



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Luciana Júlio Martins

**Autocontrole e Impulsividade: um estudo do efeito de atraso de
pontos e do atraso de troca em crianças.**

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

São Paulo
2009



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Luciana Júlio Martins

**Autocontrole e Impulsividade: um estudo do efeito de atraso de
pontos e do atraso de troca em crianças.**

**MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência para obtenção do título de MESTRE em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, sob a orientação da Profa. Dra. Tereza Maria de Azevedo Pires Sérió.

São Paulo
2009

Banca Examinadora

Profa. Dra. Tereza Maria de Azevedo Pires Sérgio (orientadora)

PUC – SP

Profa. Dra. Maria Helena Leite Hunziker

USP – SP

Profa. Dra. Nilza Micheletto

PUC – SP

Dissertação defendida e aprovada em: _____

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Local e data: _____

Luciana Júlio Martins

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser tão gracioso para comigo e por tanto me abençoar.

Aos meus pais, Lúcio e Ângela, como agradecer tudo o que vocês fizeram e fazem por mim... o carinho, o cuidado, o amor sem medida... vocês me ensinam todos os dias a ser uma pessoa melhor... não há palavras para expressar o que sinto por vocês! Amo muito vocês!

Ao César, que me faz acreditar que o amor vale a pena... que sempre me desperta com um sorriso, que caminha ao meu lado, que se entristece com minhas tristezas, que se alegra com minhas alegrias... e sempre acredita em mim! Guardo você no meu coração... e quero continuar ao seu lado pelo resto de nossas vidas...

À Lucimara, minha irmã tão querida... um dia você me disse que tinha o privilégio de ser minha irmã, mas você estava enganada, o privilégio é meu... obrigada por fazer ser tão gostoso ser sua irmã, e claro, não posso esquecer do meu “cunhadinho” que tem cuidado e feito minha irmã feliz! Amo vocês!

À Téia, orientadora que escolhi para mim muito antes de ingressar no mestrado... Encantei-me pela sua paixão pela Análise do Comportamento. Muito obrigada pela dedicação, pela paciência, pela disponibilidade, pelo entusiasmo e por sempre ter acreditado em mim e no meu trabalho... Espero que este não seja um adeus, mas um até breve!

À Tatu, muito obrigada por ter feito parte da minha banca! Obrigada por toda sua solicitude! As contribuições dadas na qualificação foram muito importantes no resultado deste trabalho. Fiquei honrada com sua participação...

A todos os professores do programa: Nilza, Banaco, Maria Amália, Paula, Maria do Carmo, Maria Eliza, Ziza e Paola, muito obrigada pelas aulas, pela amizade, pelo incentivo, cada um de vocês tem uma participação especial no meu trabalho. Vocês formam um time e tanto...

Aos funcionários do programa: Maurício, Conceição, Neusa, obrigada pelo acolhimento e por tudo o que fizeram por mim...

À Dinalva, tão imprescindível nos meus dias de PUC-SP... muito obrigada por sempre me ajudar com tanta disposição e carinho... muito obrigada mesmo!

À minha família, vó Loló, tia Zi, Marco e Cátia, Luquinha e Vivi, Nani, Márcio e Juju, Dão e Lu, Tia Rose e Tio Cra, Gil, Alê e Márcia, pelo apoio e pelo amor de sempre...

Às crianças lindas que participaram desta pesquisa! E aos seus pais ou responsáveis... muito obrigada pela colaboração, foi muito importante para mim...

À Vânia, meu braço direito e esquerdo, obrigada por ter cuidado de mim e da minha casa com tanto carinho num momento em que eu precisei muito. À Alê, por sempre me incentivar e me apoiar, obrigada pelo carinho.

À minha Nina, pela companhia fiel em todos os momentos em que estive trabalhando na dissertação.

Aos meus queridos amigos: “Amigos são a família que escolhemos ter”

Dani, Carol e Di, muito obrigada por dividirem comigo minhas ansiedades e minhas alegrias, sem vocês, com certeza, tudo seria mais difícil.

Dani, minha filha querida! Que responsabilidade seus pais me deram e ao mesmo tempo que função mais honrosa... Espero ter cumprido meu papel, mas com certeza você merece muito mais do que pude te dar... sem contar que, em muitos momentos os papéis foram trocados... muito obrigada pelo seu carinho! Amo você!

Carolzinha, minha amiga protetora, verdadeira “desatadora dos nós”, amiga para todas as horas... Obrigada por tantas vezes ter sido sensível ao que eu precisava... adorei ter conhecido você, apenas lamento que isso não tenha acontecido antes...

Di e Tati, como foi importante dividir com vocês o tema das nossas dissertações, é claro que, por vezes o “autocontrole” quase nos faltou, mas uma sempre assumia a função de “resposta controladora” na vida da outra! Muito obrigada por tudo!

Dani, Carolzinha, e Tati, terei muita saudade das “resenhas”, das noites no hotel, das escapadinhas, tão raras, mas tão necessárias às segundas, à noite, enfim, tudo com vocês foi sempre muito divertido... obrigada pela amizade e pelo carinho!

Às meninas de Campinas: Marcela, Ana Paula, Carol Couto, Lígia, Carolzinha, Dani e Tati foram tantas as idas e vindas entre São Paulo e Campinas, e, como elas foram divertidas... muito obrigada pela amizade!

À minha turma do mestrado... analistas do comportamento de primeira qualidade! Aprendi muito junto com vocês, tive momentos divertidíssimos, conheci pessoas de todos os cantos do Brasil e foi bom demais!

Aos amigos de tantos anos... Vane e Jessé, Lê e Fer, Luís e Caren, Carol e Rô, Ângela, Iara, Camila, Bíola e Felipe, a vida é mais gostosa de ser vivida quando se tem amigos como vocês! Adoro vocês! Em especial gostaria de agradecer ao meu “amigo gêmeo”, Felipe, você realmente faz coisas que só um irmão poderia fazer! Muito obrigada pela ajuda com os gráficos, muito obrigada mesmo!

Aos amigos do ITCR, pelas palavras de incentivo e pela preocupação para comigo... em especial gostaria de agradecer à Mari Olívia pelo apoio e ao César, amigo de faculdade, com quem divido sala de atendimento no ITCR, muito obrigada pela ajuda no quesito “internacional”.

À Noreen, pelo o apoio e carinho de sempre! Sinto-me muito acolhida por você e já perdi as contas dos seus créditos para comigo... Gosto muito de você!

Ao Hélio Guilhardi, profissional que eu respeito e admiro muito! Nestes dois anos pude mensurar quão importantes são suas contribuições para a Análise do Comportamento! Muito obrigada por ter me apresentado este conhecimento tão apaixonante!

*Dedico esta dissertação, aos meus pais e ao César:
Os maiores amores da minha vida!*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
MÉTODO.....	17
PARTICIPANTES.....	17
LOCAL, EQUIPAMENTO E MATERIAIS.....	17
PROCEDIMENTO.....	19
Consentimento livre e esclarecido.....	19
Seleção dos participantes.....	19
Atividades para avaliação de noção de distância temporal.....	19
Instruções.....	20
Sessão experimental.....	21
Tentativas livres.....	22
Tentativas forçadas.....	23
Condições experimentais.....	24
1. Avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço.....	24
2. Avaliação da sensibilidade à magnitude do reforço.....	25
3. Condição de atraso de pontos.....	25
4. Condição de atraso de troca.....	25
Delineamento experimental	25
Critério de estabilidade.....	26
Sistema de troca dos pontos: reforçadores condicionados por reforçadores finais..	26
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS.....	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Diagrama da tela apresentada no experimento.....	18
Figura 2.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço, pelos participantes 1 e 3.....	32
Figura 3.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço, pelos participantes 2, 4B e 6.....	33
Figura 4.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço, pelos participantes 4A e 5.....	34
Figura 5.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de avaliação da sensibilidade à magnitude do reforço, por todos os participantes.....	36
Figura 6.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos e atraso de troca, pelo participante 1.....	38
Figura 7.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca e atraso de pontos, pelo participante 4B.....	40

Figura 8.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca, pela participante 4A.....	43
Figura 9.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos, pela participante 4A.....	44
Figura 10.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca, pelo participante 6.....	48
Figura 11.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos, pelo participante 6.....	49
Figura 12.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos e atraso de troca, pelo participante 2.....	51
Figura 13.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos e atraso de troca, pela participante 3.....	52

Figura 14.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca de 7 dias, pela participante 5.....	57
Figura 15.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca de 14 dias, pela participante 5.....	58
Figura 16.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca de 1 dia, pela participante 5.....	59
Figura 17.	Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos, pelo participante 5.....	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Identificação dos participantes	17
Tabela 2.	Sequência de condições de atraso de troca e atraso de pontos e duração dos atrasos	26

MARTINS, Luciana Júlio. *Autocontrole e Impulsividade: um estudo do efeito de atraso de pontos e do atraso de troca em crianças*. São Paulo, 2009. Dissertação de Mestrado. PUC/SP.

Orientadora: Profa. Dra. Tereza Maria de Azevedo Pires Sérgio

Linha de pesquisa: Processos Básicos

Resumo

O presente estudo foi realizado com o objetivo de examinar os efeitos do atraso de troca de reforço condicionado (fichas) pelo reforço final (prêmios), em crianças, manipulando atraso de pontos e atraso de troca em escolhas entre reforço de maior magnitude atrasado (autocontrole) e reforço de menor magnitude imediato (impulsividade), escolhas comumente apresentadas em estudos experimentais de autocontrole. Para tanto, sete crianças com idade de 8 a 10 anos foram submetidas a um esquema concorrente encadeado com três períodos em um *notebook*. No primeiro período, período de escolha, estava programado esquema concorrente VI10-VI10 para os componentes apresentados na tela do computador. A escolha de um dos componentes produzia como consequência o período do atraso do reforço (FT), caracterizado pela cor preta em toda tela do computador. Após o FT, iniciava-se o período disponível para obtenção de fichas (reforço condicionado). Todos os participantes foram submetidos a quatro condições experimentais. As duas primeiras consistiram em avaliar o controle das dimensões atraso e magnitude do reforço sobre o responder e foram denominadas de avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço e avaliação da sensibilidade à magnitude do reforço. As outras duas condições foram chamadas de atraso de pontos e atraso de troca. A condição de atraso de pontos consistiu em submeter os participantes a três valores de atrasos (30", 75" e 120") entre a emissão das respostas no período de escolha (concorrente VI10-VI10) e o período de obtenção do reforço condicionado (fichas que eram apresentadas na tela do *notebook*). Ao final da sessão experimental, aparecia na tela a quantidade de fichas recebidas e estas eram trocadas pelo reforço final (prêmios). A condição de atraso de troca consistiu em submeter os participantes a três valores de atraso (1, 7, 14 dias) para a troca do reforço condicionado pelos prêmios. O período de atraso, após o período de escolha foi sempre 1 segundo, nesta condição, e as fichas eram disponibilizadas após este atraso, porém eram trocadas pelos reforços finais nos dias estipulados pela contingência em vigor e não necessariamente ao final da sessão, como na condição de atraso de pontos. Os resultados mostraram que todos os participantes foram sensíveis às dimensões atraso e magnitude do reforço nas avaliações da sensibilidade de tais dimensões. Considerando as condições de atraso de pontos e de atraso de troca, de uma forma geral, quatro, dos sete participantes apresentaram preferência pela alternativa de autocontrole e três apresentaram preferência pela alternativa de impulsividade, em ambas as condições. Assim, não foi observado um efeito da variável de atraso de troca diferente da variável de atraso de pontos sobre o responder dos participantes. Ressalta-se também que as seqüências de atrasos que tinham seus valores gradativamente aumentados (*fading*) produziram preferência pela alternativa de autocontrole em praticamente todas as ocorrências.

Palavras chave: autocontrole, impulsividade, atraso de troca, atraso de pontos.

MARTINS, Luciana Júlio. *Self-control and Impulsiveness: a study of the effect of point delay and exchange delay in children*. São Paulo, 2009. Master's Thesis. PUC/SP.

Advisor: Profa. Dra. Tereza Maria de Azevedo Pires Sérió

Abstract

The present study has been carried out with the objective of examining the effects of the exchange of conditioned reinforcement (tokens) with the final reinforcement (gifts), on children, by manipulating the delay of points and of exchange in choices between a delayed reinforcement of higher value (self-control) and an immediate reinforcement of lower value (impulsiveness). Such choices have been regularly presented in experimental studies of self-control. This study has been performed in seven children with ages between 8 and 10, who have been submitted to a concurrent-chain schedule with 3 periods in a notebook. In the first period, called period of choice, a VI10-VI10 was programmed to each of the two components presented on the computer screen. The choice of one of them produced, as a consequence, the period of delay of the reinforcement (FT), characterized by the screen becoming black. After that, a new period started in which the acquisition of tokens was possible. All the participants have been submitted to four different experimental conditions. The first two consisted in evaluating the control of dimensions such as delay and magnitude of the reinforcement over the action of responding and were called correspondently evaluation of sensitivity to the delay of the reinforcement and evaluation of sensitivity to the magnitude of the reinforcement. The other two conditions were called point-delay and exchange-delay. The point-delay condition consisted of submitting the participants to three values of delay (30'', 75'' e 120'') between the emission of a response in the period of choice (VI10-VI10) and the period of acquisition of the conditioned reinforcement (tokens which presented on the computer screen). At the end of each experimental session the screen showed the number of tokens received e these tokens were exchanged for the final reinforcement (gifts). The condition of exchange-delay, consisted of submitting the participants to three values of delay (1,7 and 14 days) to perform the exchange the conditioned reinforcement for the gifts. The period of delay after the period of choice was always 1 second in this condition and the tokens were made available after this delay. However, the exchange for the final reinforcements was only performed on the days determined by the contingency in operation, not at the end of the session as in the point-delay condition. The results showed that all the participants were sensitive to the dimensions delay and magnitude of the reinforcement in the evaluation of their sensitivity to them. Considering the conditions of delay of scoring and exchange delay, four among the seven participants preferred the alternative of self-control and three preferred the alternative of impulsiveness, in both conditions. Hence, the effect of the variable exchange-delay was not observed to be different from the effect of point-delay on the participants response.

Key words: self-control, impulsiveness, exchange-delay, point-delay.

Autocontrole é um termo que faz referência a um conjunto de relações entre o indivíduo e seu ambiente, envolvendo uma gama de variáveis das quais estas relações são função. Devido às inúmeras possibilidades de relações e à complexidade dada pelo número de variáveis de controle envolvidas, existem muitas controvérsias com relação à definição; o ponto crítico de divergência parece ser onde (*locus*) se encontram os determinantes do autocontrole (Hanna e Todorov, 2002; Andrade, 2005).

Nico (2001), ao resumir os diferentes determinantes atribuídos a este conjunto de relações entre indivíduo-ambiente, em perspectivas mais comumente difundidas na psicologia, afirma que “um conjunto de valores nobres constitui a fonte do autocontrole não apenas porque por meio do autocontrole estes valores são alcançados, mas também porque é a partir deles que um homem se autocontrola” (p. 45). Hanna e Ribeiro (2005), ao se referirem a essas mesmas perspectivas, propõem que autocontrole é “...muitas vezes, relacionado com traços de personalidade, com características inatas dos indivíduos ou com uma força interior que possibilita o controle de suas próprias ações” (p. 175). Desta forma, pode-se entender que, em muitas perspectivas da psicologia, são atribuídas causas internas para o que denominam autocontrole.

Skinner (2000) ressaltou que, devido à dificuldade de se compreender o homem e suas ações, é atribuída ao homem interior a função de fornecer uma explicação, como se ele fosse um centro de onde se origina o comportamento; porém, como destaca o autor, atribuir causas internas aos comportamentos não explica o comportamento humano (inclusive o comportamento de autocontrole). Skinner (1974) apresentou a filosofia do behaviorismo radical como uma alternativa promissora na tentativa de melhorar a compreensão do comportamento humano.

A ciência do comportamento, que tem como base filosófica o behaviorismo radical, entende por comportamento a interação entre as ações do organismo e seu ambiente (de Rose, 2001) e uma melhor compreensão desta interação necessitará da descrição das relações entre as ações do indivíduo com seu ambiente e também, segundo Skinner (1981), do entendimento de como estas relações foram construídas historicamente.

Na concepção skineriana, “quando o homem se controla... está se comportando” (Skinner, 2003), e, para que haja um melhor entendimento do conjunto de interações entre organismo-ambiente denominadas autocontrole se faz necessário, primeiro, entender o termo controle.

Em *Ciência e Comportamento Humano* (2003), Skinner inicia o capítulo “Autocontrole” afirmando que:

“A noção de controle está implícita em uma análise funcional. Quando descobrimos uma variável independente que possa ser controlada, encontramos um meio de controlar o comportamento que for função dela.” (p. 249)

Assim, a noção de controle é entendida como a manipulação de variáveis ambientais que alteram determinada resposta e a análise funcional seria a demonstração da relação de interdependência entre a resposta de um organismo e as variáveis ambientais (Matos, 1999).

Hunziker (2003) ressalta que, dentro da perspectiva behaviorista, “tecnicamente, *controle* é caracterizado por relações probabilísticas de ocorrência de um evento em função de outros que o antecederam...” (p. 2). Hunziker explica que havendo uma seqüência simples de dois eventos (evento 1 e evento 2), é possível analisar a probabilidade de ocorrência do evento 2 em função da presença ou ausência do evento 1. Quando a presença do evento 1 modifica (“controla”) a probabilidade de ocorrência do evento 2, tem-se uma condição de controle. Quando os eventos ocorrem de forma independente um do outro, tem-se uma condição em que um evento não controla o outro. Assim, controle é entendido como a modificação que um evento produz em outro.

A autora explica também que estudos na análise do comportamento consideram vários “níveis” de controle estabelecidos na interação do organismo com o ambiente: “nesses estudos, a palavra *controle* pode ser utilizada em dois sentidos: pode-se falar do controle que o ambiente exerce sobre o comportamento do indivíduo e também do controle que o indivíduo exerce sobre o seu ambiente” (p. 3). Desta forma, entende-se que o organismo modifica o ambiente e é modificado por ele e, que assim, “são indissociáveis ambos os controles, o do sujeito sobre seu meio e o do meio sobre o sujeito” (p.3).

Skinner (2003), no capítulo citado, considera a possibilidade de o indivíduo controlar seu próprio comportamento: “[o indivíduo] se controla precisamente como controlaria o comportamento de qualquer outro, através da manipulação de variáveis das quais o comportamento é função” (pp. 250-251). Assim, falamos em autocontrole,

segundo Skinner (2003), quando o indivíduo manipula variáveis ambientais (resposta controladora) das quais uma outra resposta (resposta controlada) é função. O indivíduo, ao emitir a resposta controladora, manipula estímulos que alteram a probabilidade de emissão da resposta controlada.

Desta forma, Skinner especifica as interações das ações do organismo com seu ambiente (como o faz com qualquer comportamento operante), e traz para a análise de um fenômeno, ao qual tem sido atribuídas, comumente, causas mentalistas, o controle que o ambiente exerce sobre o indivíduo: tanto no caso da resposta controlada como da resposta controladora. No caso do autocontrole, o mesmo indivíduo que altera o ambiente, altera seu próprio comportamento e este é um aspecto peculiar em relação aos demais operantes.

Skinner também enfatiza que “o indivíduo parece, até certo ponto, modelar seu próprio destino” (p. 250), pois, como no autocontrole o indivíduo manipula variáveis para alterar seu próprio comportamento, especificando cursos de ações e suas possíveis conseqüências antes da emissão da resposta controlada, pode-se ter a impressão de que o sujeito “modela seu próprio destino”. Porém, o próprio autor considera que autocontrole é produto de uma história construída socialmente; e, nesta direção propõe: “parece, portanto, que a sociedade é responsável pela maior parte do comportamento de autocontrole.” (p. 264)

O que leva, no caso do autocontrole, um indivíduo a controlar parte de seu comportamento, manipulando variáveis ambientais, é o conflito entre duas conseqüências e esta é uma consideração importante na definição de autocontrole. Nas palavras de Skinner (2003), “com frequência o indivíduo vem a controlar parte de seu próprio comportamento quando uma resposta tem conseqüências que provocam conflitos – quando leva tanto a reforço positivo quanto a negativo” (p. 252). Neste trecho, ao mencionar “reforço positivo e negativo”, com relação ao termo “negativo”, Skinner, refere-se à apresentação de um reforço negativo, ou seja, de um estímulo aversivo, o que caracteriza a punição positiva. Vale salientar que um estímulo aversivo apenas pode ser assim considerado se for identificado como um reforçador negativo, desta forma, pode-se entender a frase da seguinte maneira: - quando leva tanto a estímulos reforçadores positivos quanto a estímulos aversivos. Assim, o conflito é estabelecido por conseqüências que aumentam ou diminuem a probabilidade de respostas (chamadas de controladas) serem emitidas. (Hanna e Todorov, 2002).

Segundo Nico (2001), existem dois grandes conjuntos de condições sob as quais o grupo estabelece consequências aversivas para determinadas respostas que, combinadas com consequências reforçadoras produzidas por essas mesmas respostas, culminam no conflito que promove o autocontrole. No primeiro conjunto de condições, o grupo estabelece consequências aversivas para os comportamentos que produzem duas consequências entre si: uma reforçadora imediata e outra aversiva atrasada (como por exemplo, ingerir bebida alcoólica produz uma consequência reforçadora imediata: prazer e desinibição comportamental e uma consequência aversiva atrasada: ressaca). Se os estímulos aversivos não forem tão fortes a ponto de entrarem em conflito com os estímulos positivos imediatos, o indivíduo simplesmente emitirá a resposta controlada, então, não haveria conflito e, portanto, a ‘necessidade’ de autocontrole. Se os estímulos aversivos forem fortes eles “agudizam” o conflito até o ponto necessário para produzir autocontrole. No segundo conjunto de condições, a mesma resposta produz consequências reforçadoras para o indivíduo e aversivas para o grupo e, porque o autocontrole é importante para o outro, torna-se importante para o indivíduo.

Rachlin, um pesquisador em análise do comportamento dos processos básicos do comportamento de escolha, na década de 70, destacou-se ao desenvolver um modelo para o estudo experimental de autocontrole. Neste modelo foi envolvida a manipulação de variáveis ambientais e o conflito de consequências explicitados nas análises de Skinner e autocontrole foi caracterizado pela preferência de reforçadores de maior magnitude atrasados, ao invés da preferência por reforçadores de menor magnitude imediatos, em situações de escolha. A preferência por reforçadores de menor magnitude imediatos foi chamada de impulsividade (Rachlin e Green, 1972; Catania, 1999).

A razão para o conflito entre duas consequências, para Rachlin (1974), é que a consequência de maior magnitude é atrasada e a consequência de menor magnitude é imediata; sendo assim, o autor salienta que, ao se retirar a questão temporal, que parece ser crítica para o conflito entre consequências, a questão do autocontrole também seria retirada.

De acordo com Hanna e Todorov (2002), podem-se destacar algumas semelhanças entre as propostas de Skinner e Rachlin para o autocontrole. Uma delas consiste no fato de que ambos consideram impróprio atribuir causas internas ao termo autocontrole, pois de acordo com Rachlin (1974), embora alguns padrões de comportamento possam vir de dentro de nós mesmos, no sentido de que eles foram adquiridos antes de nascermos ou logo depois, a causa de um comportamento está na

interação com o ambiente. Eles também deram ênfase às conseqüências que produzem conflitos; porém, uma importante diferença apontada por Hanna e Todorov (2002) consiste em que, para Skinner, “autocontrole não implica necessariamente em situação de escolha” e para Rachlin, “a escolha está sempre presente em situação de autocontrole”. (p.341)

O fenômeno autocontrole, como visto anteriormente, foi considerado como produto de reforçamento social, o que o caracteriza como fenômeno tipicamente humano, porém aspectos básicos existentes neste conjunto de relações entre o indivíduo e seu ambiente podem ser investigados em laboratório com sujeitos infra-humanos, através de análogos experimentais.

Um experimento clássico da área é o de Rachlin e Green (1972). Nesse estudo, cinco pombos foram submetidos, em sessões diárias, a esquema de reforçamento concorrente encadeado; cada sessão era composta de 50 tentativas, sendo 10 tentativas forçadas e 40 tentativas livres.

A condição experimental tinha um elo inicial com duas alternativas de respostas, nas quais vigoravam um esquema de reforçamento FR25. As respostas (bicadas) poderiam ser distribuídas de qualquer maneira nas duas alternativas, e apenas a vigésima quinta resposta do sujeito levaria ao elo final. Quando a vigésima quinta resposta era emitida na chave da direita (alternativa A), as duas chaves eram apagadas por um período de tempo (T) e, em seguida, as chaves eram novamente iluminadas, uma com a cor verde e a outra com a cor vermelha, desta forma uma nova condição de escolha era iniciada. Resposta na chave vermelha produzia como conseqüência dois segundos de acesso ao alimento, e, logo em seguida, seis segundos de blackout, e, resposta na chave verde produzia como conseqüência quatro segundos de *blackout*, e, logo em seguida, quatro segundos de acesso ao alimento (alternativa de maior atraso e maior magnitude de reforço, que passou a ser chamada de autocontrole). Quando a vigésima quinta resposta era emitida na chave da esquerda (alternativa B), as duas chaves eram apagadas por um período de tempo (T) e, em seguida, apenas uma chave era iluminada com a cor verde e uma resposta nesta chave produzia como conseqüência quatro segundos de *blackout*, e, logo em seguida, quatro segundos de acesso ao alimento (alternativa de maior atraso e maior magnitude do reforço, que passou a ser chamada de impulsividade).

Os valores de T foram manipulados pelos experimentadores, ao longo do experimento, e os resultados mostraram que para valores inferiores a quatro segundos os

sujeitos escolhiam a chave A, que produzia como consequência o elo que levava a uma nova escolha, e, então, os pombos escolhiam exclusivamente a chave que produzia como consequência a menor magnitude e o menor atraso. Para valores de T maiores que quatro segundos, três de cinco pombos escolheram a chave B que produzia o reforço de maior magnitude, mais atrasado e esta contingência foi chamada pelos autores de “*commitment*” (comprometimento); os outros dois sujeitos distribuíram suas respostas entre as duas chaves (A e B).

De acordo com Hanna e Todorov (2002), experimentos de autocontrole (por exemplo, Logue e Peña-Correal, 1984; Logue e Peña-Correal, Rodrigues, 1986; Hyten, Madden, Field, 1994), realizados depois de Rachlin e Green (1972), restringiram o procedimento que foi descrito acima à segunda etapa da alternativa A (escolher entre: reforço imediato e de menor magnitude, ou reforço atrasado de maior magnitude). Para Hanna e Todorov (2002), essa diferença de procedimento é bastante importante, pois como eles mesmos ressaltam:

“É importante salientar que a idéia original, tanto de Skinner quanto de Rachlin, fala em termos genéricos de consequências que apresentam conflito... Uma situação com consequências comportamentais atrasadas e maiores se enquadra nesta categoria, mas a combinação de variáveis que pode gerar situações de conflito não se restringe apenas à atraso e magnitude de reforço... o fato desses estudos não mais utilizarem o procedimento de comprometimento e mesmo assim serem relacionados com autocontrole torna a análise diferente da análise de Skinner.” (p.340)

Assim, a partir de Hanna e Todorov (2002), pode-se entender que a contingência de escolha entre a alternativa A e alternativa B (comprometimento), do experimento de Rachlin e Green (1972), é análoga à resposta de manipulação de variáveis sugerida por Skinner (2003), ao afirmar que a resposta controladora afeta variáveis de modo a alterar a probabilidade da resposta controlada. Ao utilizar apenas a contingência de escolha com atrasos e magnitudes diferentes, tem-se como resultado um distanciamento do que foi proposto por Skinner por duas razões: a situação não incluiria mais as duas respostas (controladora e controlada) e haveria também uma restrição do que pode ser

considerado como conflito a apenas dois parâmetros do reforço, limitando a análise deste comportamento.

Contudo, mesmo reconhecendo os riscos dessas restrições, Hanna e Todorov (2002) enfatizam que a utilidade de se estudar autocontrole em situações de escolhas não deve ser desprezada, pois estes estudos permitem compreender variáveis que influenciam tal comportamento e “a inclusão da noção de escolha é interessante e importante quando feita com a consideração de que este é um dos elementos da análise, mas está longe de descrever e explicar os vários tipos de usos do termo autocontrole” (p.341).

Assim, os elementos da análise em estudos experimentais de autocontrole são dois, o primeiro consiste no conflito e o segundo na inclusão da noção de escolha. No caso do conflito, como já foi apresentado, ao se retirar a questão temporal entre as conseqüências, a questão do autocontrole também seria retirada. Sendo assim, a questão temporal é imprescindível em tais estudos e, nesta direção, muitos pesquisadores se dedicam à manipulação de atrasos do reforço em estudos de autocontrole. Talvez, dada sua importância, outras dimensões do reforço só sejam críticas devido ao atraso.

Mazur e Logue (1978) investigaram o efeito de mudanças graduais no tempo de atraso do reforço em situação de escolha entre reforço de maior magnitude atrasado e reforço de menor magnitude imediato, tendo como sujeitos experimentais oito pombos adultos. Cada sessão consistia em 34 tentativas, 31 tentativas livres e 3 tentativas forçadas. As tentativas forçadas correspondiam às tentativas 10, 20 e 30.

No início de cada tentativa livre, dois discos eram iluminados, o disco da esquerda era iluminado com a cor verde e o disco da direita com a cor vermelha. Uma bicada no disco da esquerda (verde) apagava o disco e iniciava um período de atraso fixo de 6 segundos. Neste período, o disco era iluminado novamente com a cor verde e assim permanecia no período de acesso ao alimento (reforço) – 6 segundos. Uma bicada no disco da direita (vermelho) apagava o disco e iniciava um período de atraso que variava entre as condições (o tempo de atraso na alternativa que produzia um reforço menor e imediato era gradualmente alterado). Neste período, o disco era iluminado novamente com a cor vermelha e assim permanecia no período de acesso do alimento (reforço) – 2 segundos.

Os sujeitos foram divididos em grupo experimental e grupo controle. No primeiro, o atraso do reforço, foi inicialmente, de 6 segundos nas duas alternativas, sendo que na alternativa que produzia como conseqüência reforço menor e imediato, o atraso foi sendo progressivamente reduzido até chegar a 0 segundo de atraso.

No grupo controle, o atraso do reforço foi de 6 segundos na alternativa que produzia como consequência o reforço maior e atrasado, e na alternativa que produzia como consequência o reforço menor e imediato, o período de atraso do reforço começava com 0 segundo e depois passava a ser 5,5 segundos.

Os resultados mostraram que os sujeitos do grupo experimental apresentaram preferência exclusiva pelo reforço de maior magnitude, quando os atrasos da alternativa de reforço menor e imediato eram de 3,25 segundos ou mais e que os sujeitos do grupo controle quase não escolheram a alternativa que produzia o reforço maior. Este experimento mostrou que os efeitos do atraso do reforço dependem da experiência do sujeito e que o modo de introduzir o atraso do reforço é uma variável crítica no comportamento do sujeito, em situações de escolha.

Schweitzer e Sulzer-Azaroff (1988) também manipularam períodos de atraso do reforço, porém com o objetivo de ensinar crianças a tolerar períodos de atraso para ter acesso a reforçadores. O estudo foi realizado com seis crianças de 3 a 5 anos, consideradas impulsivas e hiperativas. Os pesquisadores, inicialmente, ofereciam às crianças reforçadores de maior e menor magnitude ao mesmo tempo e, progressivamente, iam aumentando (*fading*) o atraso ao acesso do reforço de maior magnitude, enquanto que o atraso ao acesso do reforço de menor magnitude era mantido. Os períodos de atraso variavam entre 0 e 90 segundos e os aumentos eram feitos de 5 em 5 segundos.

Os resultados demonstraram que o *fading* no período de atraso do reforço foi um procedimento eficaz no aumento de respostas de escolhas na alternativa de maior magnitude e maior atraso do reforço (autocontrole). Entretanto, à medida que atrasos iam se tornando muito longos, aumentando a distância entre a emissão da resposta e a consequência, as respostas passaram a ficar mais sob controle dos reforços imediatos. Foi sugerido o uso de atividades distrativas durante os atrasos para manutenção das respostas sob controle da alternativa de maior magnitude e maior atraso do reforço.

Com base no estudo de Mazur e Logue (1978) e no de Schweitzer e Sulzer-Azaroff (1988), verifica-se que a história de reforçamento dos indivíduos com aumento ou diminuição progressiva no atraso pode ser considerada uma variável importante na aquisição e manutenção da preferência pela alternativa de autocontrole. Alguns pesquisadores também têm estudado os efeitos de atividades inseridas durante o período do atraso na aquisição e manutenção desta preferência.

Andrade (2005) investigou o efeito de uma atividade disponibilizada durante o atraso de reforçamento, a realização dessas atividades produzia consequências

reforçadoras que se somavam ou não ao reforço produzido pela escolha entre reforços de maior magnitude atrasados e menor magnitude imediatos.

Este estudo teve como participantes sete crianças, duas do sexo masculino e cinco do sexo feminino, com idades variando entre cinco anos e seis meses e seis anos e dois meses, que foram submetidas a esquemas concorrentes encadeados com dois elos. O elo inicial era composto por esquemas concorrentes de VI10s e VI10s e o elo final era composto pelo atraso e acesso ao reforço.

Em uma tela de computador sensível ao toque, eram disponibilizados dois estímulos, durante o período de escolha no primeiro elo. Durante todo o elo inicial, as crianças permaneciam com fones de ouvido ouvindo músicas de fundo. Este fone tinha a função de mascarar os sons externos e tornar o ambiente experimental mais atrativo.

Respostas de alternância entre os estímulos eram consequenciadas com um atraso de 3 segundos (*changeover delay* - COD) que impossibilitava o reforçamento de respostas em qualquer uma das alternativas imediatamente após a alternância.

As sessões experimentais eram compostas por oito tentativas, seis livres e duas forçadas. Durante as tentativas forçadas, apenas um estímulo era apresentado na tela do computador e estas tentativas garantiam o contato da criança com as contingências programadas para cada estímulo.

O experimento foi composto de duas fases, assim denominadas pelo autor: Fase 1 – avaliação da sensibilidade ao atraso e à magnitude; e Fase 2 – escolha com tarefa programada durante o atraso de reforço. A fase 2 possuía cinco condições: Linha de base 1; Tarefa; Linha de base 2; Tarefa + fichas e Linha de base 3. Cada participante foi exposto a seqüências diferentes.

Nas sessões de avaliação da sensibilidade de magnitude, ambos os componentes produziam como consequência 1 segundo de atraso, porém um fornecia 1 ficha (reforço condicionado de menor magnitude) e o outro, 3 fichas (reforço condicionado de maior magnitude). Nas sessões de avaliação da sensibilidade do atraso, ambos os componentes produziam como consequência 2 fichas como reforço, porém um dos componentes tinha atraso de 1 segundo e ou outro atraso de 180 segundos.

A condição de linha de base era composta pela contingência simples de escolha que consistia em: a escolha do estímulo A produzia 180 segundos de atraso e 3 fichas; a escolha no estímulo B produzia 1 segundo de atraso e 1 ficha.

Na condição tarefa era utilizada a mesma contingência da linha de base, a diferença é que uma tarefa – jogo acerta rato – era inserida no atraso de 180 segundos do

reforço de maior magnitude. Os participantes deveriam acertar ratos que apareciam na tela do computador e, a cada 35 acertos, uma pontuação aparecia na parte inferior da tela.

A condição tarefa + ficha era semelhante à condição tarefa, a diferença é que nesta condição o participante recebia reforços condicionados (fichas) durante a execução da tarefa e estes reforços eram somados aos reforços produzidos nas escolhas. Toda vez que o participante acertava 35 ratos na tela do computador (para isso a criança deveria tocar o rato na tela com a mão), ganhava um ponto na tela e uma ficha que era colocada juntamente com as fichas recebidas durante as escolhas.

Os critérios de estabilidade destas condições para que houvesse mudança de uma condição para outra eram: a) mínimo de 3 sessões; b) diferença entre menor e maior proporção de escolhas em cada estímulo menor ou igual a 0,20; c) ausência de tendência crescente ou decrescente nas últimas três sessões.

As fichas (reforçadores condicionados) recebidas nas sessões experimentais eram trocadas por prendas, ao final da sessão. Para isso, utilizava-se uma tabela de conversão de números de fichas para quantidade de prendas.

Os resultados mostram que: na fase de avaliação da sensibilidade ao atraso e à magnitude, todos os participantes demonstraram sensibilidade à magnitude e ao atraso do reforço, ao longo das condições; na primeira linha de base, todos os participantes apresentaram preferência pela alternativa que produzia menor magnitude e menor atraso reforço (impulsividade); a condição tarefa + ficha, foi uma contingência capaz de aumentar a proporção de respostas na alternativa que produzia maior magnitude e maior atraso (autocontrole); a condição tarefa, embora em menor intensidade que a condição tarefa + ficha, também aumentou a preferência pela alternativa de autocontrole em algumas crianças.

Menezes (2007) também utilizou tarefas, ou “atividades distrativas” (como denomina a autora) durante o período de atraso do reforço com *fading* em um esquema concorrente-encadeado. A autora estudou o aumento progressivo (*fading*) do atraso do reforço de maior magnitude, incluindo a possibilidade de realização de atividades distrativas durante o período de atraso de reforço, com doze crianças, com idades entre 5 e 11 anos, sendo que quatro delas tinham recebido diagnóstico de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). A pesquisadora também objetivou comparar o desempenho das crianças que haviam recebido tal diagnóstico e o das que não haviam recebido. As crianças foram divididas em grupos e para algumas, durante o período de atraso de reforço (FT), eram apresentadas as atividades distrativas.

O procedimento incluía um esquema concorrente-encadeado e era composto por três elos. Cada sessão experimental foi composta por vinte e quatro tentativas, sendo quatro forçadas (as quatro primeiras) e vinte tentativas livres. Nas tentativas livres e forçadas, o participante teria que clicar em um dos dois quadrados grandes, ambos de cor cinza, programados em esquema de reforçamento em CRF, que apareciam na parte superior da tela do computador. Nas tentativas forçadas, embora aparecessem os dois quadrados, apenas um deles estava disponível para a resposta.

Uma única resposta em um dos quadrados produziria uma mudança da cor cinza para azul claro, caso a escolha fosse no quadrado da esquerda, ou da cor cinza para amarelo claro, caso a escolha fosse no quadrado da direita – primeiro elo da cadeia. Em seguida, entrava em vigor um intervalo variável de 15 segundos (VI15s), iniciando-se o segundo elo da cadeia. Caso o participante clicasse novamente no quadrado selecionado no elo anterior, produziria uma mudança da cor desse quadrado para um tom mais forte (azul escuro para o quadrado da esquerda e amarelo escuro para o quadrado da direita). Se o responder fosse no quadrado diferente do selecionado no primeiro elo, a tentativa era iniciada novamente.

Quando o quadrado recebia a cor mais escura, era iniciado um período de atraso do reforço (FT). Passado o período de atraso, o terceiro elo da cadeia era iniciado com a iluminação de cor vermelha do quadrado menor localizado na parte inferior centralizado na tela do computador, que sinalizava a disponibilidade de fichas (reforços condicionados). Ao clicar nesse quadrado, apareciam pequenos traços de cor verde abaixo do quadrado selecionado, representando a quantidade de fichas obtidas naquela tentativa. Os períodos de atraso (FT) variavam entre 10 segundos e 2 minutos.

O estudo era composto por seis condições experimentais: 1. Condição de observação inicial em situação natural; 2. Condição de observação inicial em situação planejada; 3. Condição de linha de base da magnitude; 4. Condição de linha de base do atraso; 5a. Condição de variação da magnitude e atraso do reforço; 5b. Condição de variação da magnitude e do atraso do reforço com atividades distrativas e 6. Condição de observação final.

Os resultados mostraram que, em geral, todos os participantes escolheram a alternativa de autocontrole, com ou sem a possibilidade de realizar atividades distrativas, em todas as fases da condição experimental onde houve manipulação da magnitude e do atraso do reforço. A autora ressaltou que as atividades distrativas, durante o período de atraso de reforço, programadas (jogar quebra-cabeça ou desenhar

durante a espera) ou não programadas (clicar sobre o quadrado durante a espera), provavelmente tiveram função reforçadora, mantendo a preferência dos participantes na alternativa de autocontrole (que produzia a maior magnitude e o maior atraso do reforço).

Segundo Hanna e Todorov (2002) é comum encontrar variabilidade entre e intra-espécies nos resultados de estudos experimentais de autocontrole, variabilidade que tem sido “negligenciada” por alguns e que tem sido motivo de investigações adicionais para outros que entendem tal variabilidade como produto de falta de controle de variáveis importantes. Alguns resultados serão listados a seguir.

Com relação a pombos e ratos, os resultados indicam que os ratos ficam mais sob controle do reforço de maior magnitude atrasado em vários valores de atraso que pombos (Hanna, 1991); com relação a pombos e humanos, os pombos ficam mais sob controle do reforço de menor magnitude atrasado que os humanos (Logue, Penã-Correal, 1984; Mazur e Logue, 1978); com relação a humanos adultos e crianças, as crianças ficam mais sob controle do reforço de menor magnitude e os adultos ficam sob controle do reforço de maior magnitude atrasado (Logue e Chavarro, 1992; Logue e Kirk, 1996, Sonuga-Barke, Lea e Webley, 1989 a, b).

A diferença nos resultados entre adultos e crianças em estudos experimentais de autocontrole tem sido justificada em alguns experimentos (Logue e Chavarro, 1992; Logue e Kirk, 1996, Sonuga-Barke, Lea e Webley, 1989) pela habilidade verbal que os humanos adultos possuem o que possibilitaria a formulação de regras e a capacidade de contabilizar e mensurar os tempos de eventos em sessão.

Logue e Chavarro (1992) com base nas diferenças entre preferências de humanos adultos e crianças, em estudos com diferentes magnitudes e atrasos do reforço, e considerando o relato de pesquisas que indicam que em torno dos cinco anos ocorre a transição para escolhas de alternativas com atrasos maiores, realizaram um estudo com nove meninos e onze meninas com idades entre três anos e quatro meses e quatro anos e nove meses.

A sessão experimental era composta por 14 tentativas, 4 tentativas forçadas e 10 tentativas livres. Os participantes foram expostos à seguinte contingência: existiam duas alternativas de escolha, uma produzia como consequência 2 ou 3 adesivos (reforço de maior magnitude), após atraso de 15 ou 30 segundos, e a outra alternativa produzia como consequência 1 adesivo (reforço de menor magnitude) imediato.

Foi estipulado um intervalo entre tentativas (ITI) que era ajustado de forma que cada tentativa tivesse duração de um minuto, mantendo assim a liberação de um reforço por minuto. O tempo de cada sessão e o número de tentativas eram constantes.

Os resultados mostraram que poucos participantes escolheram a alternativa de autocontrole e que os meninos apresentaram mais respostas de impulsividade que as meninas. Assim, segundo os autores, neste experimento, em relação ao desempenho de adultos em outros estudos, os dados são consistentes com a hipótese de que é necessária a habilidade verbal para emissão de respostas sob controle de conseqüências de maior magnitude e maior atraso do reforço, contudo tal habilidade não é suficiente para explicar diferenças entre os desempenhos dos meninos (que foram mais impulsivos) e das meninas.

Os experimentos relatados até este ponto manipularam variáveis de atraso e magnitude do reforço. Ressalta-se que em todos estes experimentos o atraso consistia em variados períodos de tempo para ter acesso ao reforço ou para receber pontos ou fichas (reforçadores condicionados) que seriam trocados ao final da sessão pelo reforço. Entretanto, um experimento realizado por Hyten, Madden e Field (1994) com participantes humanos, manipulou atrasos na troca do reforço condicionado pelo reforço final, em um estudo de autocontrole com diferentes atrasos e magnitudes do reforço.

Hyten, Madden e Field (1994) retomam que, em experimentos de autocontrole, pombos exibem forte preferência pela alternativa de impulsividade e que humanos adultos exibem uma forte preferência pela alternativa de autocontrole. As diferenças entre o responder destes sujeitos podem ser explicadas pelo uso de estímulos reforçadores primários com pombos e estímulos reforçadores condicionados (pontos trocados por dinheiro) com sujeitos humanos. No caso dos humanos, os pontos são trocados somente ao final da sessão experimental e no caso dos pombos, o alimento (estímulo reforçador primário) é consumido imediatamente. Assim, foi sugerido pelos autores um exame mais apurado de reforçadores condicionados e os vários atrasos envolvidos, neste caso.

Os autores afirmam que estímulo reforçador condicionado do tipo fichas pode envolver no mínimo três atrasos, a saber: atraso de ponto (atraso para receber os pontos); atraso de troca (atraso para trocar os pontos por dinheiro, por exemplo) e atraso de consumo (no caso, atraso para trocar o dinheiro por outro reforçador), e consideram que tais atrasos podem ser determinantes na escolha. Entretanto, os autores enfatizaram o atraso de troca ao realizar um experimento com o objetivo de examinar os efeitos da manipulação de atrasos de troca na preferência pela alternativa de impulsividade de

participantes humanos adultos. Os participantes também foram expostos ao procedimento de atraso de pontos para prover um ponto de referência com os estudos anteriores.

O experimento foi realizado com seis estudantes universitários, sendo cinco mulheres e um homem, que foram recrutados em um curso introdutório de análise do comportamento e foram informados que poderiam ganhar dinheiro pela participação no experimento de escolhas e tomada de decisão. Os participantes foram divididos em duas condições experimentais: atraso de pontos e atraso de troca.

Foi utilizado o procedimento de tentativas discretas com quatro tentativas de escolha forçada e vinte tentativas de escolha livre e, para isso, foi utilizado um programa de computador que, inicialmente disponibilizava na tela do computador dois quadrados, um azul e um verde. A cada sessão o experimentador programava um dos quadrados para liberar uma maior quantidade de pontos com atraso (escolha de autocontrole) e o outro, para liberar uma menor quantidade de pontos imediatamente (escolha de impulsividade). Os quadrados de escolha de autocontrole e impulsividade eram alternados pelo pesquisador entre quadrado da esquerda e o quadrado da direita, e entre as cores no decorrer das sessões.

Resposta no quadrado de autocontrole, na condição de atraso de ponto, liberava 10 pontos, após 15, 30 ou 60 segundos de atraso, e resposta no quadrado de impulsividade, liberava 5 pontos, imediatamente após a emissão da resposta. Na condição de atraso de troca, respostas nos quadrados de autocontrole e impulsividade liberavam a mesma quantidade de pontos que na condição de atraso de pontos logo após a emissão da resposta, porém, os pontos das respostas no quadrado de autocontrole eram trocados por dinheiro depois de um dia, três semanas ou seis semanas da data da sessão e os pontos das respostas de impulsividade eram trocados ao final da sessão.

Os participantes iniciavam as sessões pressionando a barra de espaço no teclado e apareciam instruções, na tela, de acordo com a condição experimental. Na condição de atraso de ponto, aparecia escrito na tela: “pontos para todas as escolhas serão trocados por dinheiro, ao final da sessão de hoje” (p.228). Na condição de atraso de troca: “pontos para escolha de um dos quadrados poderão ser trocados por dinheiro, ao final da sessão de hoje. O dinheiro para o outro quadrado poderá ser ____” (p.228). O espaço em branco poderia ser completado por: “pago em 1 dia”; “pago em 3 semanas”; “pago em 6 semanas”, dependendo do valor do atraso de troca. Essas frases eram realçadas na tela.

Nas tentativas de escolha forçada, operava apenas um dos quadrados. Um quadrado verde ou azul era mostrado ou na metade esquerda ou na metade direita da tela,

e, dentro do quadrado, havia um contador de pontos acumulados, que continuamente mostrava os pontos totais de cada escolha. Na condição de atraso de troca, dentro deste quadrado embaixo do total de pontos, apareciam as palavras: “pagamento hoje” ou no tempo específico de cada escolha que poderia variar entre, 1 dia, 3 semanas ou 6 semanas.

No período de liberação dos pontos da tentativa, na tela, aparecia um quadrado grande com a mesma cor do quadrado escolhido (azul ou verde) e um quadrado vermelho com uma instrução para o participante “pressione a barra de espaço para coletar seus pontos” e para isto havia um tempo de 4 segundos (*limited hold*), caso contrário, o participante perdia os pontos. Ao apertar a barra de espaço, os pontos eram computados no contador. Os pontos eram mostrados um a um (1 a 5 para escolha de impulsividade e 1 a 10 para escolha de autocontrole), seguidos de um bip. Após a liberação dos pontos, aparecia na tela apenas um quadrado marrom com a seguinte instrução: “espere um momento”. Esta espera era para compensar a duração dos intervalos entre as tentativas (tentativas com escolha de autocontrole despendiam mais tempo que tentativas com escolha de impulsividade que não tinha atraso) e o tempo era ajustado de forma que todas as tentativas tivessem 75 segundos de duração. Preferência exclusiva por impulsividade poderia render até 2 dólares por sessão e preferência exclusiva por autocontrole poderia render até 4 dólares por sessão (cada ponto valia 2 centavos de dólares).

Todos os participantes foram submetidos, primeiro, a uma condição de zero atraso e, nesta condição, os participantes recebiam 5 ou 10 pontos imediatamente após a escolha e, depois, às condições de atraso de pontos e atraso de troca. O objetivo desta condição foi avaliar se maiores quantidades de pontos/dinheiro eram preferidas sobre menor quantidade. Esta condição era finalizada quando se atingia o critério de estabilidade, que consistiu em permanecer em uma mesma condição experimental até que as porcentagens de escolha na alternativa de impulsividade, em 3 sessões consecutivas, não variassem mais que 15%. Metade dos participantes foi submetida, primeiro, à condição de atraso de troca e a outra metade, à condição de atraso de ponto, e depois se inverteu.

Os resultados mostraram que, na condição de atraso de pontos, a maioria dos participantes, ao atingir a estabilidade, mostrou preferência exclusiva por autocontrole. Na condição de atraso de troca, a maioria dos participantes apresentou preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole quando o atraso na alternativa de autocontrole foi um dia; os participantes preferiram esperar um dia para ter \$4, mais que ter \$2 imediatamente. E, antes do responder se estabilizar, foi observado que os participantes também dividiram suas escolhas entre as alternativas de impulsividade e autocontrole. A maioria dos

participantes apresentou preferência exclusiva pela alternativa de impulsividade, para atraso de três semanas e seis semanas, ou seja, preferiram \$2 no dia a \$4 depois de três ou seis semanas. Conclui-se, com este experimento, que a variável atraso da troca pode alterar a preferência dos participantes em escolhas entre reforço de maior magnitude atrasado e reforço de menor magnitude imediato, usando estímulos reforçadores condicionados de pontos trocados por dinheiro, ressaltando que a preferência foi revertida, de escolhas exclusivas por autocontrole, na condição de atraso de pontos, para escolhas exclusivas por impulsividade, com atrasos de troca de três e seis semanas.

Tendo em vista o resultado do estudo de Hyten, Madden e Field (1994), com adultos, ficou sugerido que o atraso de troca do reforço condicionado pelo reforço final se apresenta como uma variável mais importante que a variável de atraso de pontos na determinação do comportamento de escolha entre reforços de maior magnitude atrasados e menor magnitude imediatos. Considerando também pesquisas (Logue e Chavarro, 1992; Logue e Kirk, 1996, Sonuga-Barke, Lea e Webley, 1989) que apresentam resultados diferentes entre desempenhos de adultos e crianças (adultos – preferência pelo reforço de maior magnitude atraso e crianças – preferência pelo reforço de menor magnitude imediato) seria interessante analisar os efeitos desta variável em crianças.

Importante destacar que foi realizado um levantamento bibliográfico sistemático nos periódicos JEAB e JABA e um levantamento assistemático no acervo de periódicos e livros da biblioteca da USP – SP e não foi encontrado nenhum outro estudo que tivesse como variável independente o atraso de troca realizado com adultos e nenhum estudo realizado com crianças.

O presente estudo foi realizado com o objetivo de examinar os efeitos do atraso de troca de reforço condicionado (fichas) pelo reforço final (prêmios), em crianças, manipulando atraso de pontos e atraso de troca, em escolhas entre reforço de maior magnitude atrasado (autocontrole) e reforço de menor magnitude imediato (impulsividade).

Método

Participantes

Foram participantes deste experimento sete crianças com faixa etária entre 8 e 10 anos. As crianças foram recrutadas pela pesquisadora através de contatos com professores conhecidos, amigos e familiares. Antes do início da coleta foi solicitado o consentimento dos pais ou responsáveis.

Tabela 1. Identificação dos participantes

Participantes	Sexo	Idade	Escolaridade (ensino fundamental)
1	Masc.	10 anos e 22 dias	5º ano
2	Masc.	8 anos e 2 meses	3º ano
3	Fem.	10 anos e 3 meses	4º ano
4A	Fem.	9 anos e 11 meses	5º ano
4B	Masc.	10 anos e 2 meses	5º ano
5	Fem.	10 anos e 3 meses	5º ano
6	Masc.	10 anos e 4 meses	5º ano

Vale esclarecer que a numeração dos participantes seguiu a ordem de início da participação no estudo, desta forma, o participante 1 foi a primeira criança exposta às contingências programadas na pesquisa, e assim sucessivamente até o participante 6.

Local, equipamentos e materiais

A coleta dos dados foi realizada com um participante de cada vez no escritório da pesquisadora. A sala de coleta continha um sofá de dois lugares, uma mesa, duas cadeiras e uma estante de computador, com computador e impressora.

Na mesa havia um *notebook* (marca HP, modelo Pavilion dv5000) que foi utilizado para a coleta de dados; um *mouse* externo (marca *microsoft*) e um *mouse pad* vermelho. No momento da coleta, o participante se sentava na cadeira de frente para o *notebook*.

Um software foi desenvolvido por Thomas Woelz, com alternativas entre reforços que diferiam em magnitude e atraso. Em todas as sessões experimentais, na tela do notebook, eram apresentados para escolha dois quadrados grandes posicionados um ao lado do outro, um era azul e o outro amarelo. O azul representava a alternativa que será chamada de autocontrole e o amarelo representava a alternativa que será chamada de impulsividade e tais quadrados tinham suas posições alternadas randomicamente no decorrer da sessão experimental. As alternativas serão melhores descritas no procedimento. O participante clicava com o mouse no quadrado escolhido até ouvir um som, após o som, a tela do *notebook* ficava preta (*blackout*) por alguns segundos. Encerrado esse tempo, aparecia na tela apenas o quadrado selecionado anteriormente e um quadrado menor, vermelho, centralizado na parte inferior da tela. Este quadrado indicava a disponibilidade do reforço e o participante deveria clicar nele para então receber os pontos, que eram representados por traços verdes na tela do *notebook*. As fichas eram representadas por traços verdes, abaixo do quadrado que tinha a cor do quadrado escolhido naquela tentativa e ao lado dos contadores, na tela do *notebook*. Os contadores se localizavam abaixo de cada um dos quadrados, amarelo e azul, sendo que, abaixo do quadrado amarelo, o contador era amarelo e, abaixo do quadrado azul, o contador era azul; estes registravam o número de fichas recebidas, em cada tentativa, e somavam o número de fichas recebidas ao longo da sessão.

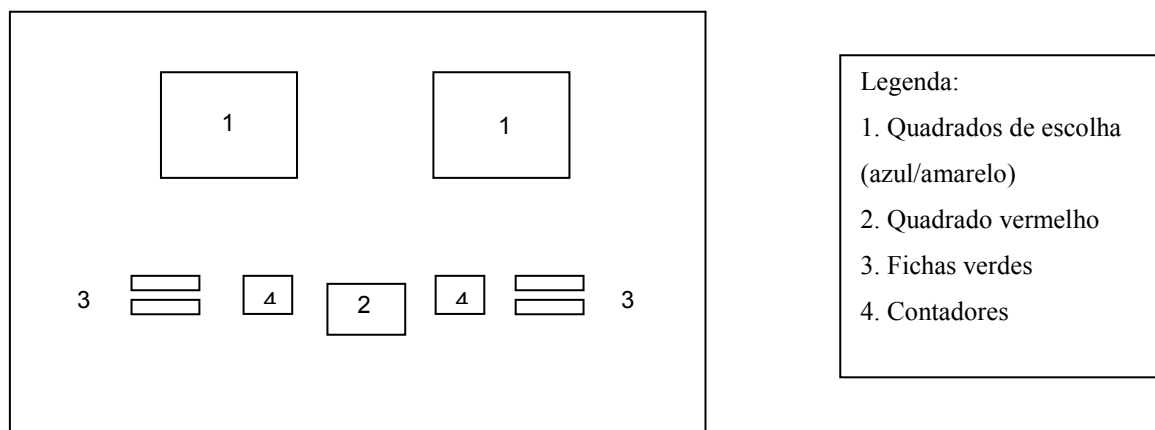


Figura 1. Diagrama da tela apresentada no experimento.

Além de apresentar os estímulos tal como descrito, o software registrava: o período de tempo entre a apresentação do quadrado na tela do *notebook* e a primeira resposta emitida (PTPR); quantas vezes cada quadrado tinha sido escolhido; a sequência

das escolhas dos quadrados; o número de respostas emitidas no quadrado vermelho e a quantidade de fichas (pontos) recebidas, em cada sessão.

Neste estudo, fichas foram trocadas por prêmios (reforço final) e estes consistiram em adesivos, material escolar (lápis de cor, canetinhas, giz de cera, massa de modelar, cola colorida, canetas, lápis preto, guache, borrachas); carrinhos, barquinhos, bexigas coloridas (balões de festa de aniversário), mini quebra-cabeças, animais de plástico, batom e prendedores de cabelo (elásticos e presilhas), que foram agrupados por tipos em oito recipientes de plástico. A cada dia de sessão, eram disponibilizados oito tipos de prêmios, sendo que seis eram iguais aos disponibilizados no dia anterior e dois eram diferentes.

Procedimento

1. Consentimento livre e esclarecido

Antes de iniciar as sessões experimentais, a pesquisadora fez uma reunião com os pais ou responsáveis pelas crianças para informar os objetivos do estudo e solicitar a participação da criança na pesquisa. Os pais também foram informados que a identidade de seus filhos seria preservada e que os dados do estudo seriam utilizados apenas para fins científicos. Os responsáveis pelas crianças assinaram as duas vias do termo de Consentimento Livre Esclarecido (Anexo 1) e uma via ficou com o responsável e a outra com a pesquisadora.

2. Seleção dos participantes

2.1 Atividades para avaliação de noção de distância temporal.

A noção de distância temporal foi estabelecida como critério para participação das crianças recrutadas nesta pesquisa. Este repertório foi considerado importante para a condição experimental de atraso de troca, pois, assim, os resultados poderiam ser considerados, pela pesquisadora, como produto das contingências dispostas em tal condição e não pela falta de noção de distância temporal do participante. Para tanto, foram realizadas as seguintes atividades com as crianças:

Atividade 1: Primeiro foi apresentado ao participante 7 retângulos de madeira com 18,5 cm de largura e 4,5 cm de altura e, em cada retângulo, estava escrito o nome de um dia da semana: segunda, terça, quarta, quinta, sexta, sábado e domingo. A pesquisadora espalhava os retângulos sobre uma mesa, embaralhando-os, e pedia para o participante colocar os nomes dos dias um ao lado do outro, de acordo com a sequência de dias da semana. Depois a pesquisadora perguntava ao participante: Que dia é hoje? Que dia será daqui um dia? Que dia será daqui três dias? Que dia será daqui sete dias? Qual dia está mais perto, um dia ou três dias? Que dia está mais perto, sete dias ou três dias? Que dia está mais longe, sete dias ou um dia? (Anexo 2)

Atividade 2: Foram elaboradas histórias, com alguns personagens de desenho infantil, que descreviam motivos (aniversário e dia de visitar a avó) pelos quais eles deveriam esperar pela passagem de diferentes períodos de tempo em uma semana (um dia, sete dias e quatorze dias). Por exemplo, a pesquisadora contava as seguintes histórias aos participantes:

A. Chapeuzinho vermelho irá visitar a vovó daqui um dia. O lobo mal vai visitar a vovó daqui sete dias. Quem chegará primeiro na casa da vovó? (Anexo 3)

B. O aniversário da Lindinha é daqui um dia; o aniversário da Florzinha é daqui 14 dias e o aniversário da Docinho é daqui sete dias. O aniversário de quem está mais perto? O aniversário de quem está mais longe? (Anexo 4)

Para participar da pesquisa, o participante deveria responder corretamente todas as perguntas.

3. Instruções

As instruções estavam escritas em uma folha de papel sulfite A4 e a pesquisadora as lia para os participantes antes de começar as sessões experimentais.

3.1 Instruções gerais

“Você vai brincar com um jogo no computador. Sua tarefa será ganhar fichas que serão trocadas por prêmios. Quanto mais fichas você ganhar, por mais prêmios você poderá trocar.

Você deverá clicar com o ‘mouse’ em um dos quadrados até ouvir um som (a pesquisadora apontava o local onde os quadrados estariam na tela). Quando um quadradinho vermelho aparecer aqui, clique nele e você ganhará as fichas (a pesquisadora apontava o local onde estaria o quadrado vermelho na tela). As fichas são uns tracinhos verdes que vão aparecer aqui, ou aqui (a pesquisadora apontava na tela os lugares onde estariam as fichas).

Primeiro você irá fazer um treino. No treino, aparecerá apenas um quadrado na tela do computador e você deverá clicar sobre ele com o ‘mouse’. Fique bem atento (a) e veja o que acontece. As fichas que você ganhar no treino não serão válidas para trocar pelos prêmios.

A troca das fichas pelos prêmios será feita ao final do jogo ou em outro dia. Estará escrito na tela do computador quantos dias você deverá esperar para fazer a troca de suas fichas pelos prêmios. Quando não estiver escrito nada, é porque a troca será feita no mesmo dia.

Após o início do jogo, não poderemos conversar sobre qualquer coisa. Se você tiver dúvidas, pergunte agora. Diga-me quando estiver pronto (a) para começar o jogo. Quando estiver pronto (a), é só apertar a barra de espaço do computador para iniciar o jogo.”

A experimentadora verificou a compreensão dos participantes acerca das instruções, solicitando que estes tentassem dizer o que teriam que fazer durante a sessão. Caso o participante tivesse alguma dúvida, a experimentadora respondia as questões com “sim” ou “não”, ou, então, lia novamente o trecho da instrução em que havia dúvida.

4. Sessão Experimental

O procedimento envolveu esquemas concorrentes encadeados com intervalos variáveis (VI) e esquemas de tempo fixo (FT). As sessões experimentais eram compostas de 14 tentativas, sendo as quatro primeiras tentativas forçadas e as dez seguintes tentativas livres.

4.1. Tentativas livres

Cada tentativa livre foi composta por três períodos: 1. período de escolha; 2. período de atraso do reforço e 3. período disponível para obtenção de fichas.

No período de escolha, na condição de atraso de pontos, na tela do notebook, ficavam dispostos os dois quadrados grandes, o azul e o amarelo, um à direita e outro à esquerda, ressalta-se que, durante as tentativas, a posição (direita e esquerda) era alternada randomicamente. Clicar com o mouse no quadrado azul produzia como consequência uma maior quantidade de fichas (3), com maior atraso - alternativa chamada de autocontrole, e, clicar com o mouse no quadrado amarelo produzia como consequência uma menor quantidade de fichas (1), com menor atraso - alternativa chamada de impulsividade. Na condição de atraso de troca, na tela do notebook, embaixo do quadrado azul, aparecia escrito: “Troca em ____”. O espaço em branco foi completado por: “1 dia”; “7 dias”; “14 dias”, dependendo do período de atraso de troca em vigor na contingência; embaixo do quadrado amarelo aparecia: “Troca hoje”. Clicar com o mouse no quadrado azul produzia como consequência uma maior quantidade de fichas (3) - alternativa chamada de autocontrole, e clicar com o mouse no quadrado amarelo produzia como consequência uma menor quantidade de fichas (1) - alternativa chamada de impulsividade. Ambas alternativas produziam 1 segundo de atraso do reforço. Ao escolher a alternativa de autocontrole a troca do reforço condicionado pelos prêmios ocorria em 1, 7 ou 14 dias a depender da contingência em vigor e ao escolher a alternativa de impulsividade a troca era feita imediatamente após a sessão.

Nas duas condições, atraso de pontos e atraso de troca, era possível somente a escolha de um quadrado por tentativa e, no início de cada tentativa, entrava em vigor, nos quadrados amarelo e azul, um esquema de reforçamento VI 10s VI 10s, para a resposta de clicar com o mouse sobre os quadrados. Como esquema concorrente VI VI pode produzir respostas de alternância entre as alternativas, para evitar tais alternâncias nos quadrados amarelo e azul, foi programado um período de atraso (COD, do inglês *changeover delay*) de 3 segundos que era ativado a cada resposta de alternância e tinha início um novo VI no quadrado para o qual o participante havia mudado; assim, impossibilitava-se o reforçamento de respostas, em qualquer uma das alternativas, imediatamente após a alternância. Transcorrido o tempo estipulado pelo valor do intervalo variável, a primeira resposta de clicar com o mouse sobre o quadrado azul ou sobre o quadrado amarelo, a

depende de qual quadrado o responder tinha sido iniciado, produzia como consequência um som e iniciava-se o período de atraso (FT).

No período de atraso (FT), para ambas as condições - atraso de pontos e atraso de troca, a tela do *notebook* ficava preta (*blackout*) e nenhuma consequência estava programada para a resposta de clicar. Na condição de atraso de pontos, os valores dos períodos de atraso variavam (ver item 5.3) e na condição de atraso de troca, foi programado sempre 1 segundo de atraso, em ambas as alternativas (ver item 5.4). Transcorrido o tempo de atraso (*blackout*), iniciava-se o período disponível para obtenção de fichas.

No período disponível para obtenção de fichas, na tela do *notebook*, aparecia o quadrado escolhido no período de escolha e, também, um quadrado menor, vermelho, posicionado na parte inferior, no centro da tela e os contadores localizados um de cada lado do quadrado vermelho e abaixo dos quadrados azul e amarelo. Se o participante, no período de escolha, tivesse escolhido o quadrado azul, ao clicar sobre o quadrado vermelho, produzia como consequência o aparecimento de três fichas verdes, ao lado do contador azul, seguido por um som e uma nova tentativa seria iniciada, se o participante não clicasse, ele perderia as fichas daquela tentativa e uma nova tentativa seria iniciada. Se o participante, no período de escolha, tivesse escolhido o quadrado amarelo, ao clicar sobre o quadrado vermelho, produzia como consequência uma ficha verde, ao lado do contador amarelo, seguida por um som e uma nova tentativa seria iniciada. Caso o participante não clicasse no quadrado vermelho, ele perderia as fichas daquela tentativa e uma nova tentativa seria iniciada.

O quadrado vermelho, em todas as condições, ficava disponibilizado na tela do *notebook* por 10 segundos e o tempo entre a apresentação das fichas e o início de uma nova tentativa era 1 segundo e na tela aparecia escrito: “Por favor, aguarde”.

4.2. Tentativas forçadas

As quatro primeiras tentativas de cada sessão eram forçadas. Nestas tentativas, na tela do *notebook* ficava disposto apenas um dos componentes, ou o quadrado azul ou o quadrado amarelo. A sequência de apresentação dos quadrados (azul/amarelo) era alternada e as fichas recebidas não eram computadas para troca pelos prêmios; o restante da tentativa era igual à tentativa livre, nas duas condições – atraso de pontos e atraso de

troca. Estas tentativas tinham como objetivo expor o participante às contingências de escolha e não foram analisadas nos resultados.

Ao final das 14 tentativas, a sessão era encerrada. Se o participante não tivesse atingido o critério de estabilidade (descrito no item 7) aparecia na tela do *notebook* com um fundo amarelo escuro, a frase: “Fim da sessão! Obrigada pela participação” e os dois contadores (o azul e o amarelo), um ao lado do outro, localizados abaixo desta frase, com o total de número de fichas recebidas na sessão ao escolher o quadrado azul, no contador azul, e ao escolher o quadrado amarelo, no contador amarelo. Se o participante tivesse atingido o critério de estabilidade, aparecia a mesma frase e os dois contadores, porém o fundo da tela tinha a cor verde. A consequência final da sessão era a soma da quantidade de fichas obtidas nos dois contadores e a troca das fichas pelos prêmios, na condição de atraso de pontos; ou a verificação da quantidade de fichas apresentadas nos contadores (azul e amarelo) para serem trocadas no mesmo dia (quantidade de fichas no contador amarelo) ou em outro dia (quantidade de fichas no contador azul), de acordo com os atrasos em vigor, no caso de atraso de troca. A troca do reforço condicionado (fichas) pelos prêmios (reforço final) está descrita no item 8. Em seguida, a pesquisadora perguntava ao participante se ele queria jogar novamente, se a resposta fosse positiva, iniciava-se uma nova sessão. Cada criança poderia participar de até duas sessões por dia, no caso de atraso de pontos e quatro, no caso de atraso de troca.

As tentativas livres e forçadas ocorreram em todas as condições programadas, descritas a seguir.

5. Condições experimentais

5.1. Avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço

Na condição, denominada de avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço, tal como denominou Andrade (2005), os participantes escolhiam um dos quadrados exibidos na tela do computador. Quando o participante clicava com o *mouse* no quadrado amarelo recebia 1 ficha, após 1 segundo de atraso. Quando o participante clicava com o *mouse* no quadrado azul recebia 1 ficha, após 30 segundos de atraso.

5.2. Avaliação da sensibilidade à magnitude do reforço

Na condição, denominada de avaliação da sensibilidade à magnitude, os participantes escolhiam um dos quadrados exibidos na tela do computador. Quando o participante clicava com o *mouse* no quadrado amarelo ele recebia 1 ficha, após 1 segundo de atraso, quando o participante clicava com o *mouse* no quadrado azul recebia 3 fichas, após 1 segundo de atraso.

5.3. Condição de atraso de pontos

Nesta condição, o clique do *mouse* no quadrado azul (autocontrole) liberava 3 fichas, após 30, 75 ou 120 segundos, a depender do que estivesse planejado, e o clique do *mouse* no quadrado amarelo (impulsividade) liberava 1 ficha, após 1 segundo de atraso. As fichas eram trocadas imediatamente após a sessão pelo(s) prêmio(s).

5. 4. Condição de atraso de troca

Nesta condição, o clique do *mouse* no quadrado azul (autocontrole) e o clique no quadrado amarelo (impulsividade) disponibilizavam as fichas (3 fichas para autocontrole e 1 ficha para impulsividade), após 1 segundo de atraso; contudo, as fichas obtidas de respostas no quadrado azul eram trocadas pelo(s) prêmio(s) 1 dia, 7 dias ou 14 dias depois da data da sessão, a depender do que estivesse planejado. As fichas de respostas no quadrado amarelo eram trocadas pelo(s) prêmio(s) ao final da sessão.

6. Delineamento Experimental

Os participantes foram divididos em 2 grupos, sendo que o grupo 1 foi exposto primeiro à condição de atraso de pontos e depois à condição de atraso de troca, e o grupo 2, primeiro à condição de atraso de troca e depois à condição de atraso de pontos. A seguir será apresentada a sequência de condições de atraso de troca, de atraso de pontos e de duração de atrasos.

Tabela 2. Seqüência de condições de atraso de troca (AT) e atraso de pontos (AP) e duração dos atrasos (d - para dias, s - para segundos).

Participantes	Seqüência das condições
1	AP: 30s, 75s, 120s AT: 1d, 7d, 14d
2	AP: 75s, 120s, 30s AT: 7d, 14d, 1d
3	AP: 120s, 30s, 75s AT: 14d, 1d, 7d
4A	AT: 1d, 7d, 14d AP: 30s, 75s, 120s
4B	AT: 1d, 7d, 14d AP: 30s, 75s, 120s
5	AT: 7d, 14d, 1d AP: 75s, 120s, 30s
6	AT: 14d, 1d, 7d AP: 120s, 30s, 75s

7. Critério de Estabilidade

O critério de estabilidade, para todas as condições experimentais, consistiu em no mínimo 80% de respostas em uma das alternativas, em duas sessões consecutivas. Caso o critério de estabilidade não fosse atingido em até cinco sessões, a pesquisadora programava a próxima condição para o participante.

8. Sistema de troca dos pontos: reforçadores condicionados por reforçadores finais (prêmios).

Considerando as dez tentativas livres, se o participante respondesse em todas as tentativas no quadrado azul (autocontrole), computavam-se 30 fichas, sendo este o máximo de fichas possíveis de serem produzidas em uma sessão. Se o participante respondesse em todas as tentativas no quadrado amarelo (impulsividade), computavam-

se 10 fichas e se variasse as escolhas entre os quadrados, computavam-se valores entre 10 e 30 fichas. Estipulou-se para a troca, que 3 fichas seriam equivalentes a um prêmio. Assim, a cada três fichas o participante escolhia um prêmio, dentre os oito tipos disponibilizados para escolha, naquele dia.

Resultados e Discussão

Os participantes foram submetidos às atividades planejadas para avaliar a noção de distância temporal e todos atingiram os critérios estabelecidos para participar da presente pesquisa, ou seja, os participantes tiveram 100% de acerto nas atividades propostas e não se observou nada relevante para ser ressaltado, já que todos realizaram as tarefas sem dificuldades.

Os resultados serão analisados, primeiramente, a partir da apresentação dos desempenhos dos participantes na avaliação da sensibilidade ao atraso e à magnitude do reforço. Posteriormente serão analisados os resultados das demais condições de acordo com desempenhos semelhantes apresentados pelos participantes, a saber: 1. participantes com preferência exclusiva pela alternativa de maior magnitude e maior atraso do reforço (autocontrole); 2. participantes com preferência predominante pela alternativa de autocontrole, com apenas uma condição com preferência pela alternativa de menor magnitude e menor atraso do reforço (impulsividade); 3. participantes com preferência exclusiva pela alternativa de impulsividade; 4. participante com preferência predominante pela alternativa de impulsividade, com variações peculiares no responder. A ordem de apresentação dos resultados das condições de atraso de pontos e atraso de troca seguirá a mesma ordem que o participante foi exposto durante o experimento, dentro do agrupamento proposto acima.

De uma forma geral, as figuras apresentam o número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação do componente e a primeira resposta (PTPR) emitida pelos participantes, em cada tentativa.

No eixo y, tem-se o número de respostas emitidas a partir da apresentação do componente na tela do notebook até o aparecimento da tela de *blackout*. Ressalta-se que o esquema VI entrava em vigor assim que os componentes eram apresentados na tela.

No eixo x, tem-se o número de tentativas em cada sessão experimental. Em todas as sessões, ao longo de todo experimento, as quatro primeiras tentativas são forçadas e, nestas tentativas, aparecia na tela do *notebook* apenas um componente por vez e de forma alternada. As tentativas livres começam a partir da quinta tentativa e, nestas tentativas, apareciam na tela do computador os dois componentes.

No eixo y', tem-se o período tempo entre a apresentação dos componentes na tela do *notebook* e a primeira resposta de clicar com o mouse no componente, emitida pelo participante.

Vale lembrar que, apenas uma escolha poderia ser feita em cada tentativa e se houvesse mudança de escolha entre as alternativas, durante o período de VI 10s, era programado um COD e um novo período de VI, reiniciando a tentativa; entretanto, para efeitos de registro as mudanças foram consideradas como sendo realizadas na mesma tentativa, e, assim, a presença de duas barras, em uma mesma tentativa, indica a alternância no responder de um componente para outro, na mesma tentativa. E também, como já foi mencionado, as quatro primeiras tentativas (forçadas) não serão consideradas na análise dos dados, apenas as tentativas livres indicadas nos gráficos, no eixo x, pelos números de 5 a 14.

As barras escuras e tracejadas representam dados diferentes ao longo da apresentação dos resultados, assim, serão descritas na apresentação dos resultados encontrados na avaliação da sensibilidade ao atraso e à magnitude e na apresentação dos resultados de cada agrupamento de participantes, de acordo com os desempenhos.

Avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço

Na avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço, as barras tracejadas representam o número de respostas emitidas no componente que produzia o menor atraso do reforço (1'') e as barras escuras, o número de repostas no componente que produzia o maior atraso do reforço (30''), ambos com mesma magnitude do reforço (1 ficha), assim, a magnitude foi mantida constante e o atraso variou. Vale ressaltar que todos os participantes foram expostos primeiro à avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço e, posteriormente, à avaliação da sensibilidade à magnitude do reforço.

As Figuras 2, 3 e 4 mostram que todos os participantes apresentaram sensibilidade ao atraso do reforço. Entretanto, verificam-se algumas diferenças na quantidade de sessões necessárias, para cada participante, para que o critério de estabilidade fosse atingido.

A Figura 2, apresenta o desempenho dos participantes 1 e 3, que foram submetidos a duas sessões experimentais nesta condição, lembrando que, de acordo com o critério de estabilidade eram necessárias duas sessões consecutivas com no mínimo 80% de respostas na mesma alternativa, assim, eram necessárias pelo menos duas sessões para que tal critério fosse atingido. No caso do participante 1, na primeira sessão, as repostas, em sua maioria, foram emitidas no componente que produzia como consequência o menor atraso do reforço, apenas nas tentativas 6 e 11 as respostas foram

emitidas no componente que produzia maior atraso do reforço. Já na segunda sessão, todas as respostas foram emitidas no componente que produzia como consequência o menor atraso do reforço. A participante 3, na primeira sessão, emitiu todas as respostas no componente que produzia como consequência o menor atraso do reforço, na segunda sessão, apenas nas tentativas 5 e 6, as duas primeiras tentativas das tentativas livres, as respostas foram emitidas no componente que produzia o maior atraso. Pode-se observar, também, que na tentativa 7, o valor de PTPR é próximo de 20 segundos, destacando-se dos demais valores apresentados em outras tentativas, por esta participante, e esta tentativa (7) marca a inversão de escolhas entre os componentes, do componente que produzia o maior atraso para o componente que produzia o menor atraso do reforço. Posteriormente, será visto que a participante 3 teve preferência exclusiva pela alternativa de menor magnitude e menor atraso do reforço, ao longo do experimento.

A Figura 3, apresenta o desempenho dos participantes 2, 4B, e 6, que foram submetidos a três sessões experimentais, durante esta avaliação, até que o critério de estabilidade fosse atingido. O participante 2, na primeira sessão, emitiu, na maioria das tentativas, respostas no componente que produzia menor atraso; nas tentativas 5, 6 e 10 as respostas foram emitidas no componente que produzia maior atraso e, na tentativa 13, apresentou alternância de resposta na mesma tentativa. Na segunda e terceira sessões, apenas em uma das tentativas emitiu respostas no componente de maior atraso do reforço, na tentativa 9, da segunda sessão, e na 10, da terceira sessão. Na terceira sessão, observa-se alternância de respostas na mesma tentativa, nas tentativas 5 e 9. O participante 4B, na primeira sessão, emitiu a maioria das respostas no componente que produzia menor atraso do reforço; apenas nas tentativas 6, 9 e 11, as respostas foram emitidas no componente de maior atraso. A tentativa 5, destaca-se pelo valor de PTPR, de aproximadamente 9 segundos, diferenciando-se dos demais valores apresentados nas outras tentativas, como pode ser observado na Figura 3. No caso da participante 3, como foi descrito anteriormente, o maior valor de PTPR foi seguido de uma inversão de escolhas entre os componentes, já no caso do participante 4B, este valor de PTPR, encontra-se na mudança de tentativas forçadas para tentativas livres. Na segunda sessão, o participante 4B, emitiu todas as respostas no componente de maior atraso, com exceção da tentativa 7. Pode-se observar, também, que houve alternância de resposta na mesma tentativa, na tentativa 10. Na terceira sessão, todas as repostas foram emitidas no componente que produzia o menor atraso. O participante 6, na primeira sessão, distribuiu suas respostas ao longo da sessão, de modo que em cinco tentativas (6, 7, 10,

12 e 13) ele emitiu respostas no componente que produzia maior atraso e em cinco tentativas (5, 8, 9, 11 e 14) no componente de menor atraso. Assim como o participante 4B, na primeira sessão e na tentativa 5, destaca-se o valor de PTPR (11,09 segundos) das demais tentativas de avaliação da sensibilidade ao atraso. Nas outras duas sessões, todas as respostas foram emitidas no componente de menor atraso do reforço.

A Figura 4 apresenta o desempenho dos participantes 4A e 5 que foram submetidos a quatro sessões, nesta avaliação, até que o critério de estabilidade fosse atingido. O participante 4A distribuiu suas respostas entre os componentes na primeira e na segunda sessão. Na primeira sessão, nas tentativas 5, 8, 9, 12, 13 e 14, as respostas foram emitidas no componente de menor atraso, e, neste mesmo componente, na segunda sessão, nas tentativas 10, 11, 12, 13 e 14. Nas duas últimas sessões, houve preferência exclusiva pelo componente de menor atraso. A participante 5, na primeira sessão, na maioria das tentativas emitiu respostas no componente de menor atraso, a exceção ocorreu nas tentativas 7, 10 e 11. Na segunda sessão, houve um aumento de respostas no componente de maior atraso (tentativas 5, 6, 9, 10, 13 e 14). Destaca-se também o maior valor de PTPR (5,95 segundos) na tentativa 5, primeira tentativa livre. Na terceira sessão, emitiu apenas uma resposta no componente de maior atraso (tentativa 9), e, na quarta sessão, emitiu todas as respostas no componente de menor atraso, apresentando alternância de respostas na mesma tentativa, nas tentativas 8 e 11. Esta participante foi a que mais variou o responder nesta avaliação e, como será visto, em todas as outras condições, ao longo do experimento.

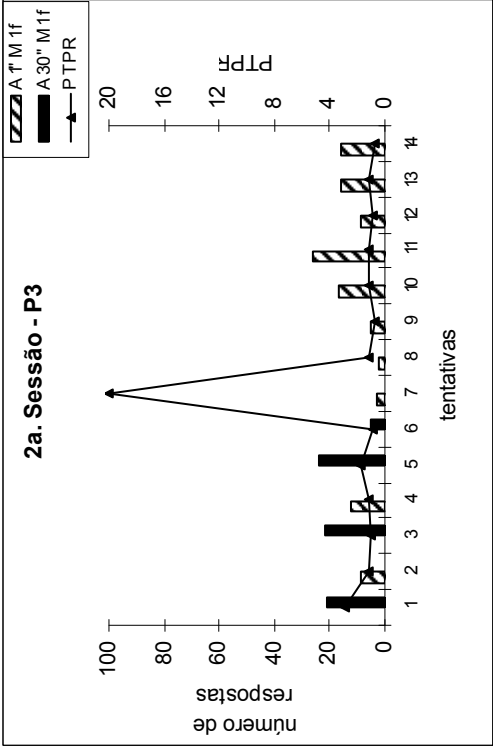
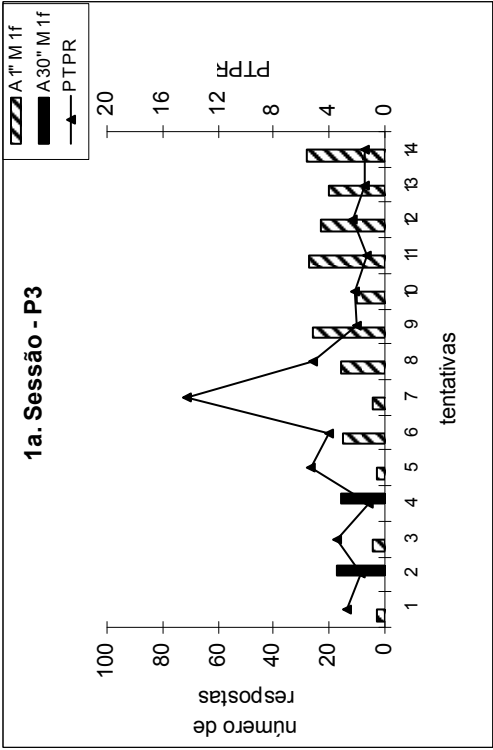
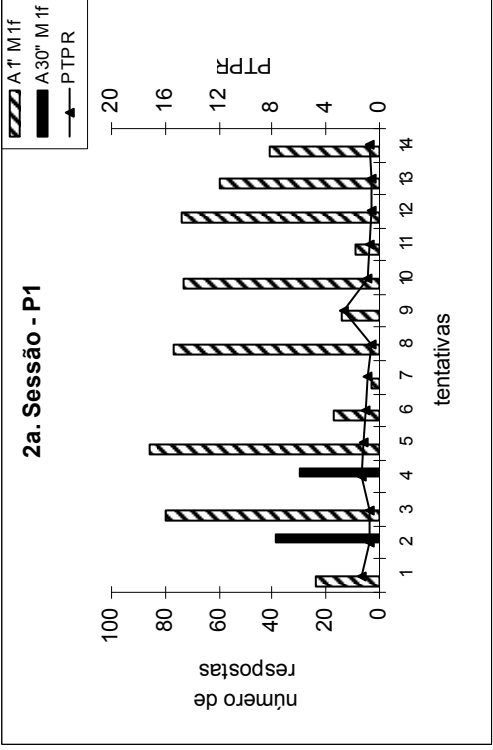
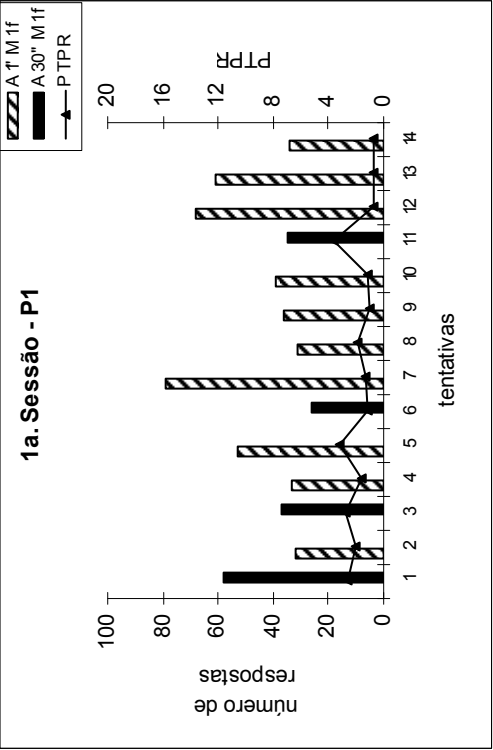


Figura 2. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de avaliação da sensibilidade ao atraso ao reforço, pelos participantes 1 e 3.

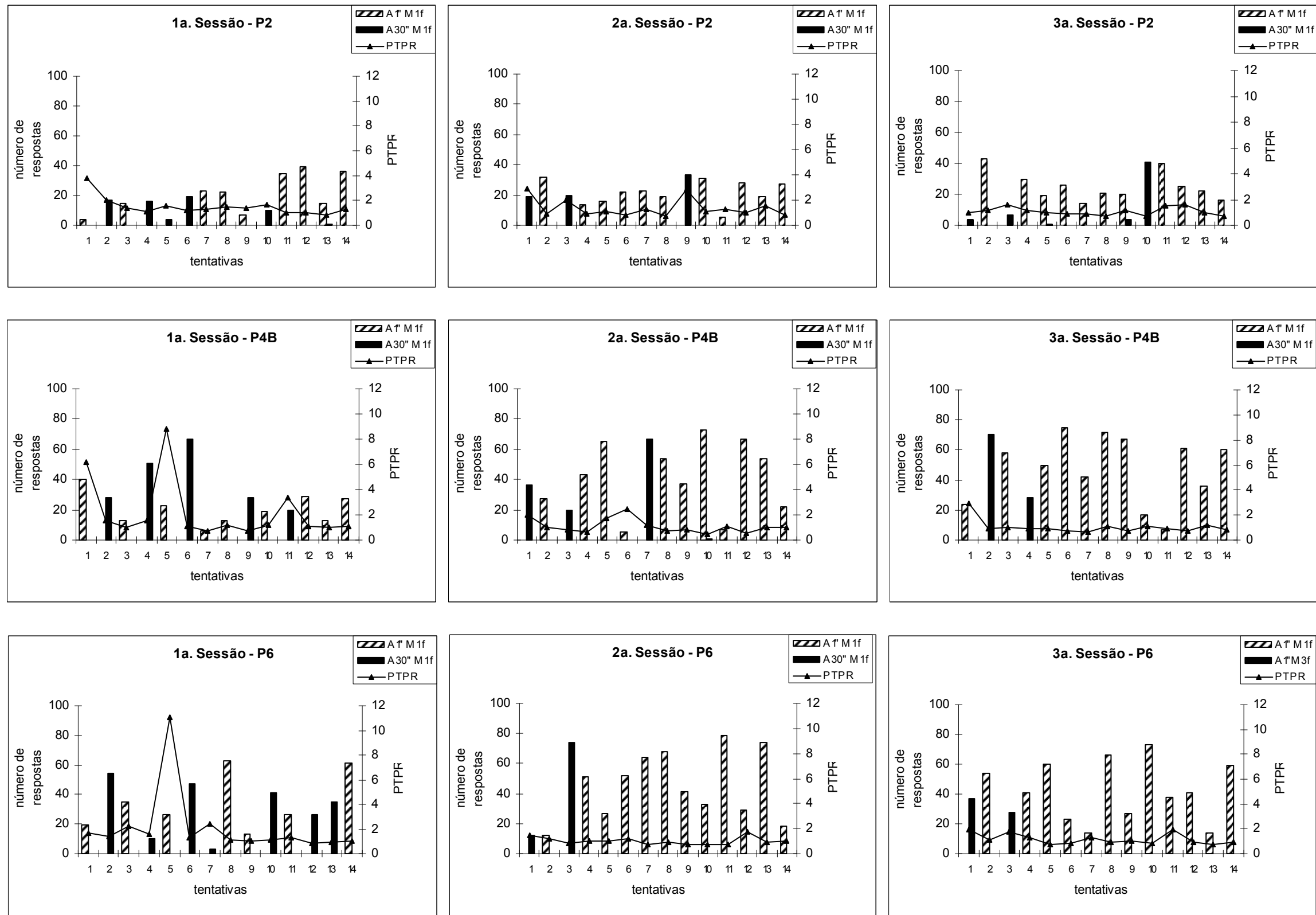


Figura 3. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço, pelos participantes 2, 4B, e 6.

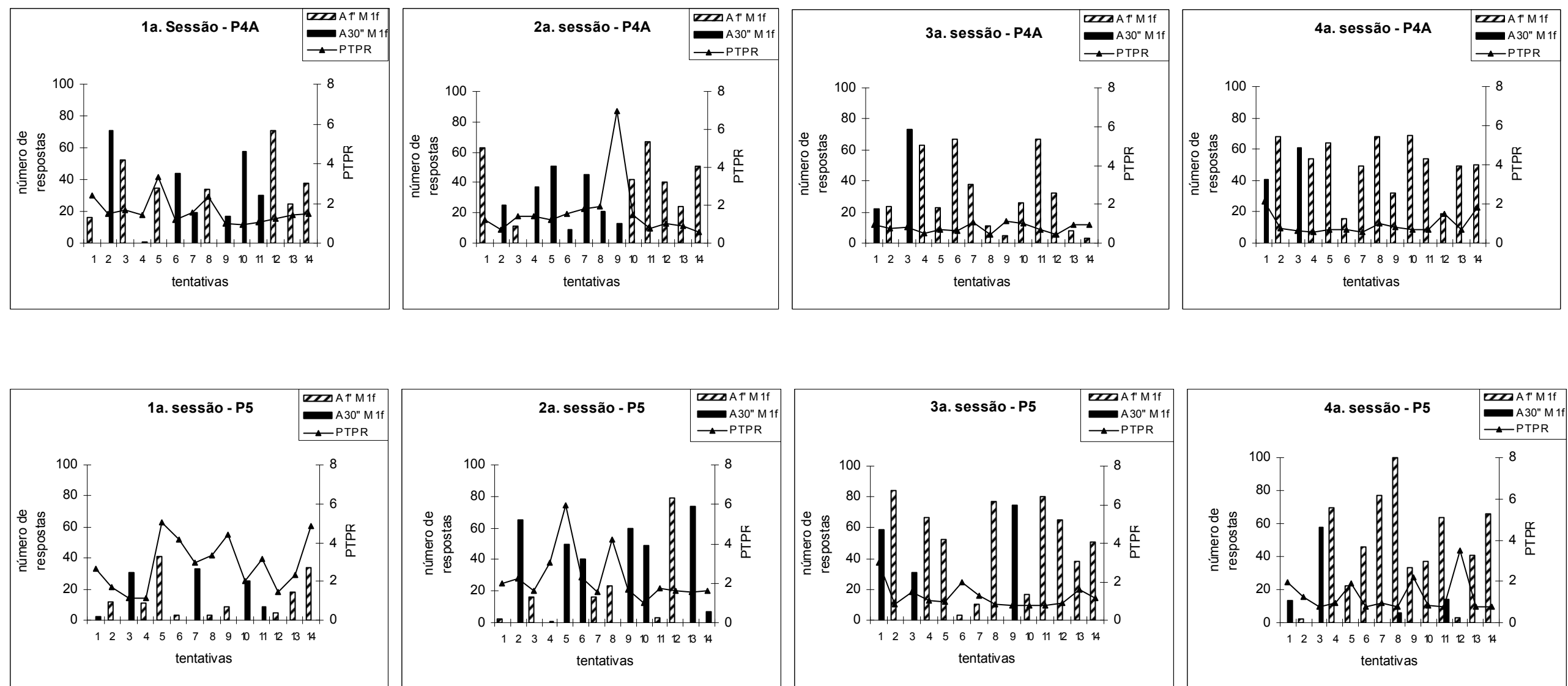


Figura 4. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de avaliação da sensibilidade ao atraso do reforço, pelas participantes 4A e 5.

Avaliação da sensibilidade à magnitude do reforço

A Figura 5 apresenta os resultados sobre a avaliação da sensibilidade à magnitude do reforço. As barras tracejadas representam o número de respostas emitidas no componente que produzia a menor magnitude do reforço (1 ficha) e as barras escuras, o número de repostas no componente que produzia a maior magnitude do reforço (3 fichas), ambos com mesmo período de atraso do reforço (1”), assim, o atraso foi mantido constante e a magnitude variou. Como pode ser observado todos os participantes apresentaram sensibilidade à magnitude do reforço. Seis dos sete participantes mostraram preferência exclusiva por esta alternativa. O participante 2, na primeira sessão, mostrou preferência exclusiva pela alternativa que produzia como consequência a maior magnitude do reforço, e pode-se observar que nas tentativas 5, 7 e 14 apresentou alternância de respostas na mesma tentativa. Na segunda sessão, na tentativa 8, respondeu no componente que produzia a menor magnitude do reforço, porém, o critério de estabilidade foi atingido em duas sessões, assim como os demais participantes. Nesta avaliação da sensibilidade ao atraso, não houve valores de PTPR que se destacaram entre os participantes, nas duas sessões experimentais às quais foram submetidos.

O desempenho dos participantes nas avaliações de sensibilidade ao atraso e à magnitude realizadas e descritas neste experimento apresentou padrões diferentes. Na avaliação da sensibilidade ao atraso, a maioria dos participantes precisou de mais de duas sessões para que o critério de estabilidade fosse atingido, já na avaliação da sensibilidade à magnitude, todos os participantes atingiram o critério de estabilidade em apenas duas sessões. Como o experimento foi iniciado com a avaliação da sensibilidade ao atraso, pode-se considerar aqui, que provavelmente houve um efeito de ordem, como por exemplo, algum tempo para adaptação ao equipamento e ao procedimento.

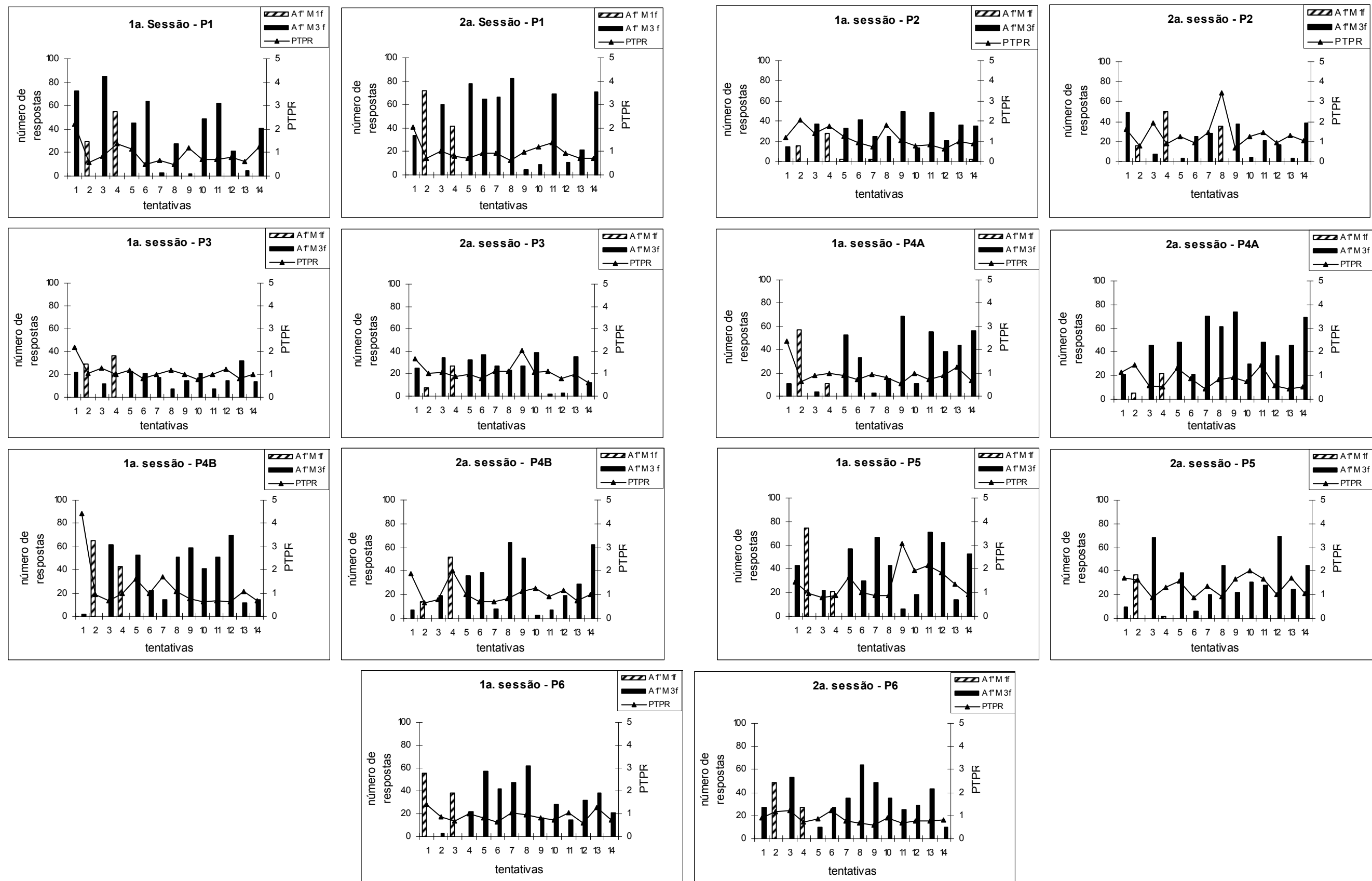


Figura 5. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de avaliação da sensibilidade à magnitude do reforço, por todos os participantes.

Condições de atraso de pontos e atraso de troca

Em todas as condições de atraso de pontos, para todos os participantes, as barras tracejadas dos gráficos representam o número de respostas emitidas no componente que produzia a menor magnitude do reforço (1 ficha) com o menor atraso do reforço (1 segundo) e as barras escuras, o número de repostas no componente que produzia a maior magnitude do reforço (3 fichas) com o maior atraso, com valores variando de 30 a 120 segundos, dependendo da condição experimental.

Em todas as condições de atraso de troca, para todos os participantes, as barras tracejadas dos gráficos representam o número de respostas emitidas no componente que produzia a menor magnitude do reforço (1 ficha) com o menor atraso do reforço (1 segundo), cuja troca dos reforçadores condicionados pelo reforço final foi realizada após a sessão e as barras escuras, o número de repostas no componente que produzia a maior magnitude do reforço (3 fichas) com o menor atraso do reforço (1 segundo), cuja troca foi realizada em outro dia (1, 7 ou 14 dias).

Ambas as condições, atraso de pontos e atraso de troca, serão apresentadas nos agrupamentos de desempenhos descritos anteriormente, de acordo com a ordem das condições que cada participante foi submetido ao longo do experimento.

1. Participantes com preferência exclusiva pela alternativa de maior magnitude e maior atraso do reforço.

As Figuras 6 e 7 apresentam os desempenhos dos participantes 1 e 4B, respectivamente, que, ao longo do experimento, tiveram preferência exclusiva pela alternativa de maior magnitude e maior atraso do reforço, chamada aqui de autocontrole, em ambas as condições.

O participante 1 foi exposto primeiro às condições de atraso de pontos e a sequência dos valores dos atrasos foi 30", 75" e 120", conforme apresentado na Figura 6, do lado esquerdo. Em todos os valores de atraso de pontos, pode-se observar que todas as respostas foram emitidas no componente que produzia maior atraso e maior magnitude do reforço, não constando nenhuma alternância de respostas durante as tentativas, pois, observam-se apenas barras escuras.

CONDIÇÃO DE ATRASO DE PONTOS

CONDIÇÃO DE ATRASO DE TROCA

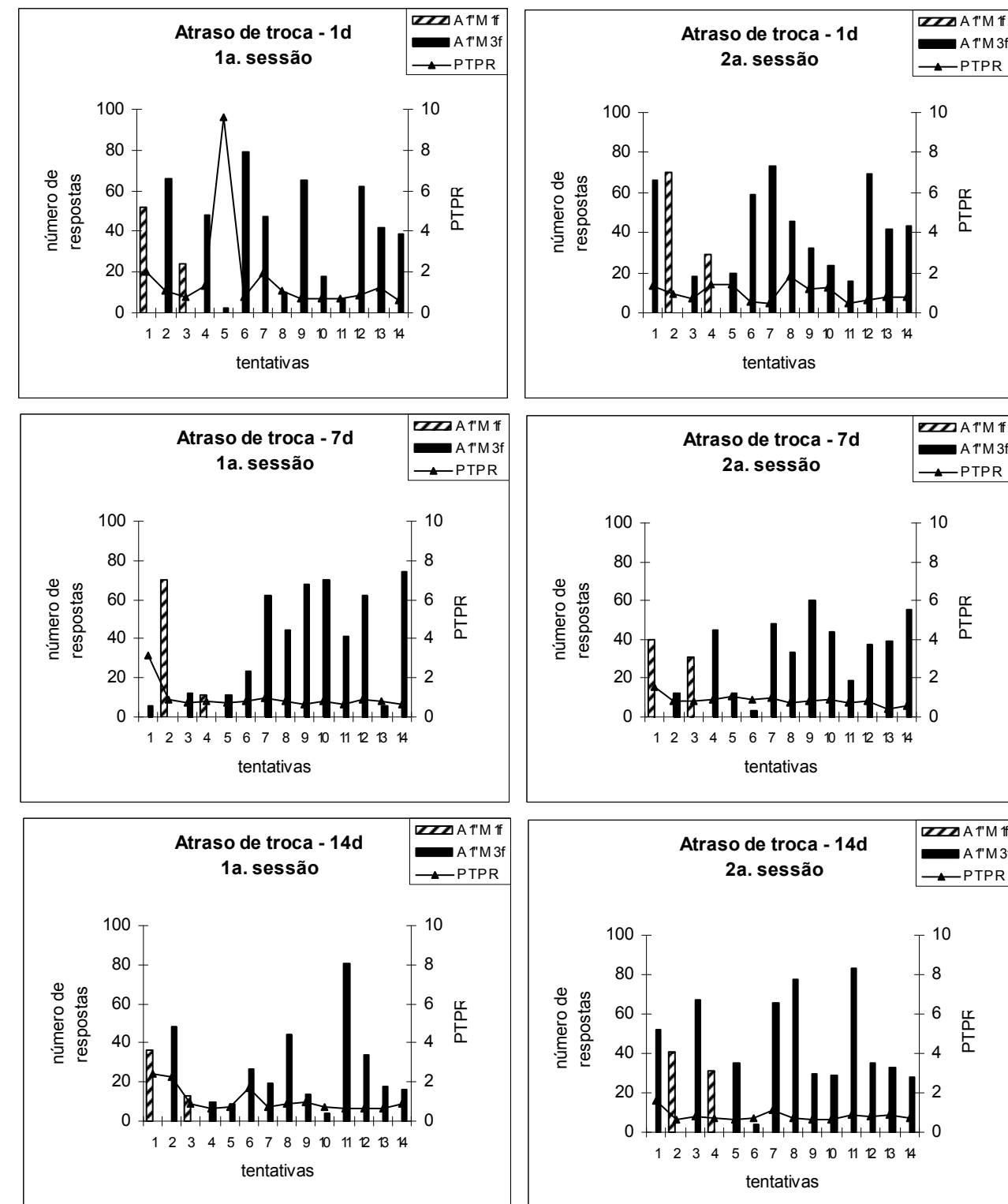
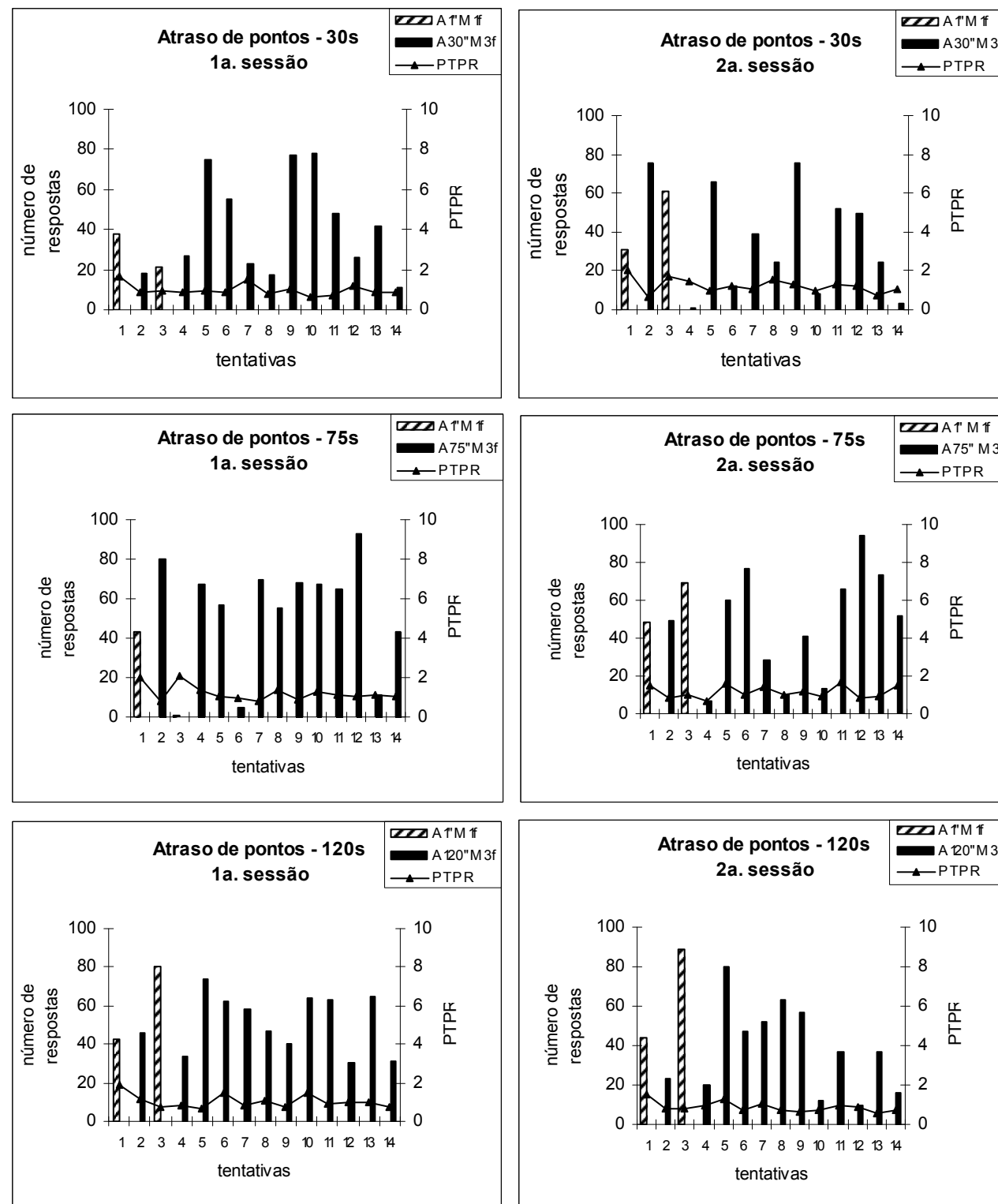


Figura 6. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição atraso de pontos e atraso de troca, pelo participante 1.

Posteriormente, o participante 1 foi exposto às condições de atraso de troca e a sequência do número de dias para realizar a troca pelos prêmios foi 1, 7 e 14 dias, conforme apresentado na Figura 6, do lado direito. Assim como na condição de atraso de pontos, na condição de atraso de troca, pode-se observar que todas as respostas foram emitidas no componente de maior magnitude do reforço com maior atraso de troca das fichas pelos prêmios e que também não houve alternância de respostas em uma mesma tentativa. Os valores de PTPR em todas as tentativas de atraso de pontos e atraso de troca apresentaram variação entre 0,5” e 4”, exceto na tentativa 5, da primeira sessão, na condição de atraso de troca, cujo valor de PTPR foi 9,61”. Vale lembrar que a tentativa 5 corresponde à primeira tentativa de escolha livre da primeira sessão de atraso de troca, depois do participante ter sido exposto a todas as condições de atraso de pontos. Tal variação pode sugerir que a mudança que ocorreu, neste momento do experimento, com relação à dimensão do atraso – segundos ou dias - e ao evento que estava sendo atrasado – fichas ou prêmios – pode ter sido responsável pelo aumento no PTPR. Este aumento, talvez, possa ser interpretado como a presença de dúvidas ou possíveis conflitos que podem surgir diante de escolhas entre atrasos diferentes e entre maior ou menor magnitude do reforço. Observam-se semelhanças com os dados na avaliação da sensibilidade ao atraso dos participantes 4B e 6 (Figura. 2), que também apresentaram maiores valores de PTPR na primeira sessão e na tentativa 5, porém, ressalta-se que na avaliação da sensibilidade ao atraso o único parâmetro que se diferenciava era o valor entre os atrasos.

O participante 4B, foi submetido às mesmas sequências de valores de atrasos que o participante 1, porém foi exposto primeiro à condição de atraso de troca (1, 7 e 14 dias) e depois à condição de atraso de pontos (30, 75 e 120 segundos). Na Figura 7, do lado esquerdo, em todos os valores de atraso de troca, pode-se observar que as respostas foram emitidas no componente que produzia maior atraso e maior magnitude do reforço, não constando nenhuma alternância de respostas em uma mesma tentativa, assim como também foi observado no participante 1. Na Figura 7, do lado direito, em todos os valores de atraso de pontos, pode-se observar que todas as respostas também foram emitidas no componente de maior magnitude do reforço com maior atraso, assim como no atraso de troca, não ocorrendo alternância de respostas durante uma mesma tentativa.

CONDIÇÃO DE ATRASO DE TROCA

CONDIÇÃO DE ATRASO DE PONTOS

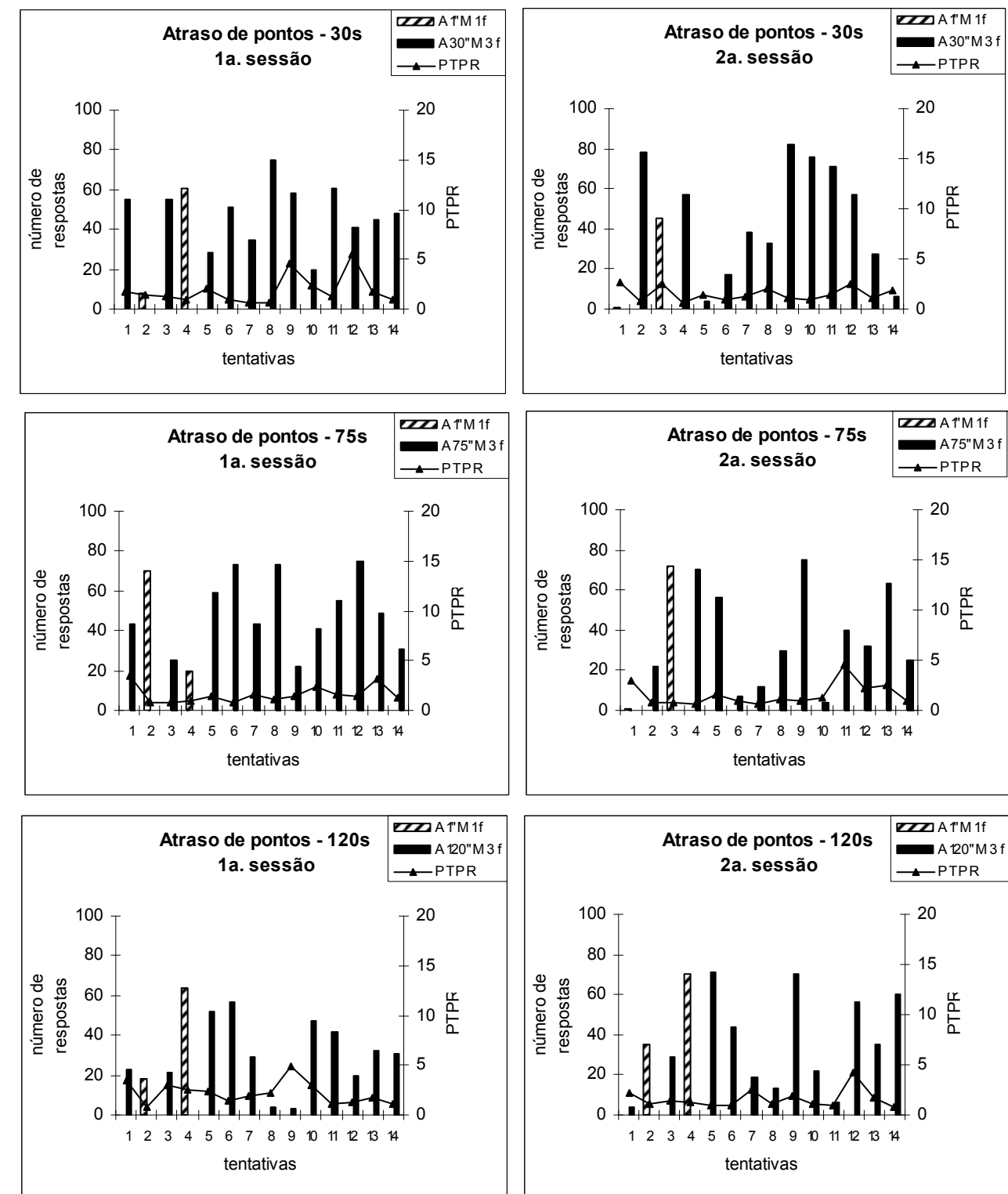
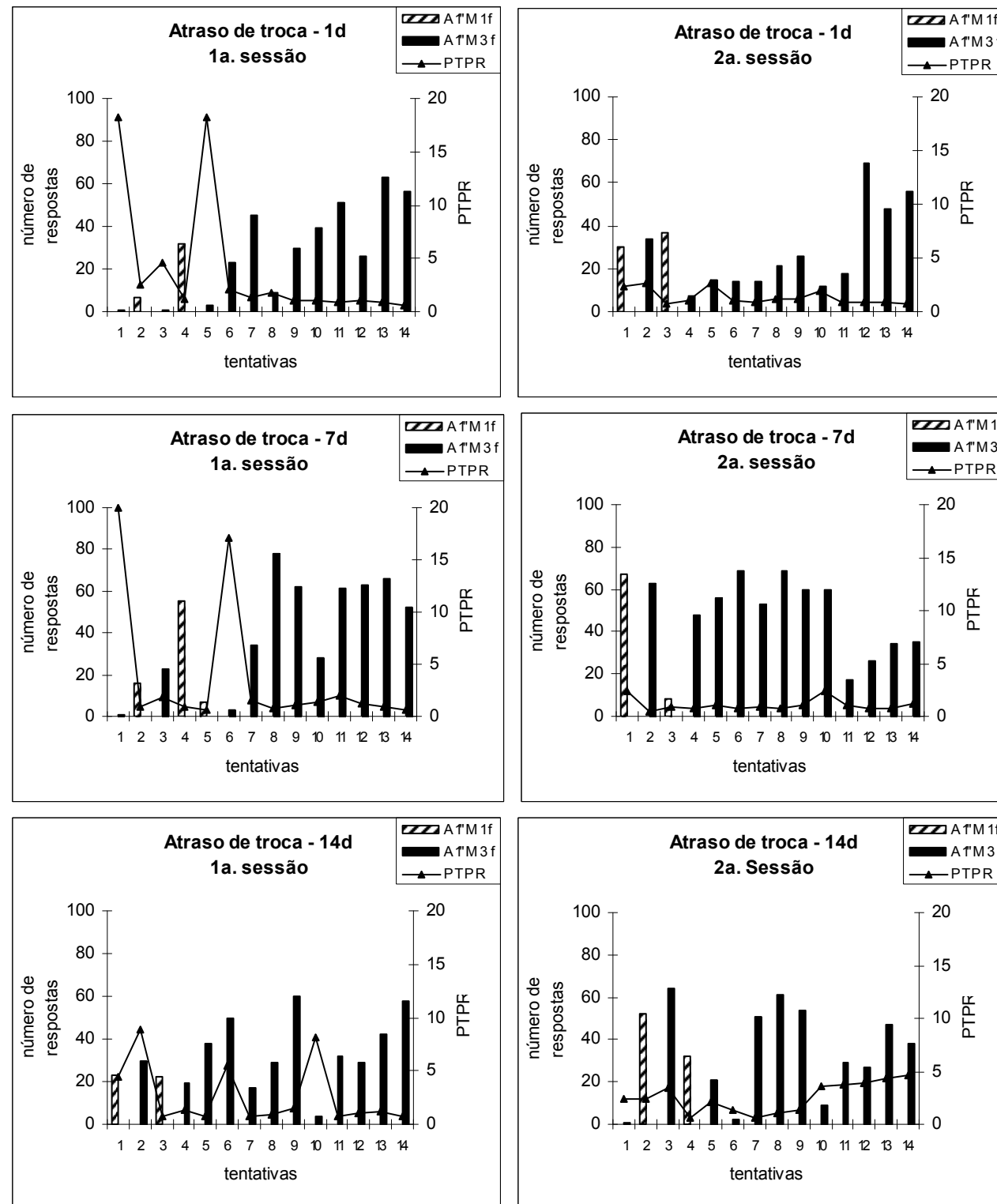


Figura 7. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca e atraso de pontos, pelo participante 4B.

Os valores de PTPR em todas as tentativas de atraso de pontos e atraso de troca apresentaram variação entre 0,5'' e 20''. Os maiores períodos de PTPR podem ser observados na primeira sessão de atraso de troca (lado esquerdo da Figura 7) de um dia, na tentativa 5, como ocorreu com o participante 1, na primeira exposição à condição de atraso de troca, na tentativa 5, contudo, o participante 1 já havia sido exposto à condição de atraso de pontos e o participante 4B, não. Na primeira sessão de atraso de troca de 7 dias, do participante 4B, na tentativa 6, também pode se observar alto valor de PTPR. Vale destacar que, na tentativa 5, desta mesma condição, a resposta foi no componente de menor magnitude e na tentativa 6, a resposta foi no componente de maior magnitude; assim, este maior valor de PTPR acompanhou uma mudança entre as alternativas.

Os participantes 1 e 4B apresentaram desempenhos semelhantes e diferentes aos desempenhos dos participantes adultos do estudo de Hyten, Madden e Field (1994). Na condição de atraso de pontos, ao se fazer uma analogia dos valores do estudo de Hyten *et al* (1994) - 15, 30 e 60 segundos com 30, 75 e 120 segundos do presente estudo (tal analogia sempre será considerada ao se comparar os desempenhos dos participantes de ambos estudos), pode-se considerar que, de uma forma geral, o desempenho dos participantes em ambos estudos foi semelhante com preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole. Na condição de atraso de troca, no que se refere ao atraso de 1 dia programado nos dois estudos, o desempenho também foi semelhante, porém, os participantes 1 e 4B, não apresentaram variação do responder entre as alternativas no decorrer da sessão como os participantes de Hyten *et al* (1994) apresentaram até se estabilizar o responder, pois foi mantida a preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole. Nos demais valores, também ao se fazer a analogia dos atrasos 7dias = 3 semanas; 14 dias = 6 semanas entre o presente estudo e o de Hyten *et al* (1994) (tal analogia sempre será considerada ao se comparar os desempenhos dos participantes de ambos estudos), não se encontra o mesmo desempenho entre os participantes. Os participantes de Hyten *et al* (1994) inverteram a preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole para a alternativa de impulsividade, já os participantes 1 e 4B mantiveram a preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole.

Outro ponto importante a ser ressaltado aqui consiste na sequência da apresentação dos atrasos a estes participantes nas duas condições, atraso de pontos e atraso de troca. Os valores dos atrasos foram gradativamente aumentados, o que caracteriza um procedimento de *fading*. Assim, os dados dos participantes 1 e 4B, corroboram dados de estudos prévios (Mazur e Logue, 1978, Menezes, 2007) que

apresentam tal procedimento como eficaz na produção de respostas sob controle de consequências de maior magnitude atrasadas (autocontrole).

Uma importante diferença entre estes participantes (1 e 4B) consiste na sequência de exposição de ambos às condições de atraso de pontos e atraso troca. O participante 1, foi exposto primeiro à condição de atraso de pontos e depois à condição de atraso de troca com aumento gradual dos valores de atraso (*fading*) e esta sequência foi invertida em relação ao participante 4B. Como o desempenho destes dois participantes foi igual, pode-se considerar que não houve efeito de sequência no responder de tais participantes.

2. Participantes com preferência predominante pela alternativa de maior magnitude e maior atraso do reforço, com apenas uma condição com preferência pela alternativa de menor magnitude e menor atraso do reforço.

As Figuras 8, 9, 10 e 11 apresentam os desempenhos dos participantes 4A e 6, que ao longo do experimento tiveram preferência predominante pela alternativa de maior magnitude e maior atraso do reforço (autocontrole), com apenas uma condição com preferência pela alternativa de menor magnitude e menor atraso do reforço (impulsividade). No caso da participante 4A, a condição com preferência pela alternativa de menor magnitude e menor atraso do reforço foi a de atraso de pontos com 120 segundos de atraso (Figura 9) e o participante 6, atraso de troca com 14 dias de atraso (Figura 10). Destaca-se que estes eram os dois maiores valores de atraso em ambas as condições e que os dois participantes foram expostos primeiro à condição de atraso de troca e depois à condição de atraso de pontos. A diferença consiste em que para o participante 4A, os valores dos atrasos foram gradativamente aumentados (*fading*) e para o participante 6 os valores dos atrasos começavam pelo maior valor, seguido do menor e depois o valor médio.

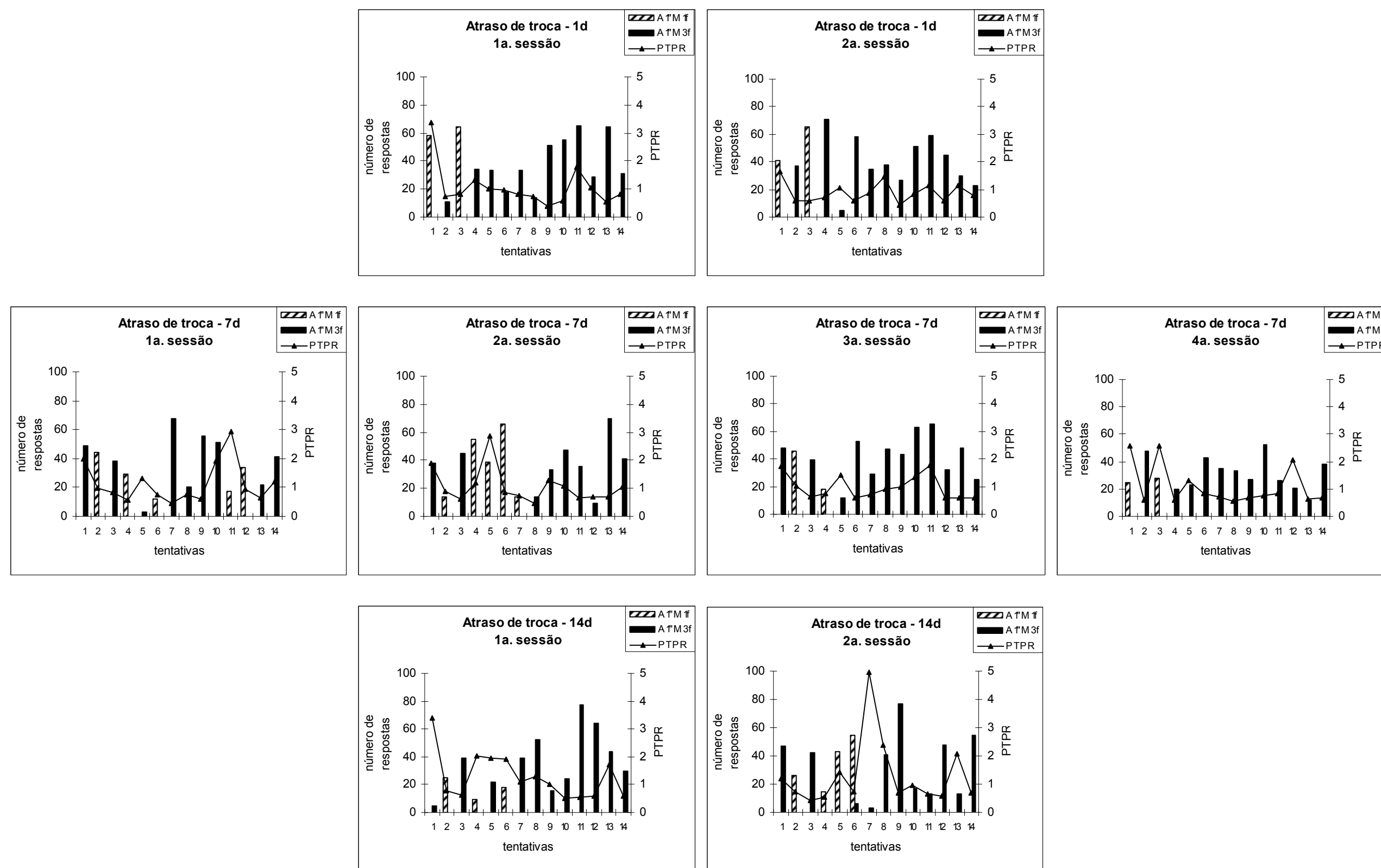


Figura 8. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca, pela participante 4A.

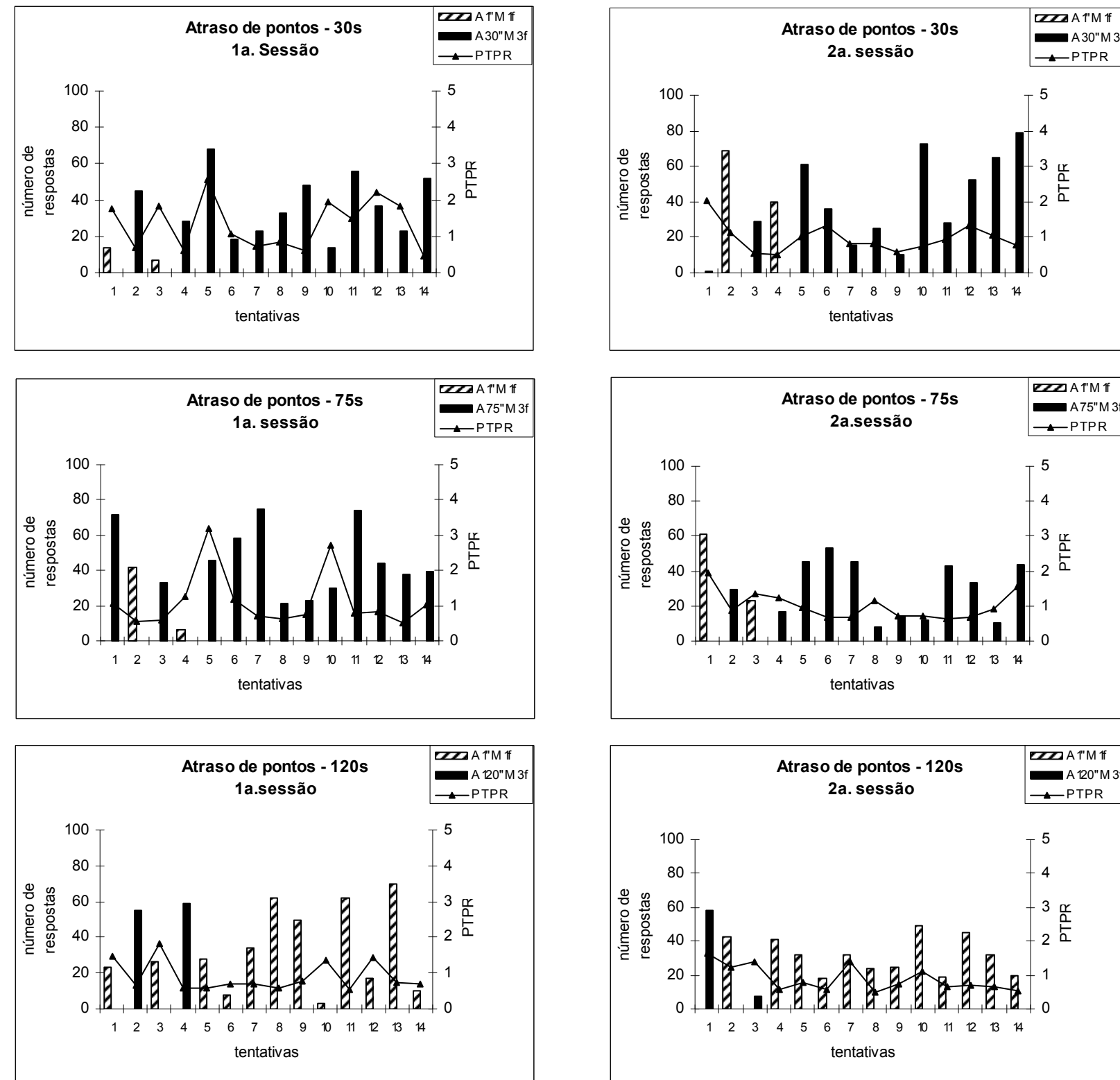


Figura 9. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos, pela participante 4A.

A participante 4A, como já foi enfatizado, foi exposta primeiro às condições de atraso de troca e a sequência foi 1, 7 e 14 dias, conforme apresentado na Figura 8. Na condição de 1 dia de atraso para realizar a troca das fichas pelos prêmios, pode-se observar que todas as respostas foram emitidas no componente que produzia maior atraso e maior magnitude do reforço, não constando nenhuma alternância de respostas na mesma tentativa, e que foram necessárias apenas duas sessões para atingir o critério de estabilidade. Na condição com 7 dias de atraso, foram necessárias quatro sessões para que o critério fosse atingido, sendo que, na primeira, em três tentativas (6, 11 e 12), a resposta foi emitida no componente de menor magnitude e menor atraso, assim como na segunda (tentativas 5, 6 e 7). Já nas duas últimas, todas as respostas foram emitidas nos componentes de maior magnitude e maior atraso do reforço. Na condição com 14 dias de atraso para realizar a troca das fichas pelos prêmios, também foram necessárias apenas duas sessões, assim como na condição de 1 dia, porém, na primeira sessão, na tentativa 6, a resposta foi emitida no componente de menor magnitude e menor atraso do reforço, assim como nas tentativas 5 e 6 da segunda sessão. Verifica-se alternância de respostas na tentativa 6, da segunda sessão, e, na tentativa 7, da mesma sessão, observa-se o maior valor de PTPR de todas as condições da participante 4A, e, nesta tentativa, a resposta foi emitida no componente de maior magnitude de atraso de reforço, invertendo a preferência.

A Figura 9 apresenta a condição de atraso de pontos e pode-se observar que, nas sessões com atrasos de 30 e 75 segundos, todas as respostas foram emitidas no componente de maior magnitude do reforço com maior atraso, não ocorrendo alternância de respostas na mesma tentativa. Nas sessões com 120 segundos de atraso, todas as respostas foram emitidas no componente de menor magnitude e menor atraso, invertendo a preferência em relação a todas as outras condições. Tal inversão pode ser compreendida a partir de duas hipóteses. A primeira está pautada no experimento de Schweitzer e Sulzer – Azzaroff (1988), segundo os resultados deste estudo de escolhas entre reforços de maior magnitude atrasados (autocontrole) e menor magnitude imediatos (impulsividade), o procedimento de *fading* foi eficaz na produção de respostas sob controle da alternativa de autocontrole, porém quando os atrasos iam se tornando mais longos, as respostas passavam a ficar sob controle da alternativa de impulsividade. Assim, pode-se entender tal inversão como um dado que corrobora os resultados apresentados no estudo citado acima. Contudo, o mesmo não ocorreu com o maior valor de atraso de troca – 14 dias. Vale ressaltar que, como não houve ajuste na

duração da sessão por meio do ITI (intervalo entre tentativas), as sessões na condição de atraso de pontos seriam mais longas que as sessões na condição de atraso de troca, se escolhas no componente de maior atraso ocorressem. Ao longo da coleta dos dados, pode-se inferir através dos comportamentos das crianças, sentadas diante da tela preta do computador aguardando o fim do período de atraso sem nenhuma atividade programada, que provavelmente a exposição a esta contingência era mais árdua que a contingência de atraso de troca, pois, embora a disponibilidade do reforço final, no atraso de troca, fosse em outro dia, durante o período de espera para tal reforço as crianças se engajavam em outras atividades que fazem parte do cotidiano, e assim, talvez, estas atividades cotidianas possam ter função de atividades distrativas. Segundo os resultados do estudo de Andrade (2005), atividades distrativas ou “tarefas” durante o período de atraso podem aumentar a preferência pela alternativa de autocontrole em algumas crianças. Vale lembrar que no estudo de Andrade (2005), a atividade distrativa, consistiu em um jogo na tela do computador, durante o período de atraso de pontos, com o objetivo de aumentar a preferência pela alternativa de autocontrole. O que está se propondo aqui é que as tarefas cotidianas durante o atraso de troca possam, talvez, ter o mesmo efeito das atividades distrativas em experimentos com atraso de pontos, ao se considerar uma analogia entre as tarefas distrativas e as tarefas cotidianas das crianças.

Outro ponto importante e que pode influenciar o responder na condição de atraso de troca, é que após a realização de algumas sessões, a depender das escolhas do participante, este poderá ter acumulado vários prêmios, o que pode, talvez, amenizar o período de espera para a troca das fichas por outros prêmios, e esta pode ser uma variável importante na determinação do comportamento dos participantes.

Uma segunda hipótese para a inversão de preferências pode estar pautada nas contingências passadas e nas contingências atuais em vigor na vida da criança no dia da coleta com este valor de atraso. A participante 4A, contou para a pesquisadora, ao final das duas sessões com 120 segundos de atraso de pontos, que estava “com pressa para voltar para casa”, pois a mãe havia prometido que quando ela voltasse, elas iriam ligar para as amigas da participante para confirmar presença em sua festa de aniversário que aconteceria em três dias. Assim, é possível sugerir uma relação entre a proposta de atividade da mãe para a criança, quando retornasse para casa, e a inversão de preferência pela alternativa de autocontrole para preferência pela alternativa de impulsividade, visto que a preferência por esta alternativa reduziria consideravelmente o tempo das sessões e a criança poderia retornar mais rapidamente para a casa. Tal

ocorrência demonstra que o comportamento de participantes no momento da coleta de dados pode ser influenciado por variáveis dispostas na própria contingência do experimento e também por outras variáveis presentes nas contingências, às quais os participantes estão inseridos. No caso da participante 4A, a contingência criada pela mãe provavelmente alterou seu responder.

Destaca-se também, que os resultados apresentados pela participante 4A, são semelhantes aos resultados dos participantes 1 e 4B apresentados anteriormente, com exceção da condição de 120 segundos, quando ocorreu a inversão da preferência pela alternativa de autocontrole pela alternativa de impulsividade. A sequência de exposição às condições de atraso de pontos e atraso troca para esta participante foi a mesma do participante 4B, primeiro foram expostos à condição de atraso de troca e depois à condição de atraso de pontos com aumento gradual dos valores de atraso (*fading*). De uma forma geral, não foram observados efeitos diferentes entre as condições atraso de troca e atraso de pontos no responder desta participante (4A) e pode-se considerar que a exposição ao aumento gradual dos períodos de atraso, foi efetiva para produzir preferência pela maior magnitude e maior atraso do reforço, assim como nos participantes 4B e 6.

O participante 6, foi exposto primeiro à condição de atraso de troca e a sequência dos valores de atraso foram 14, 1 e 7 dias, como apresenta a Figura 10. Na condição de 14 dias de atraso, pode-se observar que foram necessárias quatro sessões experimentais para que a criança atingisse o critério de estabilidade e que as respostas na primeira, terceira e quarta sessão foram emitidas exclusivamente no componente que produzia menor magnitude com menor atraso de troca. Na segunda sessão, houve variação do responder, assim, nas tentativas 5, 6, 7, 8 e 12, as respostas foram emitidas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso. Nos demais atrasos, 1 e 7 dias, foram necessárias apenas duas sessões para que o critério de estabilidade fosse atingido e todas as respostas foram exclusivamente no componente de maior magnitude e maior atraso do reforço.

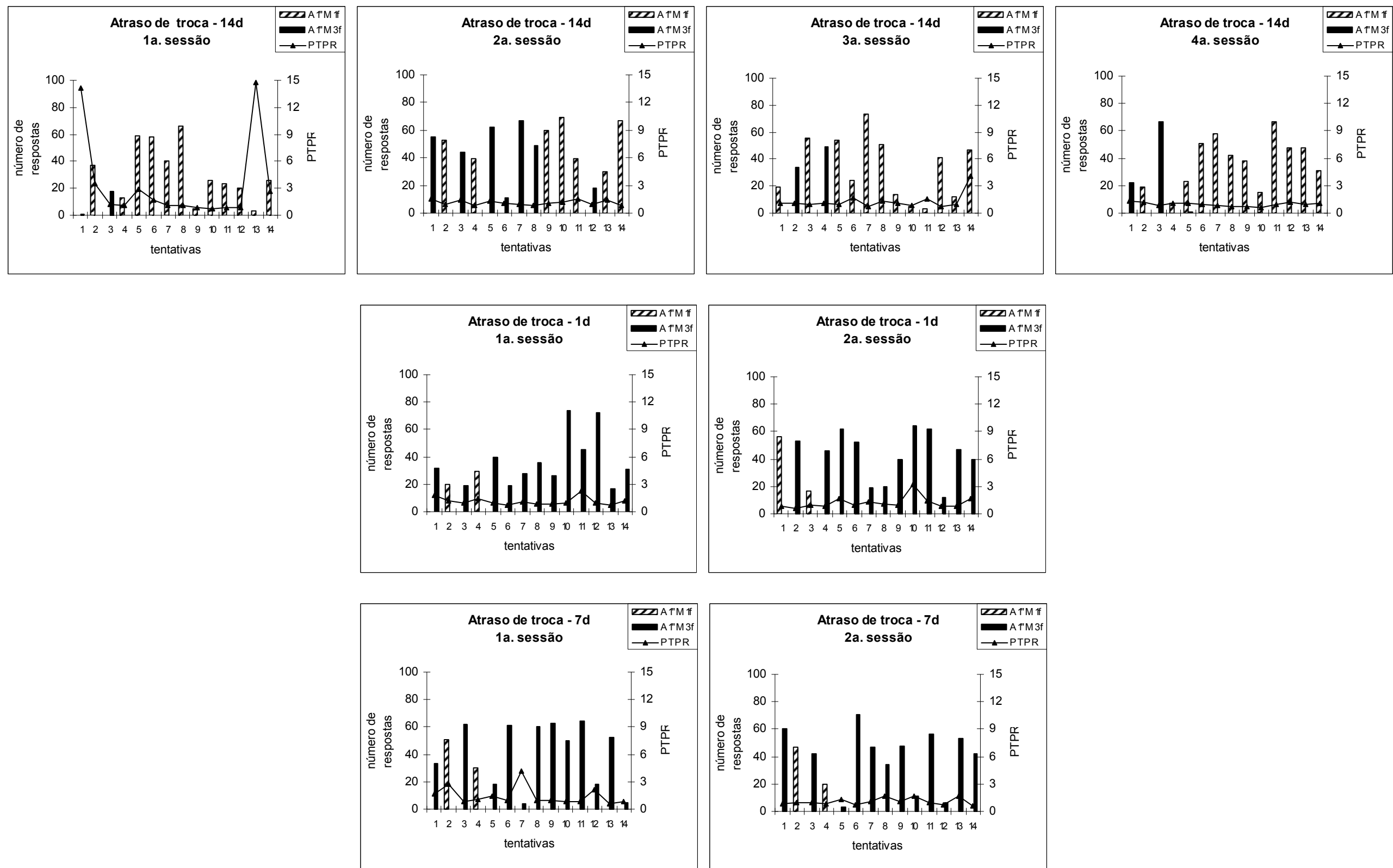


Figura 10. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca, pelo participante 6.

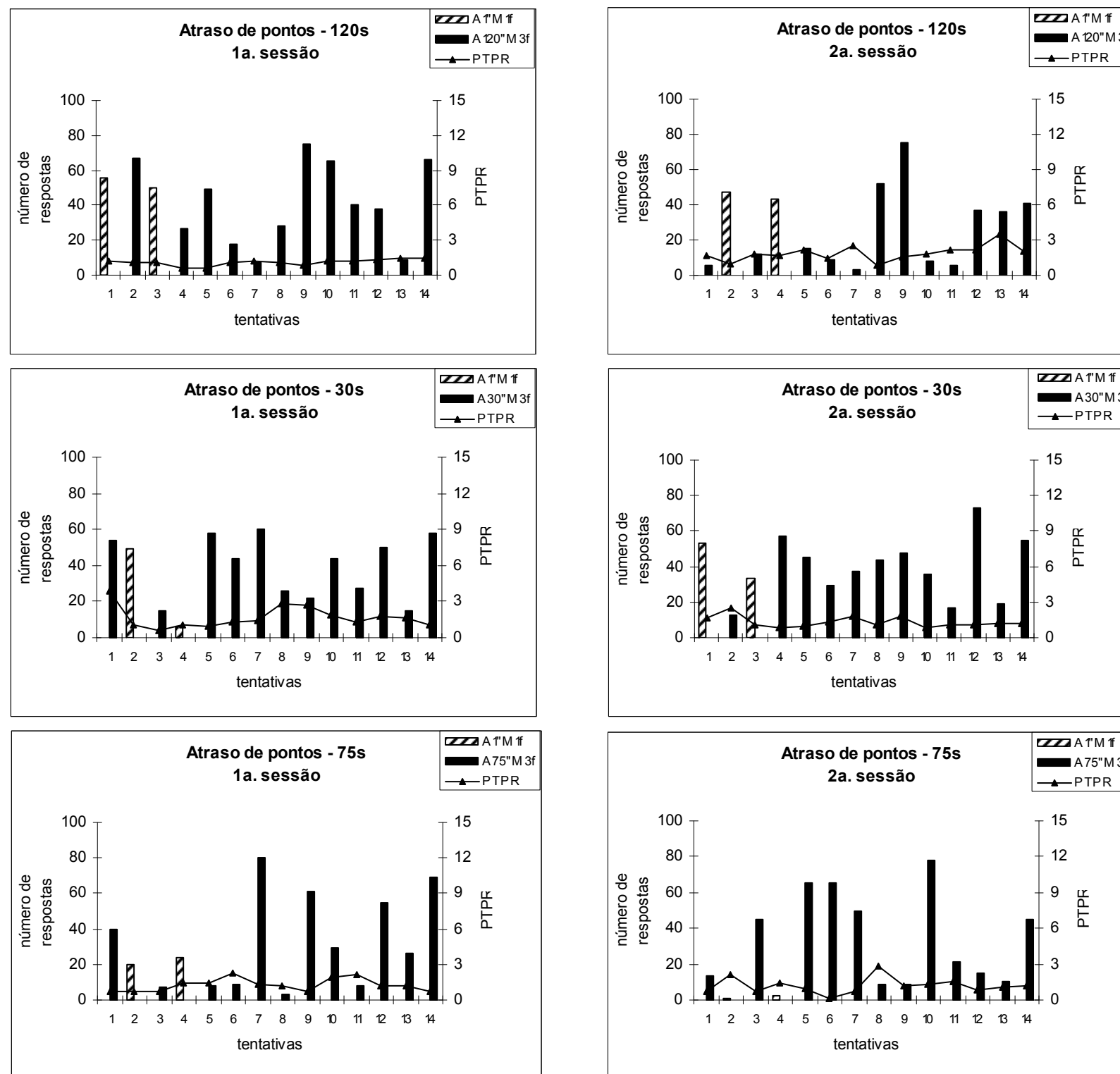


Figura 11. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos, pelo participante 6.

Na Figura 11, pode-se observar que, na condição de atraso de pontos com seqüência de atrasos de 120, 30 e 75 segundos, o participante emitiu respostas exclusivamente no componente que produzia maior magnitude e maior atraso do reforço. Os valores de PTPR em todas as tentativas de atraso de pontos e atraso de troca apresentaram variação entre 0,5'' e 5''; apenas na primeira sessão de atraso de 14 dias, observou-se período de PTPR próximo de 15'', na tentativa 13, conforme mostra a Figura 9. O PTPR da tentativa 1 não foi ressaltado por ser uma das tentativas forçadas.

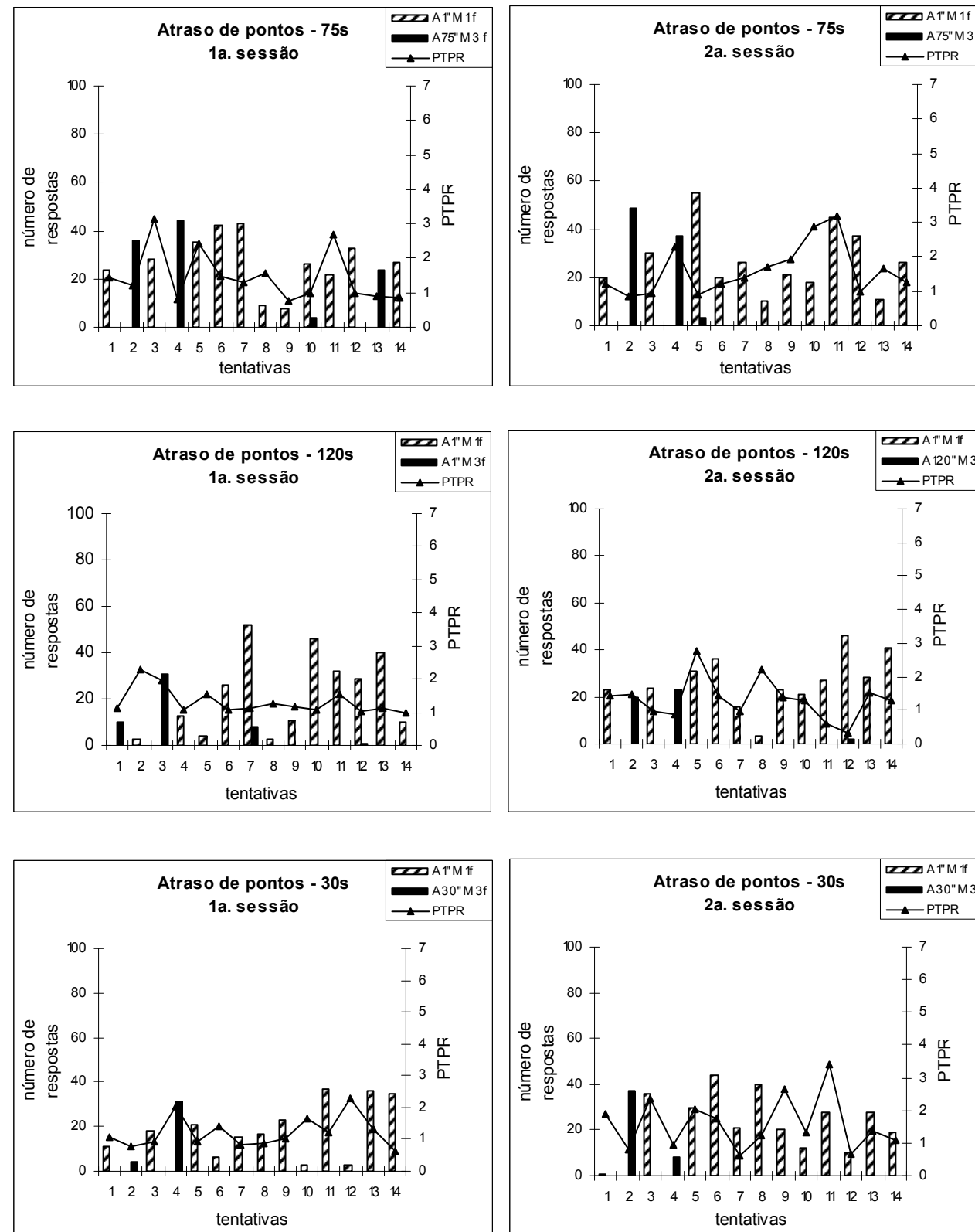
O desempenho do participante 6 em relação à condição de atraso de pontos foi semelhante ao desempenho dos participantes de Hyten *et al* (1994), ou seja, apresentou preferência pela alternativa de autocontrole. Com relação ao desempenho apresentado na condição de atraso de troca, ao se considerar a analogia já apresentada acima (6 semanas = 14 dias; 3 semanas = 7 dias), pode-se observar que no valor de maior atraso houve preferência pela alternativa de impulsividade, assim como no estudo de Hyten *et al* (1994), inclusive também houve inversão de preferência - na condição de atraso de troca, com o maior valor de atraso, o participante apresentou preferência exclusiva pela alternativa de impulsividade nas sessões em que o responder se estabilizou (sessões 3 e 4); já na condição de atraso de pontos, com o maior valor de atraso, o participante apresentou preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole.

3. Participantes com preferência exclusiva pela alternativa de menor magnitude e menor atraso do reforço.

As Figuras 12 e 13 apresentam os desempenhos dos participantes 2 e 3, que, ao longo do experimento, tiveram preferência exclusiva pela alternativa de menor magnitude e menor atraso do reforço (impulsividade).

O participante 2 foi exposto primeiro às condições de atraso de pontos e a seqüência dos valores dos atrasos foi 75'', 120'' e 30'', conforme apresentado na Figura 12, do lado esquerdo. Em todos os valores de atraso de pontos, pode-se observar que todas as respostas foram emitidas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso do reforço, ocorrendo alternância de respostas na mesma tentativa na primeira (tentativa 10) e segunda (tentativa 5) sessões, com 75 segundos de atraso, e na primeira (tentativa 7) e segunda (tentativa 12) sessões, com 120 segundos de atraso. Posteriormente, o participante 2 foi exposto à condição de atraso de troca e a seqüência dos atrasos foi 7, 14 e 1 dia, conforme apresentado na Figura 12, do lado direito.

CONDIÇÃO DE ATRASO DE PONTOS



CONDIÇÃO DE ATRASO DE TROCA

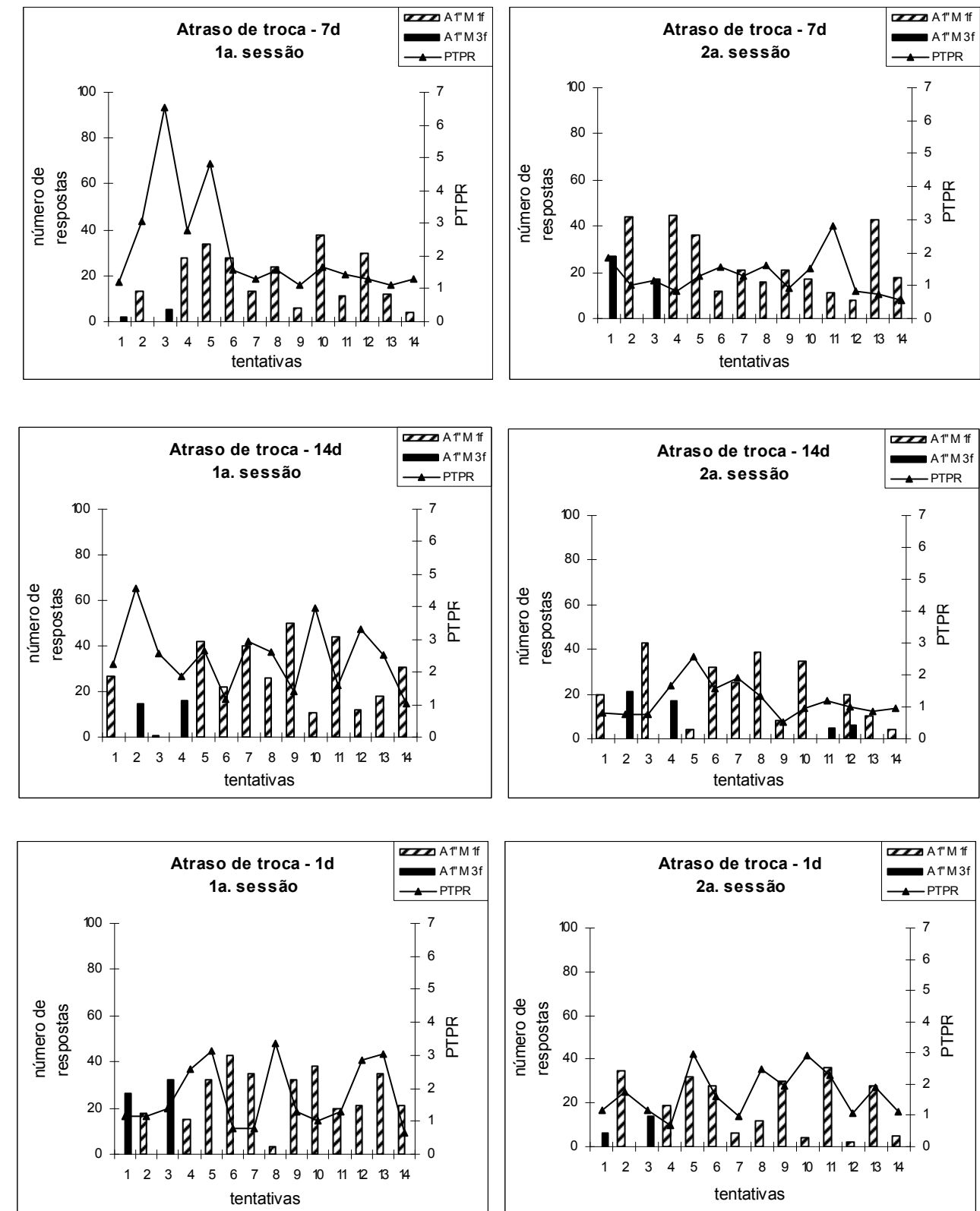
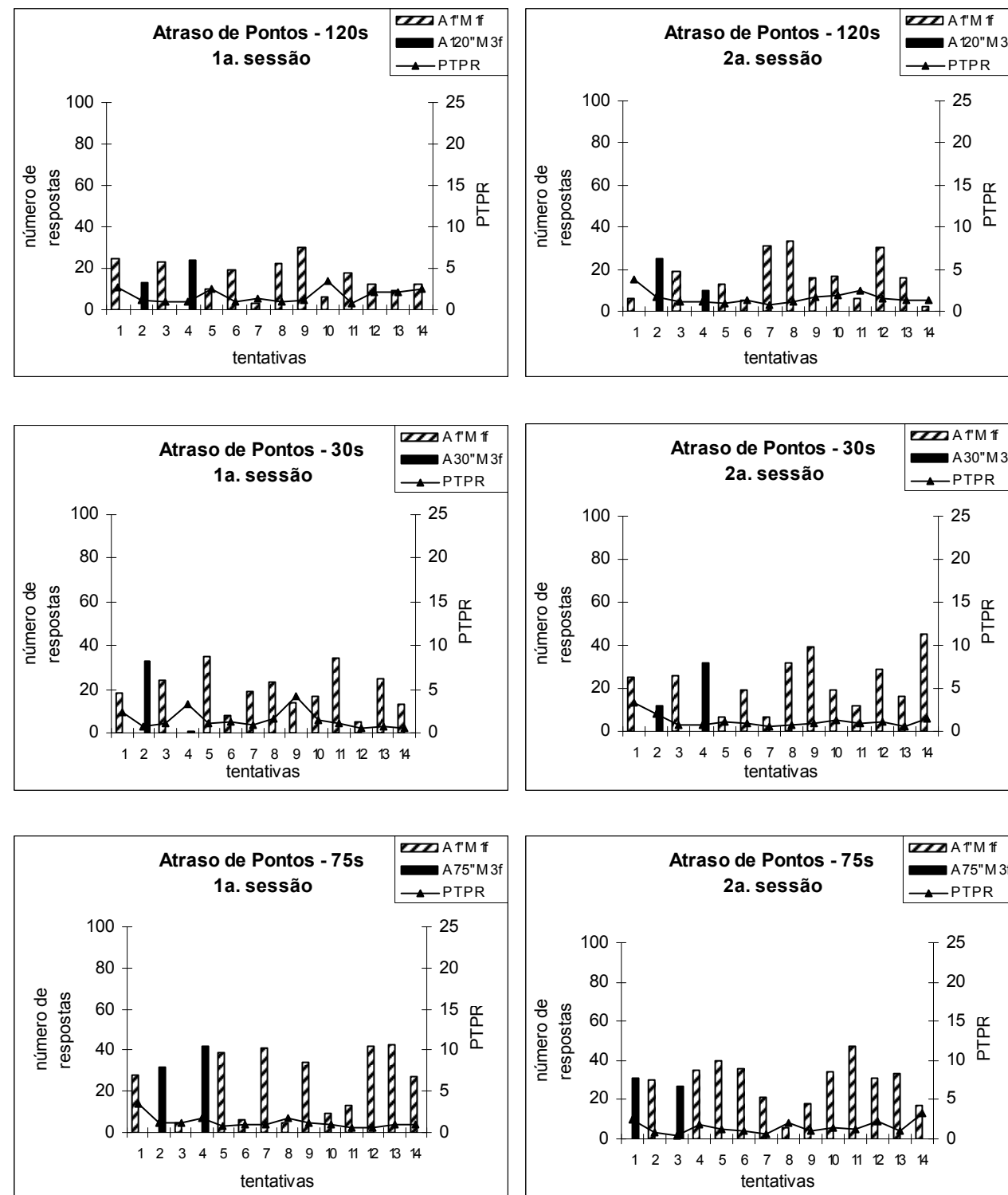


Figura 12. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos e atraso de troca, pelo participante 2.

CONDIÇÃO DE ATRASO DE PONTOS



CONDIÇÃO DE ATRASO DE TROCA

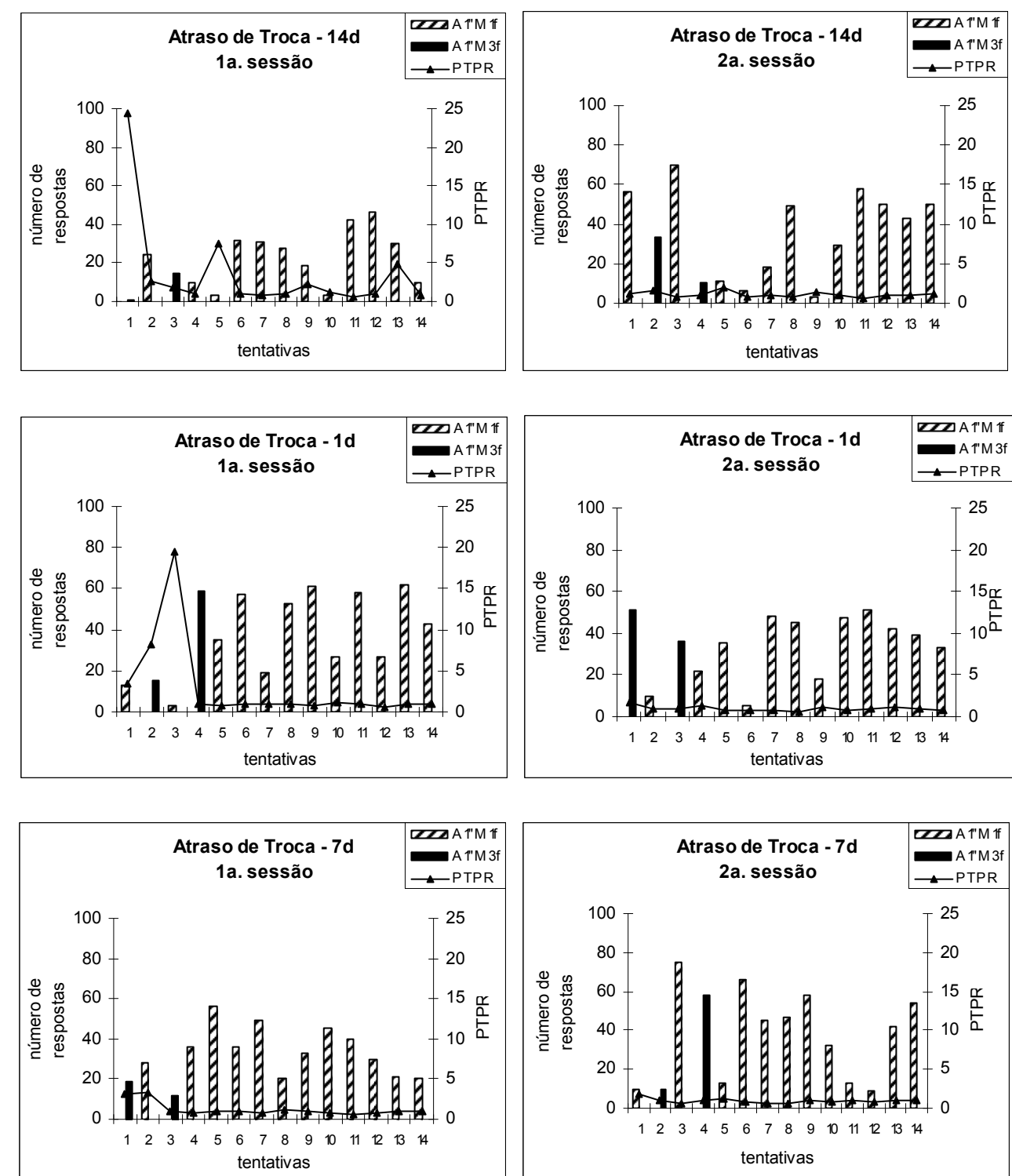


Figura 13. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos e atraso de troca, pela participante 3.

Assim como na condição de atraso de pontos, na condição de atraso de troca, pode-se observar que todas as respostas foram emitidas no componente de menor magnitude do reforço com menor atraso de troca das fichas pelos prêmios, com alternância de resposta na mesma tentativa apenas na tentativa 12 da segunda sessão de atraso de 14 dias. Os valores de PTPR em todas as tentativas de atraso de pontos e atraso de troca apresentaram variação entre 0,5'' e 5''.

A participante 3, foi exposta primeiro às condições de atraso de pontos e a sequência dos valores dos atrasos foi 120'', 30'' e 75'', conforme apresentado na Figura 13, do lado esquerdo. Em todos os valores de atraso de pontos, pode-se observar que todas as respostas foram emitidas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso do reforço, assim como o participante 2. Posteriormente, a participante 3 foi exposta às condições de atraso de troca e a sequência foi 14, 1 e 7 dias, conforme apresentado na Figura 13, do lado direito. Assim como na condição de atraso de pontos, na condição de atraso de troca, pode-se observar que todas as respostas foram emitidas no componente de menor magnitude do reforço com menor atraso de troca das fichas pelos prêmios. Os valores de PTPR em todas as tentativas de atraso de pontos e atraso de troca apresentaram variação entre 0,5'' e 7''.

Os participantes 2 e 3 apresentaram preferência exclusiva pela alternativa de impulsividade, tanto na condição de atraso de pontos, quanto na condição de atraso de troca em todos os valores de atrasos. Com relação ao atraso de pontos (primeira condição dos participantes 2 e 3) este dado não corrobora os dados dos participantes de Hyten *et al* (1994), que apresentaram preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole.

Com relação à condição de atraso de troca, os participantes 2 e 3, com todos os valores de atraso apresentaram preferência pela alternativa de impulsividade e diferiram dos participantes do estudo de Hyten *et al* (1994), apenas no atraso de 1 dia para troca, pois apresentaram preferência pela alternativa de impulsividade e os participantes de Hyten *et al* (1994) apresentaram preferência pela alternativa de autocontrole. Para os valores de maior atraso, considerando a analogia apresentada anteriormente, os desempenhos foram semelhantes.

Com relação à sequência de valores dos atrasos não foi observado nenhum efeito, tanto para o participante 2, como para a participante 3. E também, novamente, não foi observado nenhum efeito entre as condições de atraso de pontos e atraso de

troca, visto que ambos os participantes apresentaram preferência exclusiva pela alternativa de impulsividade em ambas as condições.

4. Participante com preferência predominante pela alternativa de menor magnitude e menor atraso do reforço, com variações peculiares no responder.

As Figuras 14, 15, 16 e 17 apresentam os desempenhos da participante 5, que, ao longo do experimento, mostrou preferência predominante pela alternativa de impulsividade, com variações no responder.

A participante foi exposta primeiro à condição de atraso de troca e a seqüência dos valores de atraso foram 7 dias, 14 dias e 1 dia e, de forma peculiar, foram necessárias 5 sessões em cada condição de atraso de troca para que a participante mudasse de condição, sendo que, nas condições de 7 e 14 dias de atraso de troca, a participante não apresentou preferência nem pelo componente de maior magnitude e maior atraso, nem pelo componente de menor magnitude e menor atraso, de acordo com o critério de estabilidade adotado. Vale lembrar que, se o critério de estabilidade não fosse atingido em até cinco sessões experimentais, ocorria a mudança para a próxima condição.

Como pode ser observado na Figura 14, que apresenta as sessões de atraso de troca de 7 dias para realizar a troca das fichas pelos prêmios, em cada uma das duas primeiras sessões, a participante emitiu 4 respostas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso e 6 respostas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso, e, na segunda sessão, houve alternância de resposta na mesma tentativa, nas tentativas 11 e 12. Na terceira sessão, emitiu 2 respostas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso e 8 respostas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso, com alternância de resposta na mesma tentativa, na tentativa 8. Na quarta e quinta sessões, emitiu 8 respostas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso e 2 respostas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso, sem alternância de resposta em uma mesma tentativa. Verifica-se que, nas três primeiras sessões, houve uma acentuada preferência pelo componente de menor magnitude e menor atraso, pois em 30 tentativas (3 sessões = 30 tentativas livres), 20 vezes a preferência foi pela alternativa de “impulsividade” e 10 pela alternativa de “autocontrole”. Nas duas últimas sessões, verifica-se uma inversão

na preferência, de 20 tentativas livres, 14 vezes a preferência foi pela alternativa de “autocontrole” e 6 pela alternativa de “impulsividade”.

A Figura 15 apresenta as sessões de atraso de troca com 14 dias de atraso para realizar a troca das fichas pelos prêmios. Como pode ser observado, nas sessões 1, 2, 3 e 5, a participante emitiu, em cada uma delas, 4 respostas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso e 6 respostas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso, e, na terceira sessão, houve alternância de resposta na mesma tentativa, na tentativa 10, que marca a inversão da preferência para alternativas de maior magnitude e maior atraso. Interessante notar que as quatro respostas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso foram emitidas sempre nas quatro últimas tentativas de cada sessão. Na quarta sessão, a participante emitiu 2 respostas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso e 8 respostas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso e não houve alternância de respostas na mesma tentativa. E, diferente das demais sessões desta condição, as duas tentativas com respostas no componente de maior magnitude e maior atraso foram feitas nas tentativas 5 e 6, as duas primeiras tentativas livres. Verifica-se que, nas três primeiras sessões, e na quinta, houve uma acentuada preferência pelo componente de menor magnitude e menor atraso, pois em 40 tentativas (4 sessões = 40 tentativas livres), 24 vezes a preferência foi pela alternativa de “impulsividade” e 16 pela alternativa de “autocontrole”. Na quarta sessão, de 10 tentativas livres, 8 vezes a preferência foi pela alternativa de “impulsividade” e 2 pela alternativa de “autocontrole”, assim verifica-se um pequeno acréscimo de preferência pela alternativa de impulsividade nesta sessão.

Este desempenho apresentado pela participante 5, nestes valores de atraso de troca (7 e 14 dias) é semelhante ao desempenho mostrado pelos participantes adultos do estudo de Hyten *et al* (1994), com 1 dia de atraso de troca e sugere que a participante preferiu obter um pouco de prêmios (reforçadores finais) no dia e um pouco de prêmios em outro dia, como se estivesse fazendo uma “poupança”.

Como pode ser observado na Figura 16, que apresenta as sessões de atraso de 1 dia para realizar a troca das fichas pelos prêmios, nas três primeiras sessões, a participante emitiu, em cada uma delas, 4 respostas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso e 6 respostas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso, e não houve alternância de respostas na mesma tentativa. Novamente, pode-se notar que as quatro respostas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso foram emitidas sempre nas quatro últimas tentativas de cada sessão. Nas

duas últimas sessões, a participante emitiu, em cada uma delas, duas respostas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso e oito respostas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso, e não houve alternância de respostas na mesma tentativa.

Nas condições de atraso de troca, os valores de PTPR apresentaram variação entre aproximadamente 0,5'' e 4'', exceto nas tentativas livres 5 e 7 da primeira sessão, com atraso de 7 dias, nas quais esses períodos foram de aproximadamente 7,5'' e 6,5'', respectivamente. A tentativa livre 5 foi a primeira tentativa do experimento e a 7, cuja preferência foi pelo componente de maior magnitude com maior atraso, foi precedida pela preferência de menor magnitude com menor atraso.

Posteriormente a participante 5 foi exposta à condição de atraso de pontos e a sequência dos períodos de atraso foram 75, 120 e 30 segundos, conforme apresentado na Figura 17. Em todas as sessões, a participante emitiu 2 respostas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso e 8 respostas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso sem alternância de respostas na mesma tentativa. Nas duas primeiras sessões (75 segundos) as respostas emitidas no componente que produzia maior magnitude e maior atraso ocorreram nas tentativas 6 e 12 da primeira sessão e, 10 e 11 da segunda sessão. Nas quatro últimas sessões (120 e 30 segundos), estas respostas ocorreram nas duas primeiras tentativas livres de cada sessão. Vale destacar, que a combinação, 2 tentativas com preferência no componente de maior magnitude e maior atraso e 8 tentativas com preferência no de menor magnitude e menor atraso, apresentada nesta condição foi igual à combinação apresentada nas duas últimas sessões de atraso de troca.

O desempenho da participante 5, na condição de atraso de pontos, que de uma forma geral teve como preferência a alternativa de impulsividade, não foi semelhante ao desempenho dos participantes de Hyten *et al* (1994), que nesta condição apresentaram preferência pela alternativa de autocontrole.

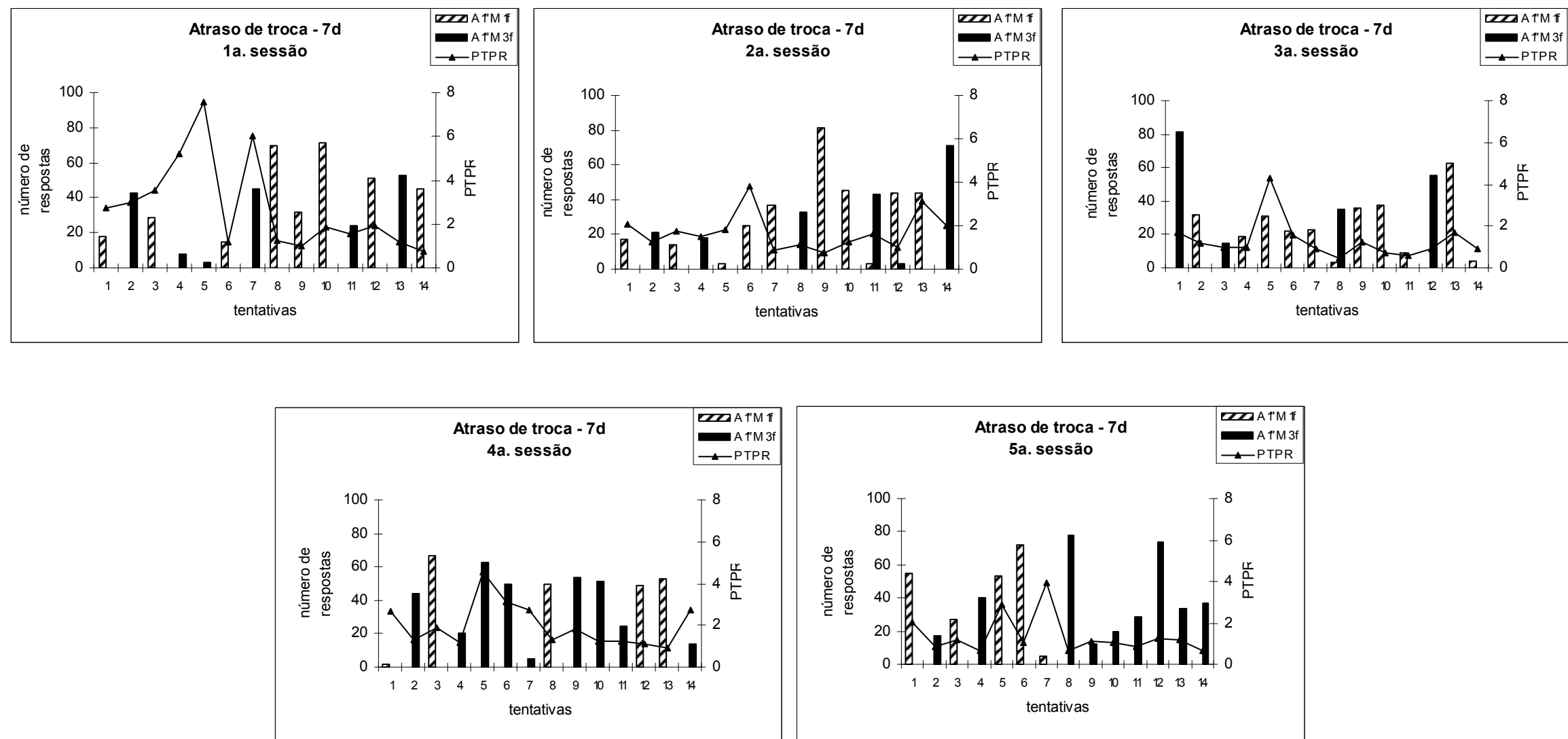


Figura 14. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca de 7 dias, pela participante 5.

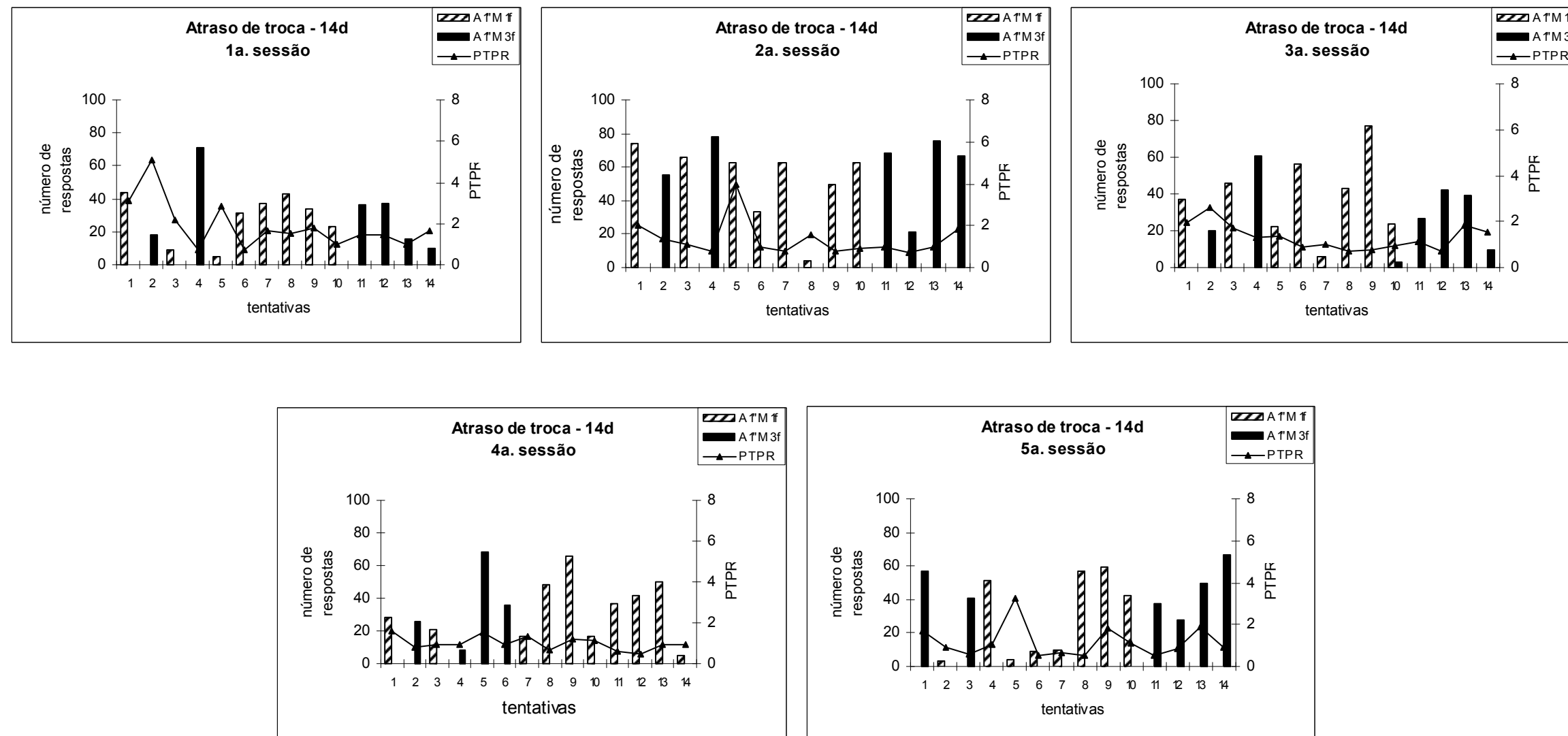


Figura 15. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca de 14 dias, pela participante 5.

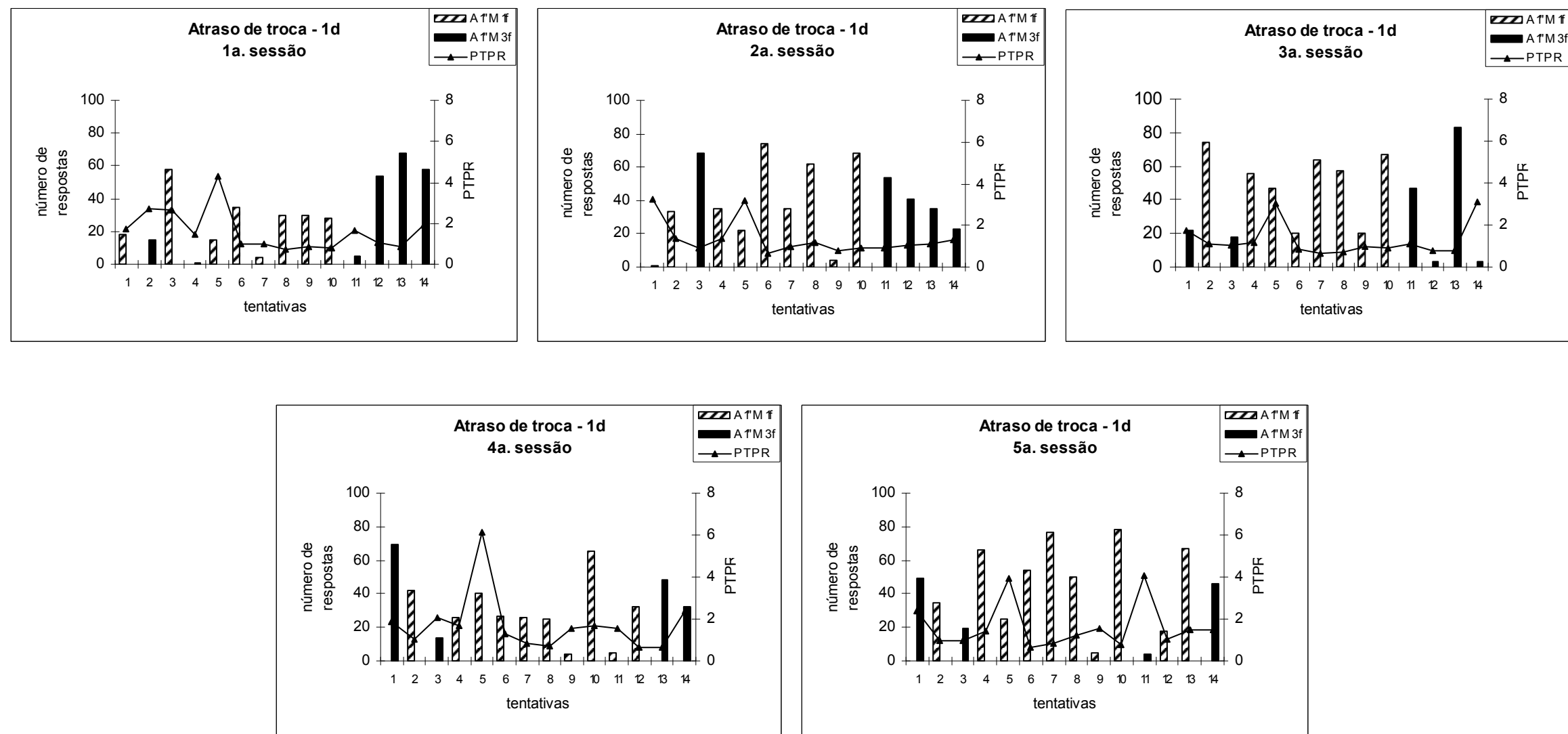


Figura 16. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de troca de 1 dia, pela participante 5.

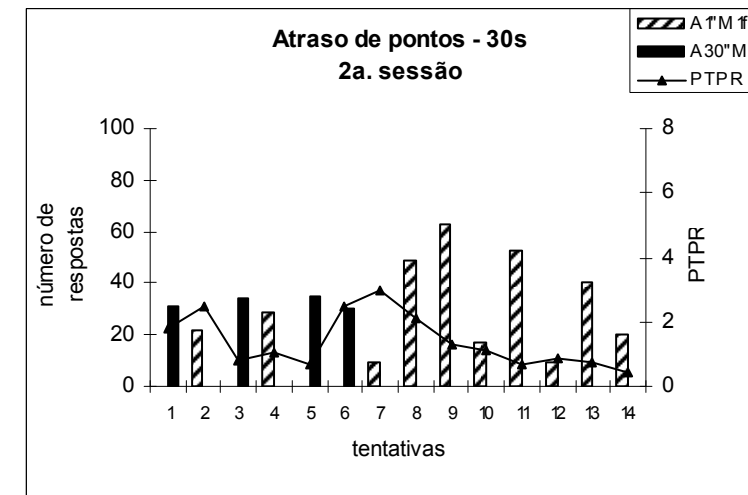
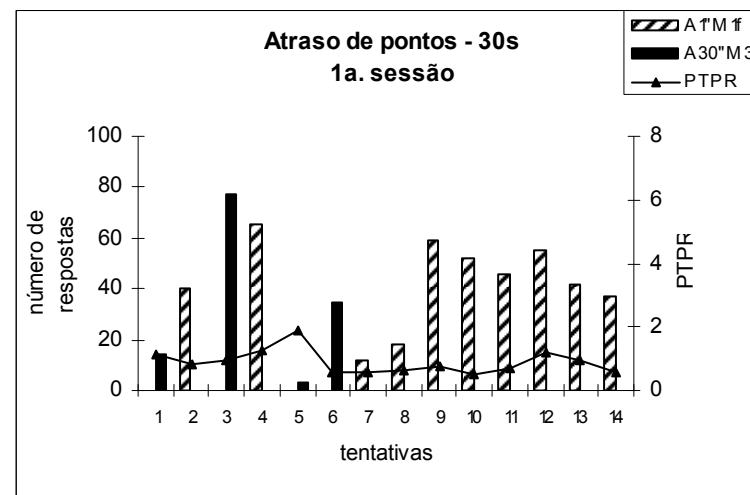
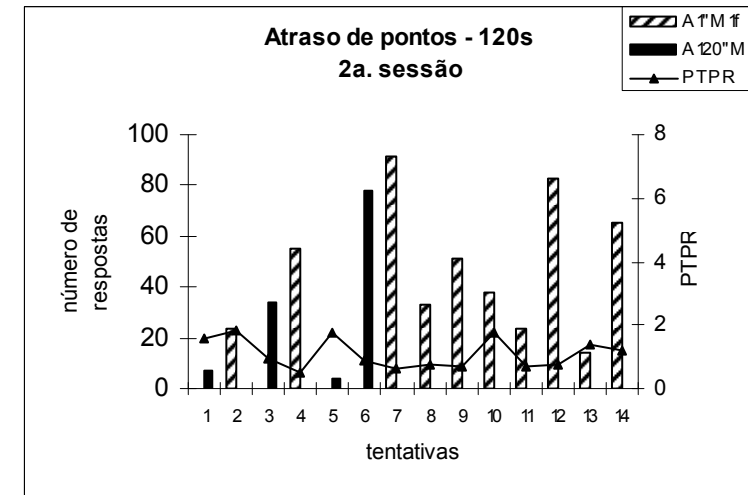
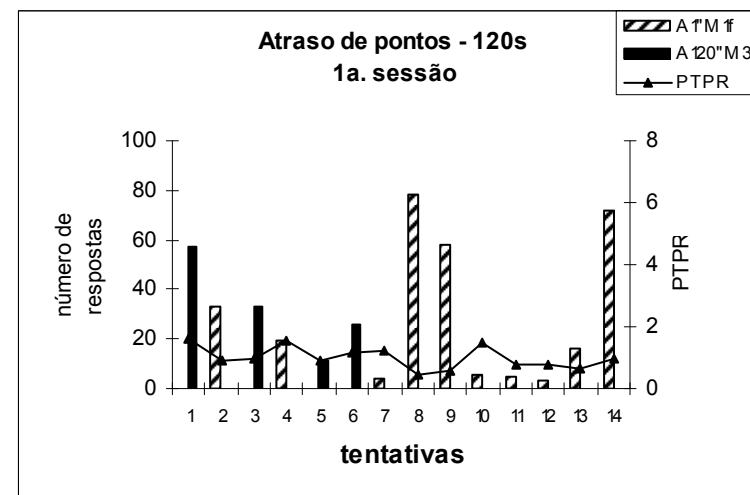
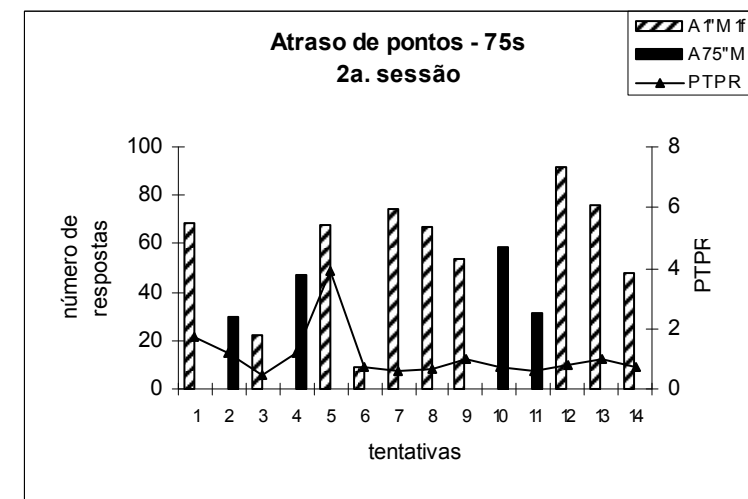
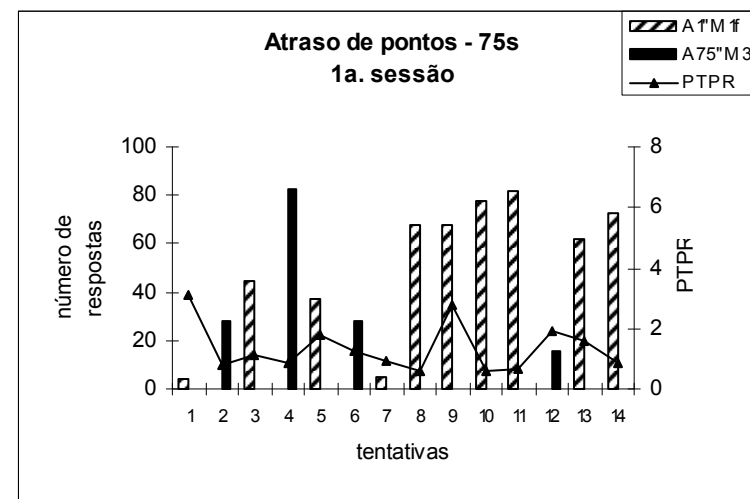


Figura 17. Número de respostas emitidas em cada componente e o período de tempo entre a apresentação dos componentes e a primeira resposta emitida (PTPR), em cada tentativa, nas sessões de condição de atraso de pontos, pela participante 5.

De acordo com os resultados apresentados, ressalta-se que as seqüências de atrasos que tinham seus valores gradativamente aumentados (*fading*) produziram respostas sob controle do reforço de maior magnitude atrasado em praticamente todas as ocorrências: de três participantes que foram expostos ao *fading*, pode-se considerar, que os três apresentaram preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole (incluindo a participante 4A, que na condição de atraso de pontos, com 120 segundos de atraso, apresentou preferência pela alternativa de impulsividade). Tal resultado corrobora pesquisas realizadas por Mazur & Logue (1972); Menezes, (2007), entre outras.

Outro ponto a ser ressaltado consiste em que o desempenho apresentado pelas crianças, em relação ao estudo de Hyten *et al* (1994), com participantes adultos, teve uma maior variação no padrão de respostas. No estudo de Hyten *et al*, os participantes na condição de atraso de pontos apresentaram preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole; na condição de atraso de troca de 1 dia, de uma forma geral, também apresentaram preferência pela alternativa de autocontrole e, até o responder atingir o critério de estabilidade, houve variação das respostas entre as alternativas; com atrasos de 3 e 6 semanas apresentaram preferência exclusiva pela alternativa de impulsividade, ou seja, houve uma inversão da preferência. Já os participantes desta pesquisa não mostraram preferências diferentes nas condições de atraso de pontos e atraso de troca.

Pode-se considerar, de uma forma geral, que dos sete participantes, quatro apresentaram preferência pela alternativa de autocontrole e três apresentaram preferência pela alternativa de impulsividade, em ambas as condições, tanto de atraso de troca, quanto de atraso de pontos. Assim, não foi observado um efeito da variável de atraso de troca diferente da variável de atraso de pontos sobre o responder destes participantes, como ocorreu com os participantes de Hyten *et al* (1994). Algumas considerações acerca das diferenças entre os resultados destes estudos podem ser importantes e serão apresentadas a seguir.

Como mencionado anteriormente na apresentação do problema de pesquisa, não foi encontrado nenhum experimento de atraso de troca com crianças e, assim, este estudo se propôs a analisar os efeitos desta variável com tais participantes. Retomando o que foi apresentado na introdução com relação à diferença de idade entre participantes, algumas pesquisas de autocontrole (Logue, Peña-Correal, Rodrigues & Kabelá, 1986; Logue, King, Chavarro & Volpe, 1990; Logue & Kirk, 1996, Sonuga-Barke, Lea & Webley, 1989) mostram em seus resultados: 1. adultos tem maior preferência pela alternativa de autocontrole e crianças têm maior preferência pela alternativa de

impulsividade e que tais diferenças são justificadas pela habilidade verbal que os humanos adultos possuem, o que possibilita a formulação de regras e a capacidade de contabilizar e mensurar os tempos de eventos em sessões experimentais; 2. que crianças mais jovens apresentam maior preferência pela alternativa de impulsividade que as crianças maiores e que, aproximadamente, aos cinco anos ocorreria a transição da preferência pela alternativa de impulsividade para a preferência pela alternativa de autocontrole. Entretanto, outras pesquisas de autocontrole (Schweitzer & Sulzer – Azzaroff, 1988; Darcheville, Rivière & Wearden (1993); Andrade, 2005; Menezes, 2007) mostram em seus resultados crianças de diferentes idades, inclusive bebês, que apresentam preferência pela alternativa de autocontrole.

Os resultados da presente pesquisa mostraram que algumas crianças, nas condições de atraso de pontos e atraso de troca, em todos os valores de atrasos, exibiram preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole. No caso do estudo de Hyten *et al* (1994), os participantes adultos, na condição de atraso de troca com 3 e 6 semanas, apresentaram preferência exclusiva pela alternativa de impulsividade. Nesta direção, outro dado que pode ser ressaltado são as crianças com dez anos, que apresentaram preferência exclusiva pela alternativa de autocontrole (P1, P4B) e outra que apresentou preferência exclusiva pela alternativa de impulsividade (P3).

Segundo Skinner (2003), é possível um grau de previsão dos comportamentos através da idade dos organismos, contudo as diferenças individuais são muitas e impossibilitam uma previsão precisa de quando um organismo irá apresentar um determinado comportamento apenas estabelecendo uma média das idades em que tal comportamento aparece na população. Assim, pode-se concluir que somente a idade de um indivíduo não é suficiente para predizer seus comportamentos, há que se considerar todas as variáveis que possam influenciar este comportamento. Desta forma, a preferência pela alternativa de autocontrole em situações de escolha entre alternativas com diferentes magnitudes e atrasos do reforço, também está sujeita à mesma investigação de variáveis, não devendo se pautar em explicações que se restrinjam apenas à idade dos participantes em tais estudos.

Outra consideração pode ser feita com relação ao reforço final utilizado. Este estudo utilizou prêmios (adesivos, material escolar e brinquedos) como reforço final e o estudo de Hyten *et al* (1994), dinheiro. Segundo Skinner (2003), o dinheiro é um exemplo de reforço generalizado denominado “símbolo” e se apresenta como um reforço por “excelência”, pois o comportamento reforçado por dinheiro independe da

condição momentânea de privação do organismo. Já no caso dos prêmios não se pode afirmar o mesmo. Os prêmios que foram utilizados como reforço final, podem ser considerados reforçadores condicionados, supostamente, por terem adquirido seu valor ao serem emparelhados com um reforço primário, porém, pode-se fazer uma analogia destes reforçadores com o exemplo do “chocalho” apresentado por Skinner (2003). Segundo o autor:

... é possível que parte do efeito reforçador do *feedback* sensorial “seja incondicionado”. Um bebê parece ser reforçado pela estimulação do ambiente que ainda não foi seguida por reforço primário. O chocalho é um exemplo. A capacidade de ser reforçado desta maneira pode ter sua origem no processo evolutivo e pode ter um paralelo no reforço que recebemos simplesmente “fazendo com que as coisas andem.” (p. 86)

Desta forma, é possível que os prêmios possam ter uma relação específica com um reforçador primário reagindo assim, aos efeitos da privação. Pensando na questão privação/saciação foram disponibilizados diferentes prêmios às crianças, contudo não se tem garantias dos reais efeitos destes reforçadores para cada criança, o que pode ter influenciado, por exemplo, respostas emitidas no componente que produzia menor magnitude e menor atraso do reforço, caso os reforçadores finais não fossem efetivos como reforçadores para determinados participantes ou devido à condição momentânea de saciação destes participantes.

Tendo em vista a proposta de examinar os efeitos do atraso de troca de reforço condicionado (fichas) pelo reforço final (prêmios), em crianças, manipulando atraso de pontos e atraso de troca, em escolhas entre reforço de maior magnitude atrasado e reforço de menor magnitude imediato, denominados aqui de estudos de autocontrole, não se pode sugerir, assim como foi sugerido no estudo Hyten *et al* (1994), que o atraso de troca consiste em uma variável mais crítica que a variável de atraso de pontos, na determinação ou não de escolhas do reforço de maior magnitude atrasado.

A partir de observações não sistemáticas durante as sessões experimentais, levantou-se a dúvida de qual atraso caracterizaria melhor o atraso do reforço: o atraso de pontos caracterizado pela espera, por exemplo, de 120 segundos (um dos valores de atraso desta pesquisa) com o participante sentado diante de uma tela preta no computador sem nenhuma atividade distrativa programada, ou o atraso de troca

caracterizado pelo rápido encerramento da sessão e pela espera, por exemplo, de 14 dias realizando outras atividades do cotidiano? Assim, sugerem-se investigações adicionais acerca dos efeitos de atraso de pontos e atraso de troca que possibilitem a identificação de qual destas variáveis é crítica na produção de escolhas sob controle do reforço de maior magnitude atrasado.

Referências Bibliográficas

- Andrade, L. (2005). Efeito de reforçamento programado para a tarefa durante o atraso de reforço sobre a escolha no paradigma de autocontrole. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília, Brasília.
- Catania, A. C. (1999). Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição. 4ª Ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Darcheville, J. C., Rivière, V. e Wearden, J. H. (1993). Fixed-interval performance and self-control in infants. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60, 239-254.
- Hanna, E. S., Ribeiro, M. R. (2005). Autocontrole: Um caso especial de comportamento de escolha. In: J. A. Rodrigues e M. R. Ribeiro (Orgs.). *Análise do Comportamento: Pesquisa, Teoria e Aplicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Hanna, E. S. e Todorov, J. C. (2002). Modelos de autocontrole na análise experimental do comportamento: utilidade e crítica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 18 (3), 337-343.
- Hanna, E. S. (1991). Behavior analysis of complex learning: Some determinants of choice. Tese de doutorado. University of Wales, College of Cardiff, Cardiff, UK.
- Hunziker, M. H. L. (2003). Desamparo aprendido. Trabalho defendido para obtenção do título de livre docência. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Hyten, C., Madden, G.J., Field, D.P. (1994). Exchange delays and impulsive choice in adult humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 62, 225-233.
- Kirk, J. M., Logue, A. W. (1996). Self-control in adult humans: effects of counting and timing. *Learning and motivation*, 27, 1-20.

- Logue, A. W. e Chavarro, A. (1992). Self-control and impulsiveness in preschool children. *The psychological record*, 42, 189-204.
- Logue, A. W., Peña-Correal, T. E. (1984). Responding during reinforcement delay in a self-control paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 41, 267-277.
- Matos, M. A. (1999). Análise funcional do comportamento. *Estudos de Psicologia PUC-Campinas*, 16 (3), 8-18.
- Mazur, J. E., & Logue, A. W. (1978). Choice in a “self-control” paradigm: effects of a fading procedure. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 30, 11-17.
- Menezes, M. S. T. B. (2007). Autocontrole: um estudo sobre o efeito da variação simultânea da magnitude e do atraso do reforço e da possibilidade de realização de atividades distrativas. Dissertação de mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Nico, Y. C. (2001). A contribuição de B. F. Skinner para o ensino de autocontrole como objetivo da educação. Dissertação de mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Rachlin, H. e Green, L. (1972). Commitment, choice, and self-control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17, 15-22.
- Rachlin, H. (1974). Self-control. *Behaviorism*, 2, 94-107.
- De Rose, J. C. C. (2001). O que é comportamento? In: R. A. Banaco (Org.). *Sobre comportamento e cognição: aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e terapia cognitivista*. Vol. 1, pp. 79-81. Santo André: ESETec.

- Schweitzer, J. B. e Sulzer-Azraroff, B. (1988). Selfcontrol: teaching tolerance for delay in impulsive children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 173-186.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501-504.
- Skinner, B. F. (2000). Para além da liberdade e da dignidade. Lisboa: Edições 70.
- Skinner, B. F. (2003). Ciência e comportamento humano. Trad. por J. C. Todorov e R. Azzì. 11^a. ed. São Paulo: Martins Fontes.
- Skinner, B. F. (2004). Sobre o Behaviorismo. São Paulo: Cultrix.
- Sonuga-Barke, E. J. S., Lea, S. E. G. e Webley, P. (1989a). The development of adaptive Choice in a self-control paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51 (1), 77-85.
- Sonuga-Barke, E. J. S., Lea, S. E. G. e Webley, P. (1989b). Children's choice: sensitivity to changes in reinforcer density. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51 (2), 185-197.

ANEXOS

Anexo 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, após ter recebido todas as informações necessárias e os esclarecimentos devidos, declaro consentir livremente que _____ participe como voluntário(a) na pesquisa sob responsabilidade da pesquisadora Luciana Júlio Martins, sob orientação da professora Tereza Maria de Azevedo Pires Sérió, ambas do Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Ao assinar este Termo, declaro estar ciente de que:

- O estudo tem por objetivo analisar escolhas feitas por crianças.
- O procedimento do estudo envolverá um jogo de computador no qual a criança irá fazer escolhas e ao fazê-las ganhará fichas que serão trocadas por prêmios. O procedimento terá duração média de uma hora por dia. Estima-se a necessidade de quatro dias para completar a participação da criança no estudo.
- A participação no trabalho não envolverá quaisquer desconfortos ou riscos e contribuirá para a produção de um conhecimento relevante para a área.
- O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação de profissionais da área e aprovado por esses profissionais.
- Tenho liberdade de aceitar ou recusar a participação no estudo, bem como de, em tendo aceitado, retirar meu consentimento a qualquer momento, se assim considerar necessário ou conveniente, sem qualquer penalidade e sem ter que justificar a interrupção da participação.
- A identidade será mantida em sigilo, e os dados decorrentes da participação no estudo são confidenciais e serão utilizadas exclusivamente para fins científicos e acadêmicos, incluindo sua publicação em veículos científicos e sua apresentação em congresso científicos.

Campinas, _____ de _____ de 200

Assinatura do(a) Responsável

CPF: _____

Assinatura do(a) Pesquisador(a)

CPF: _____

Anexo 2

Que dia é hoje?

Que dia será daqui 1 dia?

Que dia será daqui 3 dias?

Que dia será daqui 7 dias?

Que dia está mais perto, 1 dia ou 3 dias?

Que dia está mais perto, 7 dias ou 3 dias?

Que dia está mais longe, sete dias ou um dia?

CHAPEUZINHO VERMELHO

Chapeuzinho vermelho  irá visitar a vovó daqui a **1 dia**.

O lobo mal  vai visitar a vovó daqui a **7 dias**.

Quem chegará primeiro na casa da vovó?



ou



O ANIVERSÁRIO DAS SUPER PODEROSAS



O aniversário da Lindinha é daqui 1 dia



Lindinha

O aniversário da Florzinha é daqui 14 dias



Florzinha

O aniversário da Docinho é daqui 7 dias.



Docinho

- O aniversário de quem está mais perto?
- O aniversário de quem está mais longe?