162	-	C	5	0	-	-
163	-	C	4	0	-	-
164	-	C	4	0	-	-
Fase 4						
165	C	C	4	0	-	CE
166	S	S	5	0	-	SE
167	C	C	4	0	-	CE
168	S	C	4	0	-	CE
169	S	C	5	0	-	CE
170	C	C	5	0	-	CE
171	S	C	4	0	-	CE
172	C	C	5	0	-	CE
173	C	C	5	0	-	CE
174	C	C	5	0	-	CE
175	S	C	4	0	-	CE
176	S	C	4	0	-	CE

Quadro 10. Alternativa sem e com arranjo escolhida, tempo de execução da tarefa, número e tipo de erro em cada capa (uma tentativa) para P2 nas Fases 1, 2, 3 e 4.

Tentativa	Alternativa que estava do lado sem escolha (Fases 2 e 4)	Alternativa de trabalho escolhida Sem arranjo: S Com arranjo: C	Tempo (em minutos) para execução de cada capa	Número de erros por capa	Tipo de erro 1: alocar a capa em local incorreto, exclusivo para o Passo 6, com o arranjo; 2: interromper a tarefa entre uma e outra linha da capa; e 3: colar o papel na linha seguinte, antes de finalizar os quatro preenchimentos da linha anterior.	Condição escolhida Sem escolha: SE ou Com escolha: CE (Fases 2 e 4)
Fase 1						
1	-	S	7	2	2,3	-
2	-	C	6	0	-	-
3	-	C	6	0	-	-
4	-	S	7	0	-	-
5	-	C	6	0	-	-
6	-	C	6	2	1,2	-
7	-	S	5	0	-	-
8	-	S	6	0	-	-
9	-	S	7	0	-	-
10	-	C	5	2	1,1	-
11	-	C	5	0	-	-
12	-	S	7	0	-	-
13	-	C	6	0	-	-
14	-	C	5	0	-	-
15	-	S	5	0	-	-
16	-	S	6	0	-	-
17	-	S	6	1	3	-
18	-	C	6	0	-	-
19	-	C	6	0	-	-
20	-	S	7	1	3	-
21	-	S	6	0	-	-
22	-	C	6	0	-	-
23	-	S	5	0	-	-
24	-	C	6	0	-	-
25	-	S	6	1	2	-
26	-	C	5	0	-	-
27	-	C	6	0	-	-
28	-	S	7	0	-	-
29	-	S	6	0	-	-
30	-	S	6	0	-	-
31	-	C	7	0	-	-
32	-	C	6	0	-	-
33	-	C	7	0	-	-
34	-	C	6	0	-	-
35	-	S	6	0	-	-

36	-	S	7	0	-	-
37	-	C	6	0	-	-
38	-	C	5	2	1,1	-
39	-	S	5	0	-	-
40	-	S	6	0	-	-
41	-	C	5	0	-	-
42	-	S	5	0	-	-
43	-	C	6	0	-	-
44	-	S	7	0	-	-
45	-	C	6	0	-	-
46	-	C	6	1	1	-
47	-	S	5	0	-	-
48	-	S	6	0	-	-
49	-	S	7	0	-	-
50	-	C	6	2	1,3	-
51	-	S	5	0	-	-
52	-	C	7	0	-	-
53	-	C	6	0	-	-
54	-	C	6	2	1,1	-
55	-	S	5	0	-	-
56	-	S	6	0	-	-
57	-	S	7	1	3	-
58	-	C	6	1	1	-
59	-	C	5	0	-	-
60	-	C	7	0	-	-
61	-	C	6	0	-	-
62	-	C	6	1	1	-
63	-	C	5	0	-	-
64	-	C	5	0	-	-
65	-	C	6	0	-	-
66	-	C	5	1	1	-
67	-	C	5	0	-	-
68	-	C	6	0	-	-
69	-	S	6	0	-	-
70	-	S	6	0	-	-
71	-	S	5	0	-	-
72	-	S	6	0	-	-
73	-	S	6	2	3,3	-
74	-	S	6	0	-	-
75	-	S	5	0	-	-
76	-	S	6	0	-	-
77	-	C	6	0	-	-
78	-	C	5	0	-	-
79	-	C	6	0	-	-
80	-	C	6	0	-	-
81	-	C	6	0	-	-
82	-	C	5	0	-	-
83	-	C	6	0	-	-
84	-	C	6	0	-	-
85	-	S	5	0	-	-
86	-	S	6	0	-	-
87	-	S	5	0	-	-
88	-	S	6	0	-	-
89	-	S	7	0	-	-
90	-	S	6	0	-	-
91	-	S	6	0	-	-
92	-	S	7	0	-	-

Fase 2						
93	C	C	6	0	-	CE
94	C	C	6	1	1	SE
95	S	S	5	0	-	CE
96	S	S	6	0	-	SE
97	S	C	7	0	-	CE
98	S	C	6	0	-	CE
99	C	C	6	0	-	CE
100	C	C	7	0	-	CE
101	S	C	6	0	-	CE
102	C	C	6	1	1	CE
103	C	S	5	0	-	CE
104	S	S	6	0	-	SE
105	C	S	5	0	-	CE
106	S	C	6	1	1	CE
107	S	C	6	0	-	CE
108	C	C	7	0	-	CE
109	S	S	6	0	-	CE
110	C	C	6	0	-	CE
111	S	C	5	0	-	CE
112	C	S	6	0	-	SE
113	C	S	7	0	-	SE
114	S	C	6	0	-	CE
115	C	C	6	0	-	CE
116	S	S	5	0	-	CE
117	S	C	6	0	-	CE
118	C	C	6	0	-	CE
119	C	C	5	0	-	CE
120	S	C	6	0	-	CE
121	C	C	7	0	-	CE
122	S	S	5	0	-	CE
123	S	C	6	0	-	CE
124	C	S	5	0	-	CE
Fase 3						
125	-	C	5	0	-	-
126	-	C	5	0	-	-
127	-	C	6	0	-	-
128	-	S	7	0	-	-
129	-	C	5	0	-	-
130	-	C	5	0	-	-
131	-	C	6	0	-	-
132	-	C	5	0	-	-
133	-	C	4	0	-	-
134	-	C	5	0	-	-
135	-	C	5	0	-	-
136	-	C	4	0	-	-
137	-	C	5	0	-	-
138	-	C	5	0	-	-
139	-	C	4	0	-	-
140	-	C	4	0	-	-
141	-	C	4	0	-	-
142	-	C	4	0	-	-
143	-	C	5	0	-	-
144	-	S	4	0	-	-
145	-	S	5	0	-	-
146	-	C	4	0	-	-
147	-	S	5	0	-	-

148	-	C	4	0	-	-
149	-	C	5	0	-	-
150	-	C	4	0	-	-
151	-	C	4	0	-	-
152	-	C	4	0	-	-
153	-	C	5	0	-	-
154	-	C	5	0	-	-
155	-	C	5	0	-	-
156	-	C	5	0	-	-
Fase 4						
157	C	S	4	0	-	CE
158	S	C	4	0	-	CE
159	C	S	4	0	-	CE
160	S	C	4	0	-	CE
161	S	S	4	0	-	CE
162	C	C	4	0	-	CE
163	S	C	4	0	-	CE
164	C	C	4	0	-	CE
165	C	C	4	0	-	SE
166	C	C	4	0	-	SE
167	S	C	4	0	-	CE
168	S	S	5	0	-	CE
169	S	C	5	0	-	CE
170	S	S	4	0	-	CE
171	C	C	4	0	-	CE
172	C	S	4	0	-	CE
173	S	C	4	0	-	CE
174	C	S	4	0	-	CE
175	C	C	4	0	-	CE
176	S	C	4	0	-	CE

Quadro 11. Alternativa sem e com arranjo escolhida, tempo de execução da tarefa, número e tipo de erro em cada capa (uma tentativa) para P3 nas Fases 1, 2, 3 e 4.

Tentativa	Alternativa que estava do lado sem escolha (Fases 2 e 4)	Alternativa de trabalho escolhida Sem arranjo: S Com arranjo: C	Tempo (em minutos) para execução de cada capa	Número de erros por capa	Tipo de erro 1: alocar a capa em local incorreto, exclusivo para o Passo 6, com o arranjo; 2: interromper a tarefa entre uma e outra linha da capa; e 3: colar o papel na linha seguinte, antes de finalizar os quatro preenchimentos da linha anterior.	Condição escolhida Sem escolha: SE ou Com escolha: CE (Fases 2 e 4)
Fase 1						
1	-	S	7	0	-	-
	-	S	6	0	-	-
3	-	S	5	2	3,3	-
4	-	S	5	0	-	-
5	-	C	5	2	1, 1	-
6	-	S	6	1	3	-
7	-	S	6	0	-	-
8	-	S	5	0	-	-
9	-	S	6	0	-	-
10	-	C	5	0	-	-
11	-	S	6	0	-	-
12	-	C	6	1	1	-
13	-	C	5	0	-	-
14	-	S	6	0	-	-
15	-	C	6	1	1	-
16	-	S	5	0	-	-
17	-	S	5	1	3	-
18	-	C	5	0	-	-
19	-	S	5	0	-	-
20	-	C	6	1	3	-
21	-	C	5	0	-	-
22	-	C	6	0	-	-
23	-	C	5	0	-	-
24	-	C	5	0	-	-
25	-	C	5	0	-	-
26	-	C	5	0	-	-
27	-	C	6	1	1	-
28	-	C	5	0	-	-
29	-	S	5	0	-	-
30	-	S	5	0	-	-
31	-	S	6	0	-	-
32	-	S	5	0	-	-
33	-	S	5	0	-	-
34	-	S	4	1	3	-
35	-	S	6	0	-	-
36	-	S	5	0	-	-

37	-	S	5	0	-	-
38	-	C	5	0	-	-
39	-	S	5	0	-	-
40	-	C	5	1	1	-
41	-	C	5	0	-	-
42	-	C	6	0	-	-
43	-	C	5	0	-	-
44	-	C	6	0	-	-
45	-	C	5	0	-	-
46	-	C	5	1	1	-
47	-	C	5	0	-	-
48	-	C	6	0	-	-
49	-	S	5	0	-	-
50	-	S	5	1	3	-
51	-	S	5	0	-	-
52	-	S	6	0	-	-
53	-	S	5	0	-	-
54	-	S	5	0	-	-
55	-	S	5	0	-	-
56	-	S	5	0	-	-
Fase 2						
57	C	S	5	1	3	CE
58	S	C	6	1	1	CE
59	C	C	5	0	-	CE
60	S	C	5	0	-	CE
61	S	C	5	0	-	SE
62	C	C	4	0	-	CE
63	S	C	5	0	-	CE
64	C	C	5	0	-	CE
65	C	C	6	0	-	CE
66	S	C	5	2	1, 1	CE
67	S	C	5	0	-	CE
68	C	C	5	0	-	CE
69	S	S	5	0	-	CE
70	C	S	5	0	-	CE
71	C	S	5	0	-	CE
72	S	C	5	0	-	CE
Fase 3						
73	-	C	6	0	-	-
74	-	C	6	0	-	-
75	-	C	5	0	-	-
76	-	C	5	2	1,1	-
77	-	C	6	0	-	-
78	-	C	5	0	-	-
79	-	C	5	0	-	-
80	-	C	5	0	-	-
81	-	S	6	0	-	-
82	-	C	5	0	-	-
83	-	C	5	0	-	-
84	-	C	5	0	-	-
85	-	C	4	0	-	-
86	-	C	4	0	-	-
87	-	C	4	0	-	-
88	-	C	4	0	-	-
89	-	C	4	0	-	-
90	-	C	3	0	-	-
91	-	C	3	0	-	-

92	-	C	3	0	-	-
Fase 4						
93	C	S	4	0	-	SE
94	C	S	3	0	-	SE
95	S	C	4	0	-	CE
96	S	C	4	0	-	CE
97	S	S	4	0	-	SE
98	C	S	4	0	-	SE
99	C	C	4	0	-	CE
100	S	C	3	0	-	CE
101	S	C	4	0	-	CE
102	S	C	4	0	-	CE
103	C	C	4	0	-	CE
104	C	C	3	0	-	CE
105	S	C	4	0	-	CE
106	C	C	4	0	-	CE
107	S	C	4	0	-	CE
108	C	C	4	0	-	CE

Quadro 12. Alternativa sem e com arranjo escolhida, tempo de execução da tarefa, número e tipo de erro em cada capa (uma tentativa) para P4 nas Fases 1, 2, 3 e 4.

Tentativa	Alternativa que estava do lado sem escolha (Fases 2 e 4)	Alternativa de trabalho escolhida Sem arranjo: S Com arranjo: C	Tempo (em minutos) para execução de cada capa	Número de erros por capa	Tipo de erro 1: alocar a capa em local incorreto, exclusivo para o Passo 6, com o arranjo; 2: interromper a tarefa entre uma e outra linha da capa; e 3: colar o papel na linha seguinte, antes de finalizar os quatro preenchimentos da linha anterior.	Condição escolhida Sem escolha: SE ou Com escolha: CE (Fases 2 e 4)
Fase 1						
1	-	S	6	1	2	-
2	-	S	5	2	2, 3	-
3	-	C	6	0	-	-
4	-	C	6	1	1	-
5	-	C	6	1	1	-
6	-	C	5	0	-	-
7	-	S	6	0	-	-
8	-	S	6	0	-	-
9	-	S	6	0	-	-
10	-	C	6	1	1	-
11	-	C	5	0	-	-
12	-	S	6	0	-	-
13	-	C	5	0	-	-
14	-	C	5	0	-	-
15	-	C	6	0	-	-
16	-	C	6	0	-	-
17	-	C	5	0	-	-
18	-	C	6	2	1, 1	-
19	-	C	6	0	-	-
20	-	C	5	1	1	-
21	-	S	6	0	-	-
22	-	S	7	0	-	-
23	-	S	6	0	-	-
24	-	S	5	0	-	-
25	-	S	5	1	2	-
26	-	C	5	0	-	-
27	-	C	5	0	-	-
28	-	C	6	0	-	-
29	-	S	5	0	-	-
30	-	S	6	0	-	-
31	-	S	6	0	-	-
32	-	S	6	0	-	-
33	-	S	6	0	-	-
34	-	S	6	0	-	-
35	-	S	5	0	-	-
36	-	S	7	0	-	-
37	-	C	6	0	-	-

38	-	C	5	1	1	-
39	-	C	5	0	-	-
40	-	C	6	0	-	-
41	-	C	6	0	-	-
42	-	C	5	1	1	-
43	-	C	7	0	-	-
44	-	C	6	1	1	-
45	-	S	6	0	-	-
46	-	S	5	0	-	-
47	-	S	5	0	-	-
48	-	S	5	0	-	-
49	-	S	6	0	-	-
50	-	S	6	0	-	-
51	-	S	6	0	-	-
52	-	S	6	0	-	-
Fase 2						
53	C	S	6	1	3	CE
54	C	C	6	0	-	CE
55	S	S	7	0	-	CE
56	S	S	6	0	-	SE
57	S	S	6	0	-	CE
58	C	C	6	0	-	CE
59	S	C	6	1	1	CE
60	C	C	6	0	-	SE
61	C	C	5	0	-	CE
62	S	C	6	1	1	CE
63	S	C	6	0	-	CE
64	C	C	5	0	-	CE
65	S	S	6	0	-	SE
66	S	C	5	0	-	CE
67	C	C	5	0	-	CE
68	C	C	6	0	-	CE
69	C	S	5	0	-	CE
70	S	S	7	0	-	CE
71	C	C	5	0	-	SE
72	S	S	6	0	-	SE
73	S	S	6	1	3	CE
74	C	S	6	0	-	CE
75	C	S	5	0	-	CE
76	S	S	6	0	-	CE
77	C	C	6	0	-	CE
78	C	C	5	0	-	CE
79	S	C	5	0	-	CE
80	S	C	6	0	-	CE
Fase 3						
81	-	C	6	0	-	-
82	-	C	6	0	-	-
83	-	C	5	0	-	-
84	-	S	5	0	-	-
85	-	C	6	0	-	-
86	-	C	7	0	-	-
87	-	C	6	0	-	-
88	-	C	5	0	-	-
89	-	C	7	0	-	-
90	-	C	6	0	-	-
91	-	C	6	1	3	-
92	-	C	6	0	-	-
93	-	S	5	0	-	-

94	-	S	5	0	-	-
95	-	S	6	0	-	-
96	-	C	6	0	-	-
97	-	C	5	0	-	-
98	-	C	6	0	-	-
99	-	C	5	0	-	-
100	-	C	5	0	-	-
101	-	C	5	0	-	-
102	-	C	6	0	-	-
103	-	C	5	0	-	-
104	-	C	5	0	-	-
Fase 4						
105	S	C	6	1	1	SE
106	S	C	6	0	-	CE
107	C	C	5	0	-	CE
108	C	S	5	0	-	CE
109	C	C	6	0	-	SE
110	C	C	6	0	-	CE
111	S	C	5	0	-	CE
112	S	C	6	0	-	CE
113	S	C	5	0	-	CE
114	C	C	5	0	-	SE
115	C	C	5	0	-	CE
116	S	C	5	0	-	CE
117	C	C	5	0	-	CE
118	S	C	6	0	-	CE
119	S	C	5	0	-	CE
120	C	C	6	0	-	CE
121	S	C	5	0	-	CE
122	C	C	5	0	-	CE
123	S	C	5	0	-	CE
124	C	S	6	0	-	CE