

# **Efeito da pré-exposição ao objeto no desempenho por exclusão e na aprendizagem da relação nome-objeto<sup>1</sup>**

*(Effect of object pre-exposure on exclusion performance and name-object relation learning)*

**Mariana Antoniazzi\*, Camila Domeniconi\*\* & Andréia Schmidt\***

\*Universidade de São Paulo-Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

\*\*Universidade Federal de São Carlos  
(Brasil)

## **RESUMO**

Apesar de ser considerado um dos desempenhos emergentes mais robustos em toda Psicologia da Aprendizagem, o responder por exclusão parece sofrer a interferência de variáveis ainda pouco estudadas. O objetivo deste estudo foi investigar a influência da exposição prévia ao objeto novo sobre o desempenho de exclusão e a aprendizagem da relação nome-objeto após uma única tentativa de exclusão, em dez crianças com desenvolvimento típico (27 a 30 meses). Foram empregadas tarefas de discriminação condicional auditivo-visuais com o uso de brinquedos e máscara como alternativas de resposta. As sondas de exclusão foram realizadas em dois contextos experimentais distintos: com e sem a pré-exposição ao objeto indefinido utilizado nas sondas. A análise dos resultados evidenciou que a pré-exposição interferiu negativamente nos desempenhos de exclusão e aprendizagem, possivelmente por diminuir a dimensão da novidade do objeto e, consequentemente, favorecer a fusão de classes de estímulos definidos e indefinidos.

*Palavras-chave:* responder por exclusão; reconhecimento de palavras; aprendizagem; controle de estímulos; crianças

## **ABSTRACT**

Despite being considered one of the most robust emergent performances across Psychology of Learning, responding by exclusion seems to be influenced by variables which have been insufficiently studied. The aim of this study was to investigate the influence of object pre-exposure on the responding by exclusion and name-object learning after a single exclusion trial. Participants were ten typically developing children (27-

1) Essa pesquisa teve o apoio da FAPESP, por meio de Auxílio regular à pesquisa para a terceira autora (Processo 2010/12156-7) e bolsa de iniciação científica para a primeira (Processo 2011/23688-2). A segunda e a terceira autoras são membros do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino - INCT-ECCE (FAPESP, processo nº 2008/57705-8 e CNPq, processo nº 573972/2008-7). A segunda autora conta com bolsa de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Processo 301623/2012-0). Endereço para correspondência: Andréia Schmidt - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Departamento de Psicologia. Av. Bandeirantes, 3900 – Bairro Monte Alegre, 14040-901 - Ribeirão Preto – SP. (16) 3602-3742 - aschmidt@ffclrp.usp.br

30 months). Auditory-visual matching-to-sample tasks were conducted, using toys and a blank comparison (mask) as choice alternative. Exclusion probes were presented in two different experimental conditions: with and without pre-exposure of new object used in the probes. Data analysis indicated that object pre-exposure had a negative influence on both responding by exclusion and learning responses. The previous exposure of the object might decrease the novelty of such object and, therefore, it might increase the possibility of fusion between defined and undefined stimuli classes.

*Keywords:* responding by exclusion; word recognition; learning; stimulus control; children

Um desempenho característico entre crianças durante a aprendizagem de novas relações nome-objeto é a tendência a relacionar palavras não definidas a objetos indefinidos, o que tem sido chamado de responder por exclusão (Costa, McIlvane, Wilkinson, & de Souza, 2001; Dixon, 1977; McIlvane & Stoddard, 1981; Wilkinson & McIlvane, 1997). Esse desempenho é considerado emergente, uma vez que não é necessário ensino direto e específico para que a criança relacione os dois estímulos (Wilkinson, de Souza, & McIlvane, 2000). Diferentes orientações teóricas, como a Análise do Comportamento e a Psicolinguística, têm empregado estratégias metodológicas parecidas no estudo desse processo e oferecido contribuições importantes sobre sua natureza (para algumas considerações sobre as convergências e divergências desses dois campos de estudo sobre o tema, ver Huntley & Ghezzi, 1993 e Wilkinson, Dube, & McIlvane, 1998).

Dixon (1977) foi a primeira pesquisadora na Análise do Comportamento a realizar um estudo sobre o desempenho de selecionar um objeto indefinido diante de um nome novo. Ela ensinou uma discriminação condicional auditivo-visual para um grupo de jovens com deficiência intelectual (a relação entre o nome ditado de uma letra grega – “Pi” - e a letra impressa correspondente – “ $\pi$ ”). Ao longo das tentativas, diante do modelo ditado “Pi”, os participantes tinham como estímulos de comparação a letra grega  $\pi$  e uma de duas outras letras gregas ( $\Theta$  ou Y). Atingidos critérios de aprendizagem, a autora testou a ocorrência do responder por exclusão ao apresentar como modelo um novo nome ditado (“Theta” ou “Upsilon”) e, como estímulos de comparação, a figura da letra ensinada em tentativas anteriores ( $\pi$ ) e a letra correspondente à nova palavra ditada, apresentada anteriormente nas tentativas de ensino, como S- ( $\Theta$  ou Y). Nessa situação, todos os participantes escolheram a figura da letra indefinida diante do nome novo ditado. Várias pesquisas posteriores confirmaram a generalidade do fenômeno, com participantes de diferentes idades e níveis de funcionamento intelectual (Costa et al., 2001; McIlvane, Kledaras, Lowry, & Stoddard, 1992; McIlvane et al., 1987; Wilkinson & McIlvane, 1997).

Apesar da generalidade do responder por exclusão ser extensamente documentada, alguns estudos, tanto da Análise do Comportamento quanto da Psicolinguística, têm evidenciado que a ocorrência de responder por exclusão não garante a aprendizagem da relação entre o nome novo e o objeto indefinido selecionado (Domeniconi, Costa, de Souza, & de Rose, 2007; Horst & Samuelson, 2008; Wilkinson & McIlvane, 1997). Recentemente, alguns estudos têm sugerido que, tanto o desempenho controlado por exclusão, quanto a aprendizagem da relação entre nome e objeto, parecem ser influenciados por variáveis contextuais e características da tarefa experimental apresentada. Costa, de Rose e de Souza (2010), por exemplo, realizaram um estudo com pseudossustantivos (e.g., “fulito”) e pseudoverbos (palavras indefinidas que tinham a terminação em gerúndio, e.g., “xipitando”) e verificaram que eventuais discrepâncias entre classes de modelos e de comparações (por exemplo, palavras com terminações indicando ação como modelo e figuras estáticas como comparações) podem interferir no desempenho por exclusão. Resultados de estudos realizados por psicolinguistas também têm sugerido que o desempenho de selecionar um objeto novo diante de um nome novo, apesar de robusto, pode sofrer a interferência de variáveis, como a idade dos participantes e o seu nível de vocabulário (Bion, Borovsky, & Fernald, 2013; Ellis Weismer, Venker, Evans, & Moyle, 2013),

ou características próprias do estímulo desconhecido, como sua saliência ou o grau de interesse que pode despertar na criança (e.g., Pruden, Hirsh-Pasek, Golinkoff, & Hennon, 2006).

Dentre essas variáveis, a pré-exposição ao objeto empregado como “indefinido” na situação de exclusão tem sido investigada por diferentes autores (Horst, Samuelson, Kucker, & McMurray, 2011; Graham, Turner, & Henderson, 2005; Merriman & Bowman, 1989). Considera-se como estímulo novo nas tarefas de exclusão aquele ainda não relacionado a um nome no repertório do participante e com o qual ele não tenha tido contato pré-experimental. Um objeto indefinido, por sua vez, seria aquele com o qual, eventualmente, o participante já tenha estabelecido contato, tanto na situação experimental como fora dela, mas para o qual ainda não tenha se estabelecido relação com outro estímulo. A pergunta central nessas pesquisas é se a pré-exposição (que faria com que um objeto novo passasse a ser considerado experimentalmente indefinido) poderia interferir, positiva ou negativamente, tanto na escolha do objeto indefinido durante a tentativa de exclusão, quanto na aprendizagem posterior da relação entre nome e objeto.

A fim de verificar a influência da pré-exposição de objetos novos na aprendizagem de novas relações entre palavras e objetos, Graham et al. (2005) realizaram dois experimentos com crianças entre 2 e 3 anos de idade. A racional do problema era verificar se ocorreria a diminuição da tendência das crianças a relacionarem a palavra nova ao objeto indefinido durante as tentativas de exclusão, caso o objeto fosse previamente apresentado.

O Experimento 2 de Graham et al. (2005), de maior interesse para o presente trabalho, envolvia 12 estímulos novos e seis conhecidos, e foi realizado com 60 crianças, divididas em dois grupos. No primeiro grupo, inicialmente a criança era exposta a três objetos novos, um por vez; a função do objeto era demonstrada e a criança tinha 30 s para manipulá-lo. Em seguida, eram apresentadas seis tentativas de teste. Em cada tentativa, três objetos eram apresentados à criança: um objeto familiar (isto é, definido, ao qual ela já havia aprendido a relacionar um nome), um objeto indefinido e um objeto novo (os objetos novos que foram pré-expostos passaram a ser chamados de indefinidos, indicando que o nome destes objetos ainda não havia sido aprendido pelas crianças, mas que elas já haviam sido expostas a eles antes dos testes de exclusão). A criança, inicialmente, poderia manipular esses objetos por 15 s. Em seguida, um fantoche pedia à criança que mostrasse o objeto familiar (‘Mostre a colher’) ou um objeto indefinido (‘Mostre o Fep’). Um segundo bloco era então conduzido, com o mesmo procedimento (fase de pré-exposição e testes) com outros três objetos novos.

No segundo grupo, na fase de pré-exposição os objetos pré-expostos eram todos familiares. A criança também tinha 30 s para a manipulação dos objetos. A fase de testes para esse grupo era composta por seis tentativas e em cada uma delas eram apresentados um objeto familiar e dois novos. A diferença é que, para esse grupo, nas tentativas de teste, nenhum dos objetos apresentados havia sido pré-exposto.

Nos dois grupos, os participantes relacionaram as palavras definidas aos objetos familiares. No entanto, quando a palavra ditada era indefinida, a pré-exposição aumentou a tendência das crianças (Grupo 1) a selecionar o objeto indefinido pré-exposto em detrimento do objeto novo. Graham et al. (2005) sugeriram que a pré-exposição a objetos novos, apesar de reduzir sua novidade relativa, pode aumentar a tendência da criança a associar uma palavra nova a este objeto. Isso ocorreria porque a pré-exposição teria um efeito de dica sobre o responder posterior das crianças nos testes: a pré-exposição denotaria um comportamento intencional do adulto sobre um objeto específico, direcionando a seleção posterior desse objeto específico pela criança.

Outros estudos, entretanto, sugeriram que a diminuição da dimensão de novidade dos objetos indefinidos pela pré-exposição pode levar à sua rejeição diante de um nome novo (Horst et al., 2011; Merriman & Bowman, 1989; Merriman & Schuster, 1991). Merriman e Bowman (1989, Experimento 1), estudaram três grupos de 12 crianças (2, 3 e 4 anos, respectivamente). Foram selecionados 24 objetos com baixa probabilidade de serem conhecidos pelas crianças (e.g., diapasão, saca-rolhas, palheta), e divididos em três conjuntos de estímulos. As crianças eram, individualmente, expostas durante 5 min a um desses conjuntos (os objetos do conjunto eram espalhados ao mesmo tempo sobre uma mesa), tempo em que elas poderiam manusear

tais objetos (fase de pré-exposição). Em seguida, o pesquisador apresentava, em sequência, 16 pares de objetos, perguntando para a criança: “Você sabe o que é um X?”, “Qual desses é o X?”. O nome de um dos dois objetos era apresentado em cada uma dessas tentativas. Cada par era organizado de uma das seguintes maneiras: a) um objeto indefinido (exposto anteriormente), e um objeto que ela não viu na fase anterior, mas cujo nome ela conhecia (familiar); b) dois objetos que ela não tinha visto na fase anterior, um deles novo e outro familiar; c) dois objetos completamente novos, nenhum dos quais ela tivesse visto na fase anterior; ou d) um objeto novo e outro indefinido (apresentado na fase anterior).

Os dados obtidos por Merriman e Bowman (1989) mostraram um aumento nas respostas corretas das crianças em função da idade: quanto mais velhas, maior a frequência de acertos, especialmente, nas composições de pares “a” e “b”. Quando os dois objetos apresentados eram completamente novos e nenhum deles havia sido exposto anteriormente, as escolhas dos três grupos ocorreram ao acaso, como se poderia esperar. No entanto, quando os objetos apresentados eram um objeto novo e outro indefinido, (organização “d” descrita anteriormente), as crianças dos três grupos tenderam a escolher os objetos completamente novos em detrimento daqueles expostos na fase anterior. Esses dados sugerem que a pré-exposição, ao reduzir a dimensão de novidade do objeto, parece interferir na tendência da criança a responder por exclusão.

O que a literatura tem mostrado, portanto, é que há controvérsias sobre o papel da pré-exposição do estímulo “novo”, tanto na apresentação do responder por exclusão como na posterior aprendizagem/manutenção da relação nome-objeto. Se, por um lado, é possível que a pré-exposição exerça um papel favorecedor nesses dois processos, como sugerido pelo estudo de Graham et al. (2005), por outro, pode interferir no desempenho por exclusão, como sugerido por Merriman e Bowman (1989) e Horst et. al (2011).

Uma possível crítica aos procedimentos das pesquisas relatadas é que as alternativas disponíveis promovem uma escolha forçada entre o estímulo familiar e o novo ou indefinido diante do nome ditado. A escolha de um estímulo novo/indefinido ao ouvir um nome também novo está relacionada a uma de duas possibilidades: ao ouvir um nome novo a criança pode excluir aquele objeto que ela reconhece como familiar e já relacionado com outro nome no seu repertório (ou seja, ela seleciona o novo/indefinido por exclusão do estímulo familiar) ou ela reconhece a propriedade de novidade do estímulo novo/indefinido de comparação como comum à novidade do modelo e, por isso, ela o seleciona. Em uma configuração experimental com dois tipos de estímulos de comparação disponíveis (definido e indefinido), é difícil verificar a rota de controle utilizada pelos participantes na escolha realizada, uma vez que a topografia de resposta de escolha do S+ é idêntica, tanto no caso dela ser controlada pela rejeição do S- (exclusão), quanto no caso dela ser controlada pela seleção do S+ (relação direta entre modelo e comparação indefinidos). Nesse caso, a introdução de uma terceira alternativa de resposta favoreceria a identificação mais precisa da fonte de controle do desempenho (Wilkinson & McIlvane, 1997).

Wilkinson e McIlvane (1997) propuseram uma alternativa metodológica em uma pesquisa conduzida com oito crianças com desenvolvimento típico, um procedimento que passou a ser conhecido como máscara ou estímulo de comparação vazio. No estudo, as alternativas disponíveis eram arranjadas com figuras conhecidas e novas e, em algumas tentativas, uma das figuras era substituída por um quadrado preto (máscara). Com essa manipulação, nas tentativas em que estavam presentes máscara e figura correspondente ao nome, a escolha da figura (e não da máscara) indicaria um controle pela seleção do estímulo correto; já nas tentativas em que a máscara era apresentada junto a figuras não correspondentes ao nome ditado, a escolha da máscara indicaria a rejeição destas.

A vantagem da utilização da máscara nos experimentos sobre responder por exclusão e aprendizagem da relação nome-objeto é a possibilidade de oferecer, na matriz de escolhas das sondas de exclusão, uma alternativa adicional para o participante: além de objetos familiares e um novo, o procedimento prevê o uso de um comparação vazio, de forma que a criança pode selecionar o objeto novo diante do nome novo, ou escolher a máscara, como se dissesse “Não é nenhum desses objetos disponíveis”. O presente estudo adotou

o mesmo procedimento desenvolvido por Wilkinson e McIlvane (1997; mas, ver também McIlvane et al., 1987) e posteriormente adaptado por Domeniconi et al. (2007) para um contexto de brincadeira, favorecedor do engajamento de crianças mais jovens.

O objetivo deste estudo foi investigar a influência da variável “exposição prévia ao objeto indefinido”, tanto no desempenho de exclusão de crianças de 27 a 30 meses, quanto na aprendizagem da relação nome-objeto após uma única tentativa de exclusão, com tarefas que envolveram discriminações condicionais com uso de brinquedos e máscara como alternativas de resposta.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram desse experimento 10 crianças (seis meninas e quatro meninos), com idade entre 27 e 30 meses, sem indicativos de atraso de desenvolvimento. As crianças participantes frequentavam escolas de educação infantil e a autorização dos pais deu-se por meio de assinatura a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi conduzido individualmente em salas disponibilizadas pela escola. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (Protocolo nº 527/2010, aprovado em 29/03/2011).

### *Materiais e Equipamentos*

Foram utilizadas duas caixas de papelão coloridas, uma com a função de máscara e outra onde a criança depositava o brinquedo selecionado ao final de cada tentativa. Além disso, foram empregados dois conjuntos de brinquedos. O primeiro conjunto era formado por sete brinquedos/objetos familiares, como bola e cachorro de pelúcia, entre outros. O segundo conjunto era formado por 15 brinquedos novos (sem forma ou nome definidos, com os quais as crianças não haviam tido contato prévio): seis para a Condição “Sem Pré-Exposição” (SPE), e nove para a Condição “Com Pré-Exposição” (CPE). O procedimento foi filmado com uma câmera Sony (Handycam HDD DCR-SR20), instalada sobre um tripé.

### *Situação Experimental*

A situação proposta para os participantes foi semelhante à descrita em Domeniconi et al. (2007): uma brincadeira, na qual uma série de brinquedos – ora familiares, ora novos - eram expostos, no chão, em frente à criança. Além dos quatro brinquedos dispostos em frente à criança, havia, também, uma caixa de papelão com a abertura voltada para baixo, que continha um brinquedo. A pesquisadora ditava o nome de um brinquedo e a criança deveria escolher um dos brinquedos e colocá-lo dentro de um recipiente, que ficava em um canto da sala. Em algumas tentativas a criança abria a caixa de papelão para encontrar o brinquedo que havia sido ditado (“máscara”, cf. Wilkinson & McIlvane, 1997).

### *Procedimento*

Cada criança passava individualmente pelas duas condições (SPE e CPE), apresentadas em dias diferentes. Ambas eram basicamente iguais; a diferença entre elas ocorria na Fase 2, conforme descrição a seguir.

*Condição CPE:* Nessa condição, a criança tinha a oportunidade de escolher o brinquedo indefinido que faria parte dos estímulos de comparação na Fase 2 do procedimento.

*Fase 1 – Estabelecimento de discriminações condicionais por emparelhamento auditivo-visual.* Diante da criança, eram dispostos quatro brinquedos familiares lado a lado e um quinto brinquedo era inserido dentro de uma caixa (máscara). O nome de cada brinquedo foi ditado por duas vezes não consecutivas, em um bloco de 10 tentativas. Em sete tentativas o brinquedo solicitado estava no chão, diante da criança; nas demais tentativas, o brinquedo correto estava dentro da máscara. A posição do brinquedo ditado variou de forma aleatória ao longo das tentativas. Quando a seleção era correta, a pesquisadora dizia: “Vamos colocá-lo na caixa para ouvir o barulho que faz?”. Quando a criança fazia isso, a pesquisadora e a auxiliar batiam palmas e diziam: “Isso, muito bem!”. Nas escolhas incorretas a pesquisadora dizia: “Não, não é esse”, e a tentativa era reapresentada. O critério de aprendizagem para passagem à Fase 2 era de 10 tentativas corretas consecutivas.

*Fase 2 – Sondas de exclusão e de verificação de aprendizagem.* Foram apresentados três blocos de 10 tentativas, cada bloco composto por oito tentativas de linha de base, uma sonda de exclusão e uma sonda de aprendizagem. Antes de cada um dos três blocos, a criança escolhia um brinquedo que seria o estímulo indefinido disponível na tentativa de exclusão, logo após a seguinte instrução dada pela pesquisadora:

Vamos escolher brinquedos diferentes para continuar a nossa brincadeira? (a pesquisadora mostrava uma caixa com seis brinquedos indefinidos para a criança) Pode escolher um deles para a gente colocar em cima do tapete, mas só um. (A criança escolhia o brinquedo e manipulava-o por cerca de 30 s) Você escolheu um brinquedo muito bonito! Vamos colocá-lo no tapete? Agora, eu vou colocar mais alguns para a gente poder continuar a brincadeira (eram acrescentados brinquedos definidos, conforme a configuração de cada tentativa).

O brinquedo novo usado na tentativa de verificação de aprendizagem de cada bloco era selecionado previamente pela pesquisadora, e nunca estava disponível para a escolha da criança no início do bloco. As duas tentativas de sonda (de exclusão e de aprendizagem) eram inseridas entre tentativas de linha de base do bloco: a primeira entre as cinco tentativas iniciais e a segunda, entre as demais tentativas. Cada bloco apresentava um dos três tipos de sonda (exclusão e aprendizagem) descritos a seguir. As sondas de exclusão tiveram sempre a mesma configuração, com a apresentação de um estímulo modelo novo e, como comparações, um objeto indefinido, dois definidos e a máscara.

*Sonda de Tipo 1.* Na sonda de exclusão (1A) era apresentado um nome novo (‘Tupake’) e quatro comparações: dois objetos definidos, um indefinido (I1) e a máscara. A seleção do objeto indefinido indicaria que a criança teria relacionado o nome novo ao objeto indefinido. Na sonda de verificação de aprendizagem (1B), um segundo nome novo (‘Covato’) era apresentado e os comparações eram dois estímulos definidos, a máscara (dentro da qual havia um estímulo novo – I2) e o mesmo estímulo indefinido (I1) apresentado na sonda anterior. Diante desse nome novo, a seleção da máscara indicaria aprendizagem (isto é, a criança não relacionaria o I1 a um segundo nome novo, pois ele já havia sido relacionado ao nome indefinido ditado na Sonda 1A).

*Sondas de Tipo 2:* Na sonda de exclusão (2A), um nome novo (‘Letube’) era apresentado e os quatro comparações eram dois estímulos definidos, um indefinido (I3) e a máscara, que, caso selecionado, indicaria responder por exclusão. Na sonda de verificação de aprendizagem (2B), um novo nome indefinido (‘Xipite’) era ditado e os comparações eram dois estímulos indefinidos (I3, já apresentado na Sonda 2A, e I4, um estímulo novo), um estímulo definido e a máscara. A seleção de I4 indicaria aprendizagem da relação entre ‘Letube’ e I3.

*Sondas de Tipo 3:* Na sonda de exclusão (3A), novamente um nome novo (‘Toske’) era ditado e os comparações eram dois estímulos definidos, um indefinido (I5), e a máscara. Caso o participante apresentasse o responder por exclusão, selecionaria I5. Na sonda de verificação de aprendizagem (3B), o mesmo nome

da sonda anterior era ditado e os estímulos de comparação eram um estímulo novo (I6), dois definidos e a máscara (dentro da qual estava I5). A escolha da máscara indicaria aprendizagem, pois o modelo ditado já teria sido relacionado ao estímulo indefinido presente Sonda 3A.

*Condição SPE:* O procedimento adotado na Condição SPE era igual ao da Condição CPE, com a diferença que a criança não tinha a oportunidade de escolher o objeto novo e, portanto, não havia a pré-exposição ao objeto que seria empregado nas sondas de exclusão (eles foram escolhidos pela pesquisadora e eram os mesmos para todos os participantes). Além disso, os modelos ditados também eram diferentes: ‘Capiru’, ‘Darga’, ‘Jatir’, ‘Sevina’ e ‘Fulito’.

A ordem de apresentação das condições foi balanceada entre os participantes: cinco crianças começaram com a Condição SPE e cinco crianças começaram com a Condição CPE.

## RESULTADOS

Serão apresentados, inicialmente, os dados das sondas de exclusão nas condições CPE e SPE. Em seguida, será feita a descrição dos dados de aprendizagem, também nas duas condições do experimento. A Tabela 1 apresenta as escolhas individuais das crianças nas sondas de exclusão, nas duas condições.

*Tabela 1.* Escolhas dos participantes individuais nas sondas de exclusão nas condições SPE e CPE. RIE - Resposta Indicativa de Exclusão; (ok) indica que a escolha feita foi compatível com desempenho por exclusão; (-) indica que a escolha feita não foi compatível com desempenho por exclusão; (\*) identifica o participante que iniciou o procedimento na condição indicada

<i>Condição Sem Pré-Exposição</i>						<i>Condição Com Pré-Exposição</i>							
<i>Modelo</i>	<i>Est. Comparação</i>					<i>Sonda 1<sup>a</sup></i>							
	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>II</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>II</i>	<i>Modelo</i>	<i>Est. Comparação</i>				<i>RIE</i>	
<i>“Capiru”</i>							<i>“Tupake”</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>II</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>II</i>
P1			x			ok	P1*			x			ok
P2*			x			ok	P2			x			ok
P3*			x			ok	P3		x				-
P4			x			ok	P4*			x			ok
P5*			x			ok	P5				x		-
P6*			x			ok	P6				x		-
P7*			x			ok	P7			x			ok
P8		x				-	P8*		x				-
P9			x			ok	P9*			x			ok
P10			x			ok	P10*		x				-



<i>Condição Sem Pré-Exposição</i>						<i>Condição Com Pré-Exposição</i>							
						<i>Sonda 2<sup>a</sup></i>							
<i>“Jatir”</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>I3</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>I3</i>	<i>“Letube”</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>I3</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>I3</i>
P1			x			ok	P1*	x					-
P2*			x			ok	P2	x					-
P3*			x			ok	P3			x			ok
P4			x			ok	P4*	x					-
P5*			x			ok	P5			x			ok
P6*			x			ok	P6	x					-
P7*			x			ok	P7			x			ok
P8			x			ok	P8*	x					-
P9			x			ok	P9*			x			ok
P10			x			ok	P10*	x					-
						<i>Sonda 3<sup>a</sup></i>							
<i>“Fulito”</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>I5</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>I5</i>	<i>“Toske”</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>I5</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>I5</i>
P1			x			ok	P1*			x			ok
P2*			x			ok	P2			x			ok
P3*			x			ok	P3			x			ok
P4			x			ok	P4*			x			ok
P5*			x			ok	P5			x			ok
P6*			x			ok	P6			x			ok
P7*			x			ok	P7			x			ok
P8			x			ok	P8*			x			ok
P9			x			ok	P9*			x			ok
P10			x			ok	P10*			x			ok

De modo geral, na Condição SPE (parte esquerda da Tabela 1) todos os participantes apresentaram desempenho compatível com o responder por exclusão em todas as sondas, independente dessa ter sido a condição inicial do procedimento ou não. A exceção foi P8 na Sonda 1A, que selecionou um objeto definido (bola), ao invés de selecionar I1. Por outro lado, na Condição CPE (parte direita da Tabela 1), as respostas dos participantes foram mais variáveis nas Sondas 1A e 2A. Na Sonda 1A, cinco participantes apresentaram desempenho compatível com exclusão, enquanto que as respostas dos demais se dividiram entre a máscara (P5 e P6) e objetos definidos (P3, P8 e P10). Dentre os cinco participantes que não apresentaram desempenhos condizentes com o responder por exclusão, dois foram primeiramente expostos à Condição CPE, enquanto que três foram primeiramente expostos à Condição SPE. Esses resultados sugerem, uma vez mais, que a ordem de exposição às condições não influenciou o desempenho dos participantes. Na Sonda 2A, seis participantes não apresentaram respostas compatíveis com desempenho por exclusão. Nesse caso, todos (P1, P2, P4, P6, P8 e P10) escolheram objetos definidos. Na Sonda 3A, entretanto, todas as crianças selecionaram o objeto indefinido diante do nome também indefinido, desempenho compatível com o controle exercido pelo responder por exclusão.

Nas sondas em que as crianças não apresentaram responder por exclusão (Condição CPE), predominou a escolha do brinquedo definido boneca (Sonda 1A e 2A- duas escolhas em cada). Na Sonda 2A, as outras três escolhas dos participantes pelos objetos definidos distribuíram-se entre os demais brinquedos, o que sugere que não houve o estabelecimento de preferência por determinado objeto.



Em relação às sondas de verificação de aprendizagem, é preciso descrever os dados levando em conta duas situações distintas. Na Condição SPE, serão considerados os dados de aprendizagem de nove das 10 crianças, pois, com exceção de P8, todas apresentaram desempenho compatível com exclusão nas sondas de Tipo 1A. Na Condição CPE, porém, somente podem ser considerados os dados de aprendizagem das crianças que apresentaram responder por exclusão. Assim sendo, a Tabela 2 apresenta as escolhas das crianças nas sondas de aprendizagem nas duas condições, mas os dados dos participantes nas duas condições aparecem de duas formas: os sombreados sinalizam os participantes que não responderam por exclusão nas sondas de tipo A, e os sem sombreado, os dos participantes que responderam por exclusão nas sondas mencionadas e que, portanto, serão considerados na análise.

*Tabela 2.* Escolhas dos participantes individuais nas Sondas de Aprendizagem, nas Condições SPE e CPE; (RIA) - Resposta Indicativa de Aprendizagem; linhas sombreadas na Condição CPE indicam os participantes que não apresentaram responder por exclusão nas Sondas de Tipo A; (\*) identifica o participante que iniciou o procedimento na condição indicada

<i>Condição Sem Pré-Exposição</i>						<i>Condição Com Pré-Exposição</i>							
<i>Sonda 1B</i>													
<i>Modelo</i>	<i>Est. Comparação</i>					<i>RIA</i>	<i>Modelo</i>	<i>Est. Comparação</i>					<i>RIA</i>
<i>“Darga”</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>II</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>M</i>	<i>“Covato”</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>II</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>M</i>
P1				x		ok	P1*				x		ok
P2*				x		ok	P2			x			-
P3*				x		ok	P3			x			-
P4			x			-	P4*				x		ok
P5*				x		ok	P5				x		ok
P6*			x			-	P6				x		ok
P7*				x		ok	P7			x			-
P8				x		ok	P8*				x		ok
P9				x		ok	P9*			x			-
P10		x				-	P10*				x		ok
<i>Sonda 2B</i>													
<i>“Sevina”</i>	<i>D</i>	<i>I3</i>	<i>I4</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>I4</i>	<i>“Xipite”</i>	<i>D</i>	<i>I3</i>	<i>I4</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>I4</i>
P1			x			ok	P1*			x			ok
P2*		x				-	P2			x			ok
P3*		x				-	P3			x			ok
P4			x			ok	P4*			x			ok
P5*			x			ok	P5			x			ok
P6*			x			ok	P6			x			ok
P7*			x			ok	P7			x			ok
P8			x			ok	P8*			x			ok
P9			x			ok	P9*			x			ok
P10			x			ok	P10*			x			ok

<i>Condição Sem Pré-Exposição</i>						<i>Condição Com Pré-Exposição</i>							
						<i>Sonda 3B</i>							
<i>“Fulito”</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>I6</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>M</i>	<i>“Toske”</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>I6</i>	<i>M</i>	<i>D</i>	<i>M</i>
P1			x			-	P1*			x			-
P2*			x			-	P2			x			-
P3*			x			-	P3			x			-
P4			x			-	P4*			x			-
P5*				x		ok	P5			x			-
P6*			x			-	P6			x			-
P7*			x			-	P7			x			-
P8			x			-	P8*			x			-
P9			x			-	P9*			x			-
P10			x			-	P10*			x			-

Pode-se verificar na Tabela 2 que, na Condição SPE, os participantes apresentaram o maior número de respostas compatíveis com aprendizagem na Sonda 2B: oito das 10 crianças escolheram o objeto indefinido I4 em resposta ao novo modelo indefinido. Na Sonda 1B, seis participantes apresentaram resposta de aprendizagem (o dado de P8 foi desconsiderado). Na sonda 3B apenas um participante apresentou resposta compatível com aprendizagem.

Na Condição CPE, dois dos cinco participantes que responderam de acordo com o padrão de responder por exclusão na Sonda 1A apresentaram respostas indicativas de aprendizagem na Sonda 1B. Na Sonda 2B, todos os participantes que apresentaram desempenho por exclusão na Sonda 2A, mostraram desempenho compatível com aprendizagem. Na Sonda 3B, porém, nenhum participante apresentou resposta compatível com aprendizagem, a despeito de todos terem respondido por exclusão (Sonda 3A).

Comparando o desempenho dos participantes nas duas condições, de modo geral, não há diferenças entre os dados de aprendizagem: a proporção de participantes cujo desempenho sugere ocorrência de aprendizagem da relação nome-objeto a partir de uma tentativa de exclusão nas diferentes sondas de aprendizagem foi semelhante. No entanto, ao comparar os dados das sondas de exclusão, é possível observar que a Condição SPE favoreceu o responder por exclusão nas sondas 1A (90% dos participantes da Condição SPE contra 50% na Condição CPE) e 2A (100% contra 40%). Além disso, verificou-se que a maioria dos participantes apresentou respostas indicativas de aprendizagem em apenas uma sonda (2B, em ambas as condições), sendo que apenas P5, na Condição SPE, demonstrou aprendizagem nas três sondas. Interessante observar que esse mesmo participante, na Condição CPE, apresentou desempenho diferente: além de não responder por exclusão na Sonda 1A (seu desempenho na Sonda 1B, portanto, não foi considerado para fins de análise), não apresentou resposta compatível com aprendizagem na Sonda 3B, apesar de, nesse caso, ter respondido por exclusão na Sonda 3A. De modo geral, porém, os dados dos participantes na Condição CPE foram piores do que na Condição SPE, considerando que, nesta última condição, quatro participantes não demonstraram aprendizagem em nenhuma das sondas do Tipo B.

## DISCUSSÃO

O objetivo central deste estudo foi investigar a influência da exposição prévia ao objeto novo, tanto no responder por exclusão, quanto na aprendizagem da relação nome-objeto após uma única tentativa de exclusão, em crianças de 27 a 30 meses. As divergências da literatura apontam para diferentes efeitos da pré-exposi-

ção sobre os desempenhos estudados. Por um lado, Graham et al. (2005) afirmam que, apesar da familiaridade relativa dos objetos indefinidos ser reduzida pela pré-exposição, em sondas em que a criança tem à disposição dois objetos, sendo um indefinido e um novo (um exposto previamente e outro não), verifica-se uma tendência de escolha do objeto indefinido. Por outro lado, Merriman e Bowman (1989 – Experimento 1) e Horst et al. (2011) obtiveram resultados diferentes em tarefa muito semelhante à empregada por Graham et al., e verificaram que, quando a criança tinha à disposição objetos novos e objetos indefinidos, tendiam a relacionar as palavras novas ao objeto novo (que não tinham visto antes).

Os resultados obtidos nas sondas de exclusão do presente estudo (Sondas do Tipo A) tendem a apoiar os achados de Merriman e Bowman (1989) e de Horst et al. (2011). Especificamente nas Sondas 1A e 2A, os desempenhos dos participantes nas condições SPE e CPE diferiram claramente. Na Condição SPE todos os participantes (com exceção apenas de P8 na Sonda 1A) responderam de acordo com o padrão que vem sendo denominado como exclusão. Na Condição CPE cerca de metade dos participantes não apresentou responder por exclusão quando o estímulo indefinido disponível entre os comparações havia sido escolhido e manipulado anteriormente. Parece, portanto, que, ao menos nas duas primeiras sondas de exclusão apresentadas, a pré-exposição aos objetos indefinidos interferiu negativamente no desempenho por exclusão de pelo menos metade dos participantes na Condição CPE.

Outros estudos mostram que o desempenho por exclusão pode sofrer interferência de algumas variáveis, como, por exemplo, a similaridade dos objetos presentes durante a sonda de exclusão, o quanto os objetos novos compartilham de propriedades comuns a objetos familiares, a saliência dos estímulos utilizados, entre outras (Costa et al., 2010; Hall & Graham, 1999; Wilkinson & McIlvane, 1994). Isso provavelmente ocorre devido às bases necessárias para o responder por exclusão. Ao que parece, o que ocorre durante a tarefa de selecionar objetos ou figuras, condicionalmente aos nomes ditados, é a formação de duas classes de estímulos: uma de definidos e outra de indefinidos. Ao expor a criança ao estímulo indefinido antes dos testes é possível que estas classes de definidos e indefinidos se mesquem, dificultando o desempenho por exclusão. Essa fusão das classes de estímulos é sugerida pelas escolhas de cinco e seis crianças nas sondas 1A e 2A, respectivamente, durante a Condição CPE. A dispersão das respostas entre a máscara e um estímulo definido, diante de um nome ditado indefinido, não foi observada na Condição SPE e pode ser considerada um indício claro da interferência da pré-exposição ao objeto novo no desempenho por exclusão.

Essa mesma ambiguidade nas classes de estímulos pôde ser observada no estudo de Costa et al. (2010). Ao empregar, na situação experimental, estímulos indefinidos que continham propriedades físicas compartilhadas com estímulos familiares (movimento ou não e terminações verbais indicativas ou não de movimento), foi observado o mesmo padrão de interferência nos testes de exclusão, indicando que a manipulação experimental produziu ambiguidade nas classes de estímulos definidos e indefinidos. No caso dos resultados da presente pesquisa, é possível que, para alguns dos participantes, a manipulação prévia dos objetos tenha, de fato, reduzido a dimensão de novidade do estímulo, favorecendo a seleção da máscara no caso de dois dos participantes na primeira sonda de exclusão, ou a seleção de objetos definidos. Não está claro, no entanto, o motivo pelo qual isso não ocorreu na terceira sonda de exclusão, na qual todos os participantes na Condição CPE selecionaram o objeto indefinido. Um efeito de aprendizagem nas duas sondas de exclusão anteriores pode ser uma hipótese a ser considerada, mas os dados apresentados não apoiam claramente essa possibilidade. A replicação do procedimento em uma amostra mais ampla pode trazer dados adicionais sobre o impacto da pré-exposição do objeto sobre o desempenho de crianças em sondas de exclusão.

Os dados obtidos nas sondas de aprendizagem confirmam conclusões de outros estudos de que uma única exposição à relação nome-objeto em sonda de exclusão é insuficiente (ao menos para a maioria das crianças) para a aprendizagem da relação estabelecida (Bion et al., 2013; Costa et al., 2001; Domeniconi et al., 2007; Wilkinson & McIlvane, 1997). Em relação à variável crítica manipulada no presente estudo, quando comparados os desempenhos das crianças nas condições CPE e SPE, os dados sugerem que a pré-ex-

posição ao objeto indefinido não favoreceu a aprendizagem da relação nome-objeto, em comparação a uma situação em que essa pré-exposição não ocorria (na Sonda 1B, por exemplo, sete participantes na Condição SPE e seis na Condição CPE fizeram escolhas de acordo com desempenhos indicativos de aprendizagem).

Para compreender o desempenho variável dos participantes nas diferentes Sondagens de Aprendizagem, é importante analisar o tipo de desempenho requerido em cada uma delas. Na Sonda 2B, por exemplo, observa-se que as diferenças entre os participantes nas duas condições experimentais ficaram diluídas, uma vez que, em ambas, a maioria das crianças escolheu o objeto totalmente novo (resposta considerada correta) diante do nome também totalmente novo. Neste caso, pode-se sugerir que a sonda funcionou como um controle para os efeitos da pré-exposição sobre o desempenho medido. Nesta tentativa, os estímulos de comparação disponíveis eram a máscara, objetos definidos, um estímulo novo (I4) nunca antes apresentado e o objeto indefinido, exposto anteriormente na tentativa de exclusão (nas duas condições – I3) e, na Condição CPE, também antes dos testes. A configuração da tentativa requeria da criança, portanto, um novo desempenho por exclusão, uma vez que o modelo era um nome novo e havia um único estímulo completamente novo disponível entre as opções de escolha. Ainda, é possível sugerir que as condições experimentais haviam sido equilibradas nesta sonda, pois ambos os grupos tiveram experiência com o estímulo I3, podendo excluí-lo diante de um nome totalmente novo.

Por outro lado, os dados obtidos na Sonda 3B são muito discrepantes em relação aos obtidos na Sonda 2B, mas replicam com grande consistência dados anteriores que mostraram que esta configuração parece ser a mais difícil dentre as três Sondagens de Aprendizagem empregadas tradicionalmente, com os piores desempenhos relatados (Domeniconi et al., 2007; Wilkinson & McIlvane, 1997). Tais análises sugerem a necessidade de que estudos futuros sobre aprendizagem a partir do desempenho por exclusão planejem sondagens de aprendizagem que possibilitem a obtenção de dados mais estáveis sobre o responder do participante em diferentes momentos de exposição à relação nome-objeto.

De toda forma, parece ser difícil discutir qualquer indicio de aprendizagem da relação entre nome e objeto quando a tentativa na qual se testou o responder por exclusão não foi seguida pelo padrão de resposta característico. Alguns autores argumentam que, ainda que a criança não apresente responder por exclusão nas sondagens que avaliam esse desempenho, é possível que essa exposição à relação nome-objeto produza algum tipo de aprendizagem que pode se refletir em testes posteriores de aprendizagem. Dados que podem sustentar essa argumentação foram apresentados por Spiegel e Halberda (2011), que afirmaram que algumas variáveis presentes na situação de sonda de exclusão podem afetar a demonstração desse desempenho (como o tipo e o número de estímulos distratores presentes, por exemplo), mas que a não demonstração de escolha por exclusão não significa, necessariamente, que nenhuma relação se estabeleceu nessa primeira exposição. No entanto, essa parece ser uma questão a ser elucidada empiricamente, pois há poucos indícios de que, quando a criança não escolhe o estímulo indefinido diante do nome indefinido, ela tenha aprendido consistentemente algo sobre essa nova relação (nome-objeto). Os desempenhos variados nas tentativas de aprendizagem podem ser fruto das configurações particulares de cada sonda (como discutido anteriormente) ou mesmo do responder ao acaso. O interessante é que o mesmo responder variado nas sondagens de aprendizagem pode ser observado pelo grupo de crianças que apresentou responder por exclusão, ou seja, que selecionou o objeto novo diante do nome novo. Essa variabilidade nas respostas de aprendizagem, independente da condição que a precedeu, indica que talvez seja importante definir novos parâmetros mais robustos e estáveis da aprendizagem da relação nome-objeto.

Estudos futuros sobre o responder por exclusão devem, também, investigar os efeitos do uso de diferentes modalidades de estímulos nos arranjos experimentais. Estímulos tridimensionais e concretos, como os apresentados no presente estudo, apresentam vantagens em termos de possibilidades de manipulação e observação pela criança, porém, apresentam múltiplas propriedades potencialmente controladoras do responder da criança, dificultando a operacionalização exata do que é considerado indefinido e do que é con-

siderado definido pelo participante. Topografias de controle de estímulos incoerentes com as programadas pelo experimentador podem gerar formação de classes não esperadas ou até inconsistentes, prejudicando a aprendizagem de novas relações (McIlvane, 1998). A mensuração do momento exato em que um estímulo passa a ser considerado pelo participante como indefinido pode ser feita com o uso de estímulos unidimensionais (Cippola, Domeniconi, & Machado, submetido). Os dados do presente estudo, porém, indicam uma variável interessante não apenas para os estudos sobre o responder por exclusão, mas também para as pesquisas sobre formação de classes de estímulos.

## REFERÊNCIAS

- Bion, R. A. H., Borovsky, A., & Fernald, A. (2013). Fast mapping, slow learning: Disambiguation of novel word-object mappings in relation to vocabulary learning at 18, 24, and 30 months. *Cognition*, *126*, 39-53.
- Cippola, N. S., Domeniconi, C., & Machado, A. (submetido). Responding by exclusion in temporal discrimination tasks.
- Costa, A. R. A., de Rose, J. C., & de Souza, D. G. (2010). Interferência de variáveis de contexto em sondas de exclusão com substantivos e verbos novos. *Acta Comportamentalia*, *18*, 35-54.
- Costa, A. R. A., McIlvane, J. W., Wilkinson, K. M., & de Souza, D. G. (2001). Emergent word-object mapping by children: further studies using the blank comparison technique. *The Psychological Record*, *51*, 343-355.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over stimulus selection control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *27*, 433-442.
- Domeniconi, C., Costa, A. R. A., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2007). Responder por exclusão em crianças de 2 a 3 anos em uma situação de brincadeira. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *20*(2), 342-350.
- Ellis Weismer, S. E., Venker, C. E., Evans, J. L., & Moyle, M. J. (2013). Fast mapping in late-talking toddlers. *Applied Psycholinguistics*, *34*, 69-89.
- Graham, S. A., Turner, J. N., & Henderson, A. M. E. (2005). The influence of object pre-exposure on two-year-olds' disambiguation of novel labels. *Journal of Child Language*, *32*, 207-222.
- Horst, J. S., & Samuelson, L. K. (2008). Fast mapping but poor retention by 24-month-old infants. *Infancy*, *13*(2), 128-157.
- Horst, J. S., Samuelson, L. K., Kucker, S. C., & McMurray, B. (2011). What's new? Children prefer novelty in referent selection. *Cognition*, *118*, 234-244.
- Huntley, K. R., & Ghezzi, P. M. (1993). Mutual exclusivity and exclusion: converging evidence from two contrasting traditions. *The Analysis of Verbal Behavior*, *11*, 63-76.
- Mather, E., & Plunkett, K. (2011). Mutual exclusivity and phonological novelty constrain word learning at 16 months. *Journal of Child Language*, *38*, 933-950.
- McIlvane, W. J. (1998). Teoria da coerência da topografia de controle de estímulos: uma breve introdução. *Temas em Psicologia*, *6*, 185-189.
- McIlvane, W. J., Kledaras, J. B., Lowry, M. W., & Stoddard, L. T. (1992). Studies of exclusion in individuals with severe mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, *13*, 509-532.
- McIlvane, W. J., Kledaras, J. B., Munson, L. C., King, K. A., de Rose, J. C., & Stoddard, L. T. (1987). Controlling relations in conditional discrimination and matching-to-sample by exclusion. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *48*, 187-208.
- McIlvane, W. J., & Stoddard, L. T. (1981). Acquisition of matching-to-sample performances in severe mental retardation: learning by exclusion. *Journal of Mental Deficiency Research*, *25*, 33-48.

- Merriman, W. E., & Bowman, L. L. (1989). The mutual exclusivity bias in children's word learning. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 54(3-4), Serial Number n° 220.
- Merriman, W. E., & Schuster, J. M. (1991). Young children's disambiguation of object name reference. *Child Development*, 62, 1288-1301.
- Pruden, S. M., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Hennon, E. A. (2006). The birth of words: ten-month-olds learn words through perceptual salience. *Child Development*, 77, 266-280.
- Spiegel, C., & Halberda, J. (2011). Rapid fast-mapping abilities in 2-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109, 132-140.
- Wilkinson, K. M., de Souza, D. G., & McIlvane, W. J. (2000). As origens da exclusão. *Temas em Psicologia*, 8, 195-203.
- Wilkinson, K. M., Dube, W. V., & McIlvane W. J. (1998). Fast mapping and exclusion (emergent matching) in developmental language, behavior analysis and animal cognition research. *The Psychological Record*, 48, 407-422.
- Wilkinson, K. M., & McIlvane, W. J. (1994). Stimulus organization and learning by exclusion: A preliminary experimental analysis. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 12, 21-25.
- Wilkinson, K. M. & McIlvane, W. J. (1997). Blank comparison analysis of emergent symbolic mapping by young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 67, 115-130.

*Received: August 22, 2013*  
*Accepted: October 22, 2013*