

RESOLUÇÃO DA TAREFA DE SELEÇÃO DE WASON POR SUJEITOS ILETRADOS, SEMI-ESCOLARIZADOS E UNIVERSITÁRIOS

Elias José Mengarda¹

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de uma investigação experimental com três grupos diferentes de sujeitos, quando confrontados com a resolução de problemas de ordem lógica. Foram realizados dois experimentos, utilizando-se a tarefa de seleção de Wason (1966). O primeiro experimento comparou três grupos de sujeitos: 16 iletrados, 16 semi-escolarizados e 16 universitários. A metade dos sujeitos de cada grupo foi submetida a uma condição experimental e a outra metade a uma condição controle. A comparação entre iletrados e semi-escolarizados não distingue “alfabetização e escolarização” porque o grupo dos semi-escolarizados é alfabetizado e tem alguns anos de escolarização e os iletrados não são alfabetizados e nem escolarizados. Já a comparação entre o grupo dos semi-escolarizados e universitários é relevante, tendo em vista que a escolarização é muito diferente entre os dois grupos, ou seja, melhor para os universitários. O segundo comparou 20 iletrados e 20 universitários utilizando uma versão temática e outra deôntica, esperando-se melhor performance para a versão deôntica em ambos os grupos. Três hipóteses foram testadas: a) independência cognitiva; b) influência da alfabetização; c) influência da escolarização. Os resultados da pesquisa revelam que nem a alfabetização nem a escolarização são condições necessárias para o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas condicionais baseados em correspondências. No entanto, a escolarização e provavelmente a alfabetização, têm efeitos ao nível das médias de grupo.

Palavras-Chave: Alfabetização; Escolarização; Tarefa de seleção de Wason; Iletrados; Semiescolarizados; Universitários.

Introdução Geral

Esta investigação tem caráter experimental e compara três grupos diferentes de sujeitos quanto a ser ou não alfabetizado e ao grau de escolaridade e suas performances na resolução da tarefa de seleção de Wason (1966). De um lado, temos

¹ É doutor em Linguística, área de concentração em Psicolinguística pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Atualmente, é professor do Departamento de Ciências da Comunicação da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM - FW.

um grupo de iletrados que exerce sua profissão como empregados nas culturas de arroz na região de Tubarão, SC. De outro, temos dois grupos que se distinguem pelo tempo de escolaridade, correspondendo a um grupo de semi-escolarizados, da região de Tubarão, e outro de universitários da Universidade Federal de Santa Catarina – (UFSC) e da Universidade do Sul de Santa Catarina – (UNISUL). O grupo dos semi-escolarizados, regra geral, frequentou a escola até a quarta série do antigo curso primário. É fato que nas sociedades escolarizadas, a alfabetização vem junto com a escolarização. Portanto, estamos diante de uma situação bastante complexa: como podemos saber se a diferença na maneira de pensar é resultado da idade, da alfabetização ou da escolarização?

São conhecidos diversos estudos considerados clássicos como o de Vygotsky (1978, 1993) e o de Luria (1990). Esses estudos sugerem que a escrita permite fazer coisas novas, sobretudo transformando a fala e a linguagem em objetos de reflexão e de análise. Além disso, os autores concluíram que a urbanização e as mudanças tecnológicas provocadas pela coletivização levavam os indivíduos a raciocinar mais formalmente e a confirmar as inferências às premissas propostas.

Os efeitos cognitivos da alfabetização apresentam argumento comum de que o uso da escrita facilita, ou pode provocar, formas de pensamento superiores. Não a escrita em si, porém as possibilidades que ela desenvolve, bem como as condições que propiciaram seu desenvolvimento (VYGOTSKY, 1978; OLSON, 1977; BRUNER e OLSON, 1977, 1978; LURIA, 1982).

Nos estudos de Luria (1982, 1990), transparece claramente que a estrutura e o funcionamento dos processos cognitivos são radicalmente históricos, isto é, produto do grau, tipo e modo de formação social e organização das práticas sociais e a alfabetização é uma das causas da passagem do pensamento concreto, operatório e prático para as formas mais complexas do pensamento abstrato.

As divergências em relação às investigações de Luria, segundo alguns críticos, referem-se ao fato de que ele não teria feito a necessária diferença entre alfabetização e escolarização, assim como os efeitos diferentes de ambas, atribuindo à primeira os da segunda. Sua análise apenas se aplicaria à alfabetização escolar e a um tipo de organização escolar determinado e não a outros modos possíveis de alfabetização.

Olson (1994) sugere que Vygotsky e Luria deviam ter mantido sua teoria original, a qual propunha que o principal efeito da urbanização e da aquisição da escrita não era tanto o desenvolvimento de novos recursos como o pensamento lógico, mas, sobretudo, o fato de que recursos já existentes eram trazidos à consciência. É razoável esperar que a escrita e as aprendizagens de tipo escolar trouxessem esses recursos lógicos ao nível da consciência. Os homens sempre puderam raciocinar, mas nem sempre raciocinaram sobre a razão; nem sempre reconheceram que o raciocínio correto podia ser caracterizado por um conjunto de regras, as quais poderiam ser usadas para avaliar a validade de um raciocínio, visto que essas regras constituem a lógica. Os conceitos e a consciência podem ter uma história. Então, parece necessário concluir que a diferença entre representação e meta-representação, entre o raciocínio e a lógica não foi respeitada por Vygotsky e Luria.

Posteriormente, os estudos de Vygotsky e Luria sobre os efeitos cognitivos da escrita e da cultura foram retomados por Scribner e Cole (1978, 1981). As investigações desenvolvidas por esses autores sobre a tribo *Vai* demonstrou que os *Vai* alfabetizados não possuíam formas de pensamento mais abstratas que os não alfabetizados. Nesse estudo, tenta-se separar o efeito da escrita do efeito da escola na mente dos indivíduos, comparando as formas de raciocínio de dois grupos de sujeitos adultos não escolarizados, alguns que sabem escrever em *Vai* e outros que não sabem.

Outros estudos se sucederam como os de Morais e colaboradores (1979) e Morais (1996) a respeito da consciência fonológica e sua relação com a aprendizagem da leitura em sujeitos iletrados portugueses e brasileiros. Nesses estudos experimentais, ficou evidente “a ausência de consciência fonológica nos adultos iletrados” (MORAIS, 1996, p. 99). Para o autor, a alfabetização não tem um efeito único sobre a habilidade de análise fonêmica. Na verdade, a alfabetização e, de maneira mais geral, o letramento, têm efeitos importantes sobre o conjunto das capacidades linguísticas neste tipo de população. A habilidade, por exemplo, em analisar intencionalmente a fala em fonemas está intimamente ligada à aprendizagem da leitura no sistema alfabético.

Kolinsky, Cary, Morais (1987), ao descreverem um experimento de análise visual aplicado a grupos de iletrados, destacam que, ao ser apresentado um desenho de seis segmentos na coluna da esquerda e um desenho de três segmentos numa das três colunas da direita (1 a 3), os adultos iletrados respondem corretamente em 80% dos ensaios quando se trata dos segmentos apresentados na coluna 1, ou seja, quando os três segmentos formam uma parte bem separável do resto do desenho, mas só respondem, respectivamente, em 30% e 20% dos ensaios no caso dos segmentos das colunas 2 e 3. Ocorre que, quando os três segmentos estão mais ou menos disseminados na figura de seis segmentos, os iletrados não conseguem percebê-los. Eles são, portanto, incapazes de efetuar uma análise interna da figura visual. Sua performance é claramente inferior à de crianças do segundo ano do ensino fundamental².

Para os autores, essas debilidades e incapacidades cognitivas dos iletrados provêm de uma falta de experiência com esse tipo de material e com o tipo de operação analítica exigida pela tarefa. E o mais interessante é que isso não está relacionado especificamente à sua condição de iletrados, mas à sua condição de não escolarizados. Além disso, o estudo demonstrou que esta habilidade particular não se desenvolve com a maturação cognitiva ou como consequência do letramento, mas que a variável crítica é a escolarização, visto que o grupo de adultos ex-iletrados não realizou as tarefas significativamente melhor do que as crianças iletradas.

De qualquer modo, há pesquisas, conforme demonstram Ardila, Rosselli e Rosas (1989), que confirmam a influência da escolarização sobre a cognição e que esta requer um período de tempo considerável para surtir efeitos e tornar-se mensurável. Também já está bem estabelecido que os fatores culturais e ambientais provocam impactos significativos no desenvolvimento cognitivo dos indivíduos.

Por sua vez, Goody (1987, p. 300) assevera que “cognitivamente, assim como sociologicamente, a escrita está subjacente à civilização e à cultura das cidades”. O autor acredita que não se pode determinar as implicações de um recurso como a escrita, olhando apenas para os efeitos do seu aprendizado sobre o indivíduo. A

² Ver estudo completo de Kolinsky (1987) publicado na *Perceptions*, v. 16, p. 399-407, sob o título “Finding Parts Within Figures: A developmental Study.”

escrita é um recurso cultural e suas implicações precisam desdobrar-se num tempo histórico. A escrita pode permitir a listagem das leis de uma cultura, mas só porque se ensina alguém a ler e escrever não significa que essa pessoa se torna imediatamente melhor na formulação de códigos legais: para isso é preciso que intervenha um processo histórico.

Um dos problemas que tem ocupado os estudiosos diz respeito à relação entre experiência e razão. Em sua forma ideal, o raciocínio lógico trata da relação da necessidade e da possibilidade na forma que seja independente da experiência. Markovits (1988) afirma que os estudos do pensamento lógico têm sido frequentes e variados, tanto em seus resultados como em suas formas de análise no intuito de tentar explicar a natureza do raciocínio humano.

Nesta linha de investigação, há estudos que exploram os efeitos de conteúdo como os de Johnson-Laird, Legrenzi e Legrenzi (1972), Markovits (1986), Wason (1983) e Evans (1977) sobre a performance de raciocínio indicando claramente que mesmo entre sujeitos relativamente bem instruídos, a performance está sujeita a altos graus de variação causada por fatores relacionados a experiências concretas.

A análise destes resultados cria muita dificuldade para qualquer concepção de raciocínio lógico enquanto independente da experiência, a menos que estejamos dispostos a limitar o uso do termo lógico para aqueles poucos indivíduos cujo raciocínio não mostra tal variabilidade. Na verdade, alguns pesquisadores argumentam que o raciocínio é inseparável da compreensão empírica como está demonstrado em Johnson-Laird (1983) e Wason (1983).

Particularmente interessante neste contexto é a noção de que o que os sujeitos fazem durante o raciocínio envolve uma representação dos componentes de um problema lógico (JOHNSON-LAIRD, 1983), que explicitamente reflete um conhecimento linguístico ou empírico do sujeito, ou seja, observa-se que a compreensão está relacionada ao conteúdo (WASON, 1983). Isso, por sua vez, parece implicar que a experiência deveria ser uma poderosa influência sobre a forma como as pessoas raciocinam pelo fornecimento de pistas específicas para os componentes do problema de conteúdo empírico, ou seja, por afetar a natureza de suas representações.

No intuito de tentar esclarecer se a diferença na maneira de pensar dos grupos pesquisados é resultado da idade, da alfabetização ou da escolarização, constituímos algumas hipóteses, a fim de investigar quais os efeitos mais significativos em relação à escolarização e à alfabetização no desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas baseados em correspondências.

De acordo com a hipótese da independência cognitiva, o desenvolvimento das funções cognitivas superiores envolvidas, por exemplo, na resolução de problemas, depende apenas da maturação cognitiva e não das aprendizagens escolares.

Conforme uma segunda hipótese, que pode ser classificada de influência da alfabetização, a aprendizagem da leitura (e talvez de outras habilidades também), haja vista que ela exige o conhecimento de correspondências e a aplicação constante destas correspondências, algumas vezes não biunívocas (por exemplo, o grafema “ss” lê-se /s/ mas o fonema /s/ só em certos casos se escreve “ss”), pode influenciar o próprio desenvolvimento das capacidades cognitivas necessárias à resolução deste tipo de problemas.

Postulamos também uma terceira hipótese que pode ser chamada de influência da escolarização, tendo em vista que as atividades escolares, por incluir a formulação de problemas de maneira abstrata, a aplicação e a verificação de certos princípios lógicos e a procura de estratégias e heurísticas para a resolução desses problemas, poderiam influenciar no desenvolvimento da capacidade para resolver problemas do tipo indicado. O exame de indivíduos diferindo pela escolarização e a alfabetização deveria permitir distinguir entre as hipóteses acima relacionadas.

Para verificar qual das hipóteses poderia ser confirmada ou não, utilizamos a tarefa de seleção de Wason (1966). Esses experimentos baseiam-se, portanto, na tarefa de seleção da Wason que tem como base o raciocínio hipotético-dedutivo extensivamente estudado nas pesquisas sobre raciocínio. As pesquisas realizadas a partir deste teste demonstram que o desempenho dos sujeitos é afetado se este for apresentado com diferentes materiais, ou seja, se envolvem um conteúdo abstrato ou temático. As teorias de regras abstratas não predizem nenhuma diferença de compreensão, entre os problemas formulados de uma maneira concreta ou abstrata. Por exemplo, o sistema de raciocínio deve lidar com uma premissa do seguinte tipo:

“Se existe um P de um lado, então existe um Q do outro lado” utilizando as mesmas regras que utiliza com uma afirmação tal como a que segue: “Se ela permanece acordada até tarde, então irá dormir demais de manhã” (isto é, ambas estão distribuídas de uma forma se “P então Q”).

A tarefa de seleção de Wason (1966) foi descrita como um dos problemas mais intensivamente pesquisados na história da psicologia do raciocínio (EVANS; NEWSTEAD; BYRNE, 1993; EYSENCK; KEANE, 1994). Também Sperber et al. (1995) reiteram que quando a tarefa de seleção foi proposta, o desafio dos pesquisadores era explicar porque cerca de 90% dos sujeitos, todos estudantes universitários que, ao se confrontarem com problemas do tipo “P então Q”, ao verificaram a afirmação “se P então Q”, falhavam ao não fazer a seleção correta das cartas “P e não-Q”.

Nos anos 1970, foram elaboradas novas versões deste tipo de tarefa que proporcionavam a escolha correta quando a regra era proposta na forma “se P então não-Q”. Quando o conseqüente da condicional fosse apresentado na forma negativa para a maioria dos sujeitos, cerca de (60%), ocorria a seleção correta da regra que era proposta na forma “se P então não-Q”, isto é, quando o conseqüente da condicional fosse apresentado na forma negativa.

Uma outra versão desta mesma tarefa e que também proporcionaria bons resultados, em termos de performance de acordo com Sperber e colaboradores (1995), atraiu muita atenção por não envolver uma descrição, mas uma regra condicional deôntica. Esta regra expressa um dever ou um direito que é resultado do acordo social ou contratual com alguém. Nesse caso, uma maioria de sujeitos seleciona corretamente as cartas “P e não-Q”. Johnson-Laird et al. (1970a) explicam que os baixos índices de acertos deviam-se à sua abstração, enquanto as versões concretas, que exploravam conteúdos reais e próximos da experiência das pessoas, facilitavam o raciocínio, proporcionando performances corretas. No entanto, essa hipótese pareceu não ser muito apoiada, pois aquelas versões que eram familiares e concretas, mas não deônticas, falhavam ao se esperar boas performances. Os pesquisadores demoraram algum tempo para perceber que as versões deônticas eram logicamente diferentes de outras versões descritivas da tarefa, conforme nota Manktelow e Over (1990, 1991). Nas versões descritivas comuns, a regra verdadeira ou falsa é a que está

em questão. Nas versões deônticas, por outro lado, a veracidade da regra é tratada como axiomática, e o que se espera dos sujeitos é que não procurem evidências do tipo verdadeiro ou falso, mas evidências de violação da regra.

De qualquer modo, as diferenças na performance entre as várias versões da tarefa de seleção têm sido atribuídas aos efeitos de conteúdo (CHENG; HOLYOAK, 1985; COSMIDES, 1989; GRIGS; COX, 1982; MANKTELOW; EVANS, 1979). A ideia básica é que todas as versões da tarefa de seleção apresentam o mesmo problema lógico com a mesma solução lógica.

Cheng e Holyoak (1985), por exemplo, sugerem que as pessoas raciocinam tipicamente sobre situações realísticas usando estruturas de conhecimento (esquemas de raciocínio pragmático), que consistem de séries de regras sensíveis ao contexto, definidas em termos de objetivos e conexões para estes objetivos. Estes autores demonstram que há um tipo particular de esquema pragmático, isto é, o esquema de permissão, permitindo que uma estrutura sob determinadas circunstâncias forneça a mesma solução quanto uma afirmação lógica condicional. O centro de um esquema de permissão pragmático é um procedimento para avaliar se um tipo de regra está sendo seguido ou violado.

Um esquema de permissão apresenta quatro regras de produção:

- a) se a ação é para ser tomada, então a precondição deve ser satisfeita;
- b) se a ação não é para ser tomada, então a precondição não necessita ser satisfeita;
- c) se a precondição é satisfeita, então a ação pode ser tomada;
- d) se a precondição não é satisfeita, então a ação pode não ser tomada.

Para Evans et al. (1993) as tarefas de seleção abstrata que usam regras com um conseqüente negativo, por exemplo, "*Se uma carta tem um A na frente, ela não tem um 7 no outro lado*" provoca uma alta taxa (cerca de 60%) de respostas corretas. Evans (1984, 1989) salienta que a alta taxa de escolhas corretas em tarefas de conseqüente negativo é resultado de algo um pouco mais sofisticado, mas envolve igualmente processos superficiais de seleção de informação. Evans invoca as heurísticas pré-atencionais: uma delas é específica para condicionais, sendo indicada pela palavra "Se" e diz respeito aos antecedentes dos condicionais. A outra heurística é mais geral

e centra a atenção sobre o tópico de qualquer elocução. O tópico é o mesmo que o verbo principal seja ou não negado. Dadas estas heurísticas, “Se P então não Q” centra a atenção sobre “P e sobre Q”. Os sujeitos selecionam as cartas correspondentes “P e Q” e, no caso do conseqüente negativo, fazem a seleção correta sem efetuar qualquer uso de raciocínio.

A teoria de Johnson-Laird e Byrne (1991) fornece considerações similares. Os sujeitos representam a regra “P então não-Q” com dois modelos: um em que somente o antecedente “P” é representado, e outro em que somente o complementizador “Q” do conseqüente “não-Q” é representado, com todas as negações, produzindo uma representação explícita do que é negado visto que, o que é representado, é o que é selecionado, no caso as cartas “P e Q”.

Sperber et al. (1995) ponderam que há uma explicação alternativa da performance dos sujeitos sobre a versão do conseqüente negativo. Ao contrário de Evans (1984, 1989), os autores assumem que, em todas as versões da tarefa, os sujeitos vão além das características superficiais da regra. Os sujeitos imaginam testar a regra através das suas conseqüências logicamente deriváveis e testáveis que espontaneamente inferem.

O presente estudo está centrado na tentativa de compreender como se comportam três grupos de populações distintas, um grupo de iletrados, um de semi-escolarizados e outro de universitários, ao resolverem o teste de hipóteses adaptado a partir da tarefa de seleção de Wason (1966). As tarefas apresentadas aos sujeitos compreendiam uma lista de cinco itens com duas perguntas para cada item em uma versão concreta, ou seja, a partir de símbolos e personagens conhecidos nacionalmente. Em função das três hipóteses estabelecidas, pretendeu-se observar como esses diferentes grupos de sujeitos se distinguem um do outro em suas performances.

De acordo com a hipótese da independência cognitiva, espera-se que os três grupos de sujeitos apresentem um desempenho semelhante, visto que o que importa é a maturidade cognitiva dos sujeitos testados. Por outro lado, em função da hipótese da alfabetização, postula-se que somente o grupo dos iletrados tenha resultados inferiores em relação aos outros dois grupos. Espera-se que o grupo dos semi-

escolarizados e dos universitários apresentem boas performances. Quanto à terceira hipótese, postulamos que apenas o grupo dos universitários obterá bons resultados, visto que este tem muito mais tempo de escolarização. Portanto, o fator escolarização estaria relacionado à capacidade de formulação e resolução de problemas abstratos.

As pesquisas realizadas à luz da tarefa de seleção de Wason (1966) suscitam polêmicas quanto às dificuldades em descobrir a lógica subjacente dos problemas propostos. Como consequência desta dificuldade, foram elaboradas versões da tarefa de seleção que procuram investigar se as pessoas raciocinam por vias mais abstratas ou concretas.

Materiais e Métodos

Experimento 1

A tarefa de seleção de Wason (1966), em sua forma original, apresenta quatro cartas, viradas para baixo, com letras ou números em cada uma delas. Informa-se ao sujeito que cada uma destas cartas tem uma letra em um lado e um número do outro lado, e a tarefa é apontar as cartas que precisam ser viradas para que se possa testar uma regra como a que temos abaixo, por exemplo:

“Se existe uma vogal em um lado da carta, então existe um número par do outro lado da carta”.

E K 2 5

Como podemos escolher qualquer uma das quatro cartas, existem quatro escolhas possíveis que podem ser feitas neste problema. No entanto, os sujeitos recebem a instrução de selecionar apenas aquelas cartas que precisam ser selecionadas para que a resposta esteja correta. A resposta correta é selecionar apenas duas cartas. A primeira é a que tem a vogal “E” e a segunda é a que tem o número “5”.

No formalismo lógico, a regra da tarefa de seleção poderia ser expressa pela forma condicional. Se “P, então Q”, aqui P é a frase “*Existe uma vogal em um lado da carta*” e Q é “*Existe um número par do outro lado da carta*”. Isso também significa que

cada uma das cartas pode ser reexpressa de seguinte forma: a carta “E” é “P”, a carta “K” é “não P”, a carta “2” é “Q” e a carta “5” é “não-Q”, conforme descrevem Eysenck e Keane (1994).

Para o nosso estudo, a tarefa de seleção de Wason (1966) foi adaptada para uma versão concreta ou real, conforme verificamos no exemplo que segue: (4) Robinho/*Santos* ; (3) Robinho/*Vasco*; (2) **Romário**/*Vasco*; (1) **Romário**/**Santos**.

A partir dessa versão de teste, foram testados três grupos de sujeitos: 16 iletrados, 16 semi-escolarizados e 16 universitários. Em cada grupo, metade dos sujeitos (8) foram submetidos a uma condição experimental e a outra metade a uma condição controle totalizando 48 sujeitos. A condição experimental se distingue da condição controle pelo fato de que foi dada informação corretiva aos sujeitos após a resolução de cada item, ao passo que na condição controle os sujeitos realizavam a tarefa sem receber qualquer informação corretiva.

Assim, para o grupo experimental, desde o primeiro item, fazia-se a correção para a resposta que eventualmente fosse dada de maneira equivocada pelo sujeito. Portanto, os sujeitos ficavam sabendo se haviam acertado ou não a resposta. Se tivessem errado, o pesquisador imediatamente corrigia a resposta e justificava os motivos da escolha correta indicada pelo experimentador e não aquela escolhida pelo sujeito.

A versão da tarefa aplicada no experimento 1 segue abaixo:

“Preste bem atenção a respeito do que vou dizer a respeito destes cartões e você vai dizer o que tem de fazer para verificar se o que eu estou dizendo está certo ou errado. Em cada cartão tem uma foto em um lado e outra, diferente, do outro lado. Veja este conjunto de quatro cartões, por exemplo. Num lado você vê o Romário e no outro lado você vê a camisa do Vasco. Nesse outro cartão, temos a foto do Robinho e do outro lado a camisa do Santos. Bem, preste muita atenção no que eu vou dizer agora, com relação a este conjunto de cartões. “Se há o Romário em um lado do cartão, então há a camisa do Vasco no outro lado do cartão”. Você acha que isto que estou dizendo é verdade ou não? Você precisa conferir, apontando apenas aquele cartão ou cartões necessários para verificar se está certo ou errado o que eu disse. Portanto, você só deve virar os cartões necessários para ter a certeza se o que eu estou dizendo está certo”.

Participantes

O experimento 1 foi inicialmente aplicado para 24 sujeitos em uma condição experimental. Cada grupo foi dividido em oito iletrados, oito semi-escolarizados e oito universitários. As idades do grupo dos iletrados variam entre 20 e 45 anos e a média de idade é de 34,7 anos. O grupo dos semi-escolarizados tem idades entre 23 e 55 anos e a média de idade é de 37,9 anos. O grupo de sujeitos universitários tem idades entre 18 e 26 anos e a média é de 21,3 anos.

Posteriormente, aplicamos o experimento 1 na condição controle para outro grupo de 24 sujeitos, assim divididos: oito iletrados, oito semi-escolarizados e oito universitários. O grupo de iletrados era formado por sujeitos com idades entre 14 e 50 anos. A média de idade desse grupo é de 33,9 anos. As idades do grupo dos semi-escolarizados variam entre 21 e 52 anos e a média é de 39 anos. As idades do grupo de universitários variam entre 21 e 35 anos e a média é de 25,6 anos.

Procedimentos e Materiais

Os participantes deste experimento tomavam conhecimento dos objetivos da aplicação dessas tarefas e como deveriam proceder durante sua execução. Sobre uma mesa eram expostos os conjuntos de cartões com símbolos culturais do país ou pessoas célebres do mundo esportivo e/ou político nacional. O conjunto de cartões foi escolhido para servir de primeiro item: foram mostrados aos sujeitos quatro cartões, virados para baixo, com fotos de jogadores de futebol e as respectivas camisas de seus clubes, dentre os mais famosos do futebol brasileiro. Cada um desses cartões tinha uma foto de um jogador de futebol de um lado e a camisa de seu clube no outro lado do cartão. A tarefa dos sujeitos era apontar os cartões que precisavam ser selecionados para que se pudesse testar a seguinte regra. “*Se de um lado do cartão há o Romário, então do outro lado do cartão tem a camisa do Vasco*”.

Damos aqui, como exemplo, o que foi apresentado ao sujeito 1. Os cartões são apresentados da esquerda para a direita, obedecendo a seguinte ordem na colocação: 4-3-2-1, isto para a primeira pergunta. Desse modo, temos então 4 para *Vasco*, 3 para

Robinho, 2 para *Camisa do Santos* e 1 para **Romário**. O que está em negrito é o lado visível dos cartões.

Em seguida, formulou-se a segunda pergunta obedecendo, desta vez, uma ordem diferente na colocação dos cartões, ou seja, 1-2-3-4. Além disso, os cartões foram virados de maneira que a face visível na primeira pergunta era agora invisível e vice-versa. A colocação dos cartões foi assim distribuída: (1) **Romário/Vasco**; (2) **Romário/Santos**; (3) **Robinho/Santos**; (4) **Robinho/Vasco**.

O experimentador, então, formulava a segunda pergunta relativa ao mesmo item.

“Se há o **Robinho** em um lado do cartão, então há a camisa do **Santos** do outro lado do cartão”. Os sujeitos recebiam a instrução de selecionar apenas aqueles cartões que precisavam ser escolhidos para verificar se estava certo ou errado o que o experimentador dizia. Os cartões dos conjuntos II a V receberam os seguintes códigos:

Conjunto II: (1) *Guga/Raquete*; (2) **Guga/Bola de Basquete**; (3) *Oscar/Bola de Basquete*; (4) **Oscar/Raquete**. Conjunto III: (1) *Pelé/Bola de Futebol*; (2) **Pelé/Luvas de Box**; (3) *Tyson/Luvas de Box*; (4) **Tyson/Bola de Futebol**. Conjunto IV: (1) *trem de ferro/Ferrovia*; (2) **Trem de ferro/Mar**; (3) *Navio/Mar*; (4) **Navio/Ferrovia**. Conjunto V: (1) *FHC/Brasil*; (2) **FHC/Santa Catarina**; (3) *Amin/Santa Catarina*; (4) **Amin/Brasil**.

As faces em negrito e itálico são respectivamente as visíveis na pergunta 1 e as invisíveis na pergunta 2. Para a apresentação de cada conjunto de cartões foi criada uma sequência de combinações para evitar que a exposição fosse sempre na mesma ordem ou realizada aleatoriamente.

Análise dos resultados e Discussão do experimento 1

A tarefa compreendia cinco itens, com duas perguntas, o que vai corresponder a um total de dez perguntas. A primeira pergunta era a tarefa treino, mas foi considerada no cômputo geral da performance dos sujeitos.

O gráfico nº 1 abaixo indica a porcentagem média de acertos para a resposta correta de tipo “P” e “não-Q” em cada um dos seis grupos testados, ou seja, três grupos experimentais e três grupos de controle.

Experimento 1

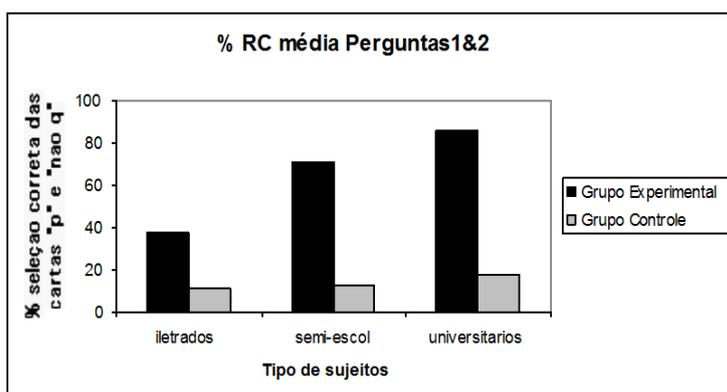


Gráfico 1 - Percentual de respostas corretas para as perguntas 1 e 2 de cada item para os seis grupos na condição experimental e controle.

De acordo com a performance de cada grupo, percebe-se que os iletrados não resolveram bem o teste de hipóteses. Também se verifica que a performance de todos os grupos na condição experimental é bem melhor do que na condição controle. Na condição experimental, cinco sujeitos universitários acertaram nove perguntas sobre as dez formuladas. Todos eles erraram apenas a primeira pergunta, do primeiro item. Nas perguntas seguintes não cometeram mais nenhum erro.

Apenas dois sujeitos semi-escolarizados acertaram nove perguntas sobre as dez formuladas. Outros dois perceberam a solução a partir do terceiro item e os demais cometeram incongruências constantes, ora acertando a primeira pergunta, mas errando a segunda ou vice-versa.

Na condição controle, a melhor performance foi a do sujeito universitário nº 5, mas mesmo assim, só com 5 respostas corretas em 10 perguntas. A seguir, o gráfico 2 mostra os resultados separadamente para as duas perguntas correspondentes a cada item.

Experimento 1

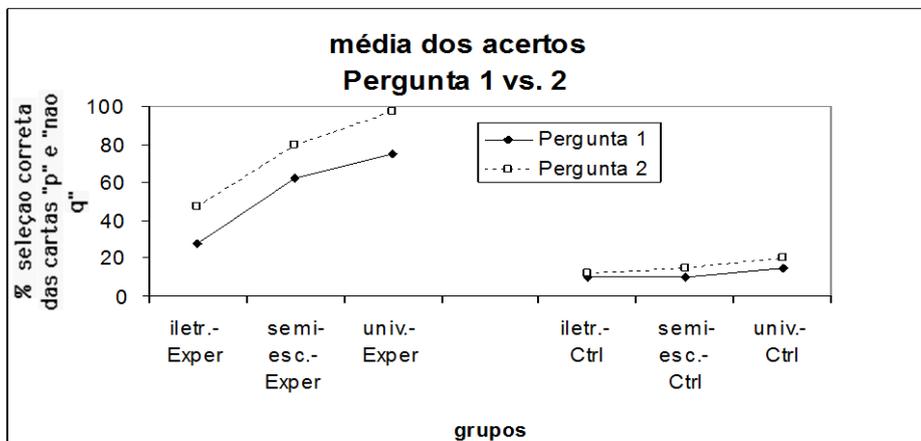


Gráfico 2 - Desempenho dos sujeitos em relação às duas perguntas por item em ambas as condições: experimental e controle.

A performance para a segunda pergunta é melhor do que para a primeira, mas esse efeito aparece em todos os grupos. Consta-se que através dos itens, há evolução em todos os grupos experimentais testados, mas não nos grupos controle, como pode verificar-se no gráfico 3 a seguir.

Experimento 1

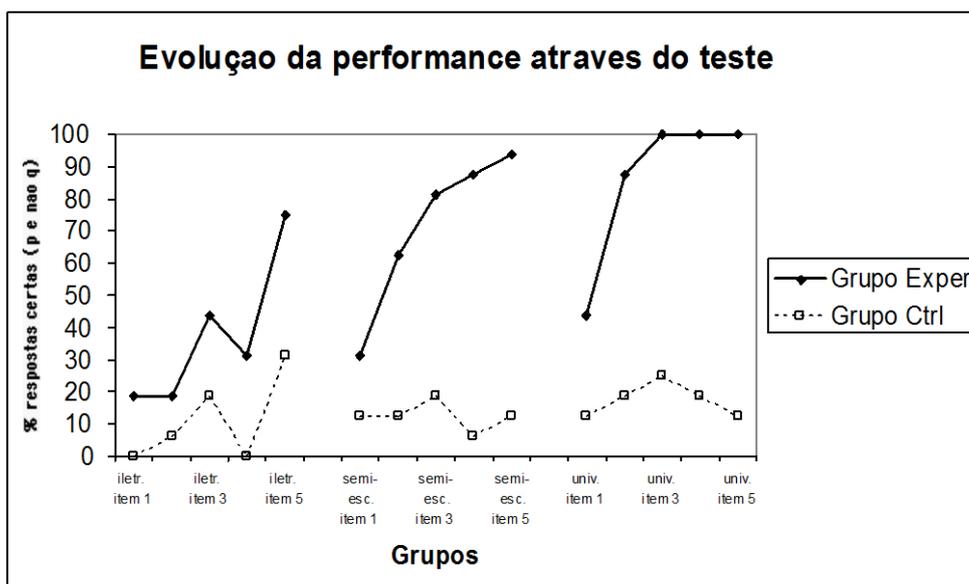


Gráfico 3 - Evolução das performances dos seis grupos nas condições experimental e controle

A evolução do grupo dos iletrados é saliente, pois há nesse grupo seis sujeitos que conseguiram acertar as duas perguntas do último item. Portanto, só após sucessivas correções ao término de cada resposta, a maioria dos iletrados consegue verificar de maneira correta a regra condicional.

A questão central que procuramos compreender é a melhoria gradual que se verifica nos grupos testados, tendo em vista que na condição experimental os sujeitos são corrigidos ao cometerem os erros e evoluem rapidamente. Nessa condição, a evolução dos universitários é imediata e perceptível logo na aplicação do primeiro item, enquanto a dos iletrados na mesma condição é bastante lenta.

Se compararmos as médias do grupo experimental partindo do primeiro item, verificamos que os iletrados alcançam 18,75%, os semi-escolarizados 31,25% e os universitários 43,75%. No segundo item, os iletrados continuam com a média de 18,75%, os semi-escolarizados dão um salto significativo para 62,5% e os universitários atingem 87,5%. No terceiro item, os iletrados melhoram atingindo 43,75%, os semi-escolarizados atingem 81,25% e os universitários atingem 100%. Os universitários vão manter essa média, também no quarto e quinto itens. Os semi-escolarizados continuam melhorando e atingem no quarto item 87,5% e no quinto item atingem 93,75%. Os iletrados baixam no quarto item para 31,25% e sobem no quinto item para 75%.

Após a aplicação da tarefa, interrogamos aqueles sujeitos que obtiveram performances consideradas ótimas para averiguar se conseguiam explicar como haviam conseguido atingir a solução correta. Todos os depoimentos dos sujeitos, mesmo os universitários, não compreenderam a lógica subjacente da tarefa, uma vez que ao procurarem explicar a forma como chegaram à solução correta, não conseguiram justificar ou demonstrar os motivos das suas escolhas. O que se observou é que conseguiram habilmente desenvolver estratégias que resolviam o problema proposto.

Sperber e colaboradores (1995) lembram que os sujeitos podem ter aprendido as equivalências adequadas, sem ser capazes de demonstrá-las, ou seja, eles podem atingir dedutivamente a solução correta, sem ocupar-se de qualquer raciocínio condicional. Vários sujeitos semi-escolarizados passam a resolver bem as tarefas a

partir do 3º item, mas também não conseguem expressar os motivos que os levam ao sucesso. Os universitários resolvem bem as tarefas, sendo que cinco deles a partir da segunda pergunta do primeiro item, mas também não conseguem explicar como chegam à solução das tarefas.

A pesquisa realizada por Johnson-Laird e Wason (1970b) chama atenção para o fato de que, quando foi aplicada a tarefa de seleção para 128 sujeitos, apenas cinco sujeitos desse grupo escolheram as cartas P e não Q. A maioria dos sujeitos, 59, escolheu as cartas P e Q. Essa escolha caracteriza o fenômeno chamado de viés (*bias*). Para Evans e Wason (1976, p. 382), os sujeitos “simplesmente selecionavam as cartas que mostravam os símbolos que eram mencionados na regra”.

Esse viés é conhecido como o famoso erro clássico e manifesta-se com frequência nesse tipo de tarefa. Facilmente, os sujeitos são atraídos e traídos pelas duas cartas mencionadas pelo experimentador na proposição do problema e, talvez por isso, sejam induzidos a selecioná-las com maior frequência. Dessa forma, quando se administra aos sujeitos outra variante da regra, isto é, “*Se existe um B de um lado, não existe um 3 do outro lado*”, as cartas escolhidas são a “B” e a “3” porque estas são as cartas mencionadas na regra, correspondendo ao caso do “P e do não Q” o que acaba por provocar uma alta incidência de respostas corretas.

Evans (1983) descobriu pistas interessantes sobre as condições que afetam esses vieses. De acordo com o autor, esses vieses parecem depender da maneira como as cartas negativas são apresentadas, ou seja, as cartas negativas, “não P e não Q”, podem ser apresentadas como negativos explícitos (ex. não P pode ser apresentado como “não existe uma vogal” ou “não é um A”) ou negativos implícitos (ex.: não P apresentado como “existe uma consoante” ou “K”). Evans descobriu que a utilização de negativos explícitos reduzia os vieses e facilitava o desempenho dos sujeitos na tarefa.

Experimento 1

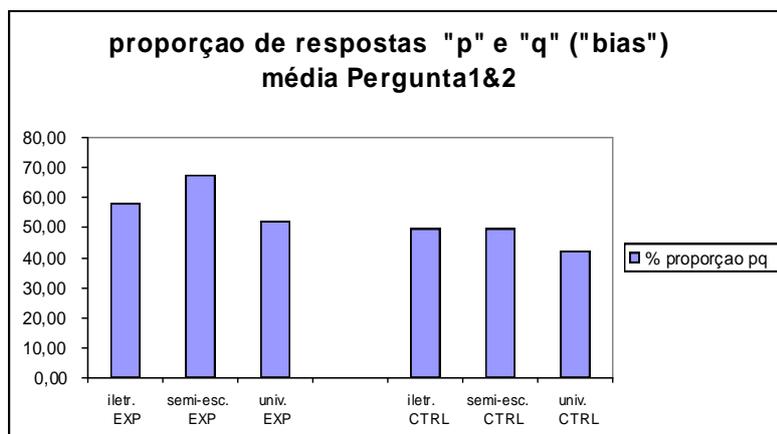


Gráfico 4 - Proporção de vieses nos grupos experimental e controle

O gráfico 4 mostra a proporção de ocorrência de viés para cada sujeito, ou seja, as respostas de tipo P e Q que foram divididas pelo número total de erros cometidos pelos sujeitos dos grupos testados. Os resultados indicados pelo gráfico nº 4 mostram que esse tipo de resposta P e Q ocorreu de maneira significativa na condição experimental e controle e em todos os grupos desta pesquisa. A proporção de viés é um pouco maior, conforme indicam as médias nas duas condições, ou seja, nos grupos de iletrados e nos grupos dos semi-escolarizados do que no grupo de universitários.

O tipo de resposta caracterizada pelo viés já se verifica na resolução da primeira pergunta, do primeiro item, conforme tabela nº 1, abaixo.

Experimento 1

PROPORÇÃO de "vieses" (respostas p e q)			
	Grupo Experimental	Grupo Controle	Média Exp e Ctrl
Iletrados	71,43	37,50	54,46
Semi-escolarizados	66,67	37,50	52,08
Universitários	28,57	28,57	28,57

Tabela 1 - Proporção de vieses nos grupos experimental e controle para a primeira pergunta do primeiro item.

Na Tabela 1, a apresentação da primeira pergunta do primeiro item mostra que há sujeitos que conseguem fazer a escolha correta dos cartões (P e não-Q), em níveis percentuais bem inferiores ao tipo de resposta manifestada na Tabela 2, dos vieses que são bastante elevados.

Experimento 1

% RC (p ~q)	Grupo Experimental	Grupo Controle	Média Exp & Ctrl
Ilustrados	12,5	0	6,25
Semi-escolarizados	25	0	12,5
Universitários	12,5	12,5	12,5

Tabela 2 - Percentuais de acertos dos grupos para a primeira pergunta, do 1º item.

Para Evans (1996), quando tomamos decisões, é necessário pensar sobre as alternativas de ação, procurando optar por possibilidades que conduzam a bons resultados. Trata-se, portanto, essencialmente de um modelo de tomada de decisões e é formalizado dentro da teoria de decisão comportamental como o modelo normativo de escolha.

Segundo o autor, supõe-se, de acordo com essa teoria, que as pessoas considerem os possíveis resultados de cada decisão tomada em relação a melhor utilidade possível pela opção realizada. O conceito básico é que as pessoas exploram, por meio de simulações mentais, as consequências de ações alternativas antes de proceder a uma escolha de alguma possível opção.

A partir das respostas e dos depoimentos dos sujeitos, verificamos que seria muito interessante averiguar o tempo despendido na resolução das perguntas. Evans (1996), em um estudo acerca das inspeções de tempo, fez uma série de questionamentos acerca da associação entre latência e frequência na escolha dos cartões. Fez também questionamentos com relação a diferenças entre os cartões apresentados aos sujeitos.

Ao compararmos os tempos de resposta despendidos pelos sujeitos que tiveram melhor performance (1 iletrado, 1 semi-escolarizado e 4 universitários)³, percebemos que as diferenças entre o tempo do S8 (01:05,03) do grupo dos iletrados, que obteve igual performance que os melhores sujeitos universitários não é tão discrepante em relação ao tempo despendido pelo S7 (00:53,8), (universitário) ao resolver a primeira pergunta, do primeiro item. Essa discrepância é justificada pelo tempo que o S8 despende ao se deparar com o item 4 quando encontra diante de si uma série de fotos, tais como (*trem, trilhos, navio, mar*), ou seja, enquanto os itens anteriores apresentavam sempre fotos de pessoas (Romário, Pelé, Guga, Fernando Henrique etc.) ligadas a uma atividade representada pelo objeto correspondente (camisa, bola, raquete, bandeira).

Sua expressão facial demonstra ter-se dado conta do equívoco, tanto é que o tempo despendido para o segundo cartão é zero, e se observa que quando seleciona o primeiro cartão já resolveu a tarefa globalmente, selecionando o segundo cartão quase que simultaneamente. O 4º item não apresenta a mesma sequência de fotos e objetos, mas apenas figuras de objetos e se poderia talvez supor ter sido o motivo de S8 ter despendido bem mais tempo (01:05,3 - um minuto, cinco segundos) para fazer sua análise e posterior escolha do cartão em relação às outras escolhas que foram bem mais rápidas. Em todas as perguntas relacionadas ao segundo cartão da primeira pergunta, S8 despende no total (00:07,4 - sete segundos e 4 milésimos). É importante frisar que para os sujeitos não se colocou o fator rapidez na resolução das perguntas. Isso não foi mencionado para nenhum deles. Os sujeitos dispunham do tempo que achassem necessário para executar a tarefa. Todos os sujeitos universitários erram ao responder a primeira pergunta, do primeiro item e depois acertam todas as perguntas seguintes. O sujeito semi-escolarizado erra a primeira pergunta, do quinto item, e o sujeito iletrado erra a primeira pergunta, do quarto item.

³ Os sujeitos que obtiveram as melhores performances foram 1 iletrado, 2 semi-escolarizados e 5 universitários. Portanto, são 8 sujeitos que conseguem na condição experimental acertar 9 perguntas sobre as 10 propostas.

Pollard (1981) discute a hipótese da eficácia das tarefas de conteúdo temático e a sua relação com a experiência do sujeito. Para o autor, isto pode ser usado como uma possível explicação para os motivos pelos quais certos conteúdos falham ao produzir um efeito determinado. Na pesquisa de Cosmides (1989, p. 202), a autora assegura que há boas razões para esses pesquisadores enfocarem tão fortemente as experiências passadas e atuais dos sujeitos. De outro modo, “não podem explicar porque algumas regras temáticas nunca elicitam um efeito de conteúdo, como, por exemplo, o problema da comida, e porque outras regras temáticas às vezes elicitam um efeito e outras vezes não, como, por exemplo, o problema do transporte”.

O estudo de Evans (1996) assinala que a teoria da relevância propõe que os sujeitos pensam muito mais sobre as cartas que eles escolhem do que sobre as que eles não escolhem. Em geral, os sujeitos pensam pouco sobre cartas que eles não vão escolher. O autor faz uma pergunta instigante se seria possível, por exemplo, a associação entre latência e frequência da carta escolhida ser uma consequência de alguma diferença entre as cartas. O que se sabe é que, quando cada carta particular sobre cada regra é considerada individualmente, descobre-se que a grande maioria dos sujeitos escolhe o cartão inspecionado por períodos mais longos de tempo, em relação a sujeitos que rejeitaram o mesmo cartão.

Experimento 2

Enquanto o experimento 1 apresentou uma versão temática ou concreta da tarefa de seleção de Wason (1966), em que o sujeito verificava se a regra era ou não violada, o experimento 2 foi elaborado em uma versão deôntica, ou seja, o que o sujeito verificava era se determinado comportamento ou atitude era permitido ou não naquele determinado contexto social. Johnson-Laird, Legrenzi e Legrenzi (1972) forneceram o primeiro de uma longa série de exemplos do fato que quando a regra leva em conta situações da vida real das pessoas, isto é, quando a regra expressa um dever ou um direito resultado de contratos ou acordos contratuais a maioria dos sujeitos pesquisados fazia a seleção das cartas corretamente. Cosmides (1989, p. 197) recorda, no entanto, que quando o “conteúdo de uma regra condicional é abstrata,

representada por letras e números, poucos sujeitos conseguem resolvê-la". Segundo Wason (1983), aproximadamente entre 4% e 10% dos sujeitos conseguem resolver corretamente a tarefa.

Pesquisas realizadas por Frydman, Light e Alegria (1999) em que empregaram a tarefa de seleção de Wason para crianças de oito e onze anos registraram performances altas quando as regras elaboradas levavam em conta versões temáticas da tarefa. Portanto, quando a regra apresentava uma justificativa, a maioria das crianças fazia a seleção correta. Para os autores, estes resultados devem ser entendidos em termos de interpretabilidade das regras como se fossem obrigações ou permissões. Considera-se que as interpretações que estavam disponíveis a partir da experiência direta, de justificativas explícitas ou hipóteses plausíveis por parte das crianças, as seleções de casos logicamente corretos eram, em sua maioria, respostas usuais, mesmo por parte das crianças mais jovens que foram testadas.

Método

Usamos a mesma metodologia utilizada no experimento 1, porém adaptamos a tarefa de seleção de Wason (1966) para uma versão deôntica. Reduzimos o número de itens que era de cinco com duas perguntas para cada item, para apenas dois itens com uma pergunta para cada item. Um dos itens foi elaborado em uma versão temática e o outro em versão deôntica, sendo apresentados alternadamente aos sujeitos.

Participantes

Aplicamos o experimento 2 para dois grupos de vinte sujeitos cada um: um grupo de iletrados e um grupo de universitários. O grupo de iletrados era formado por vinte sujeitos com idades entre 15 e 49 anos da comunidade de São Cristóvão, Tubarão, SC. A média de idade desse grupo é de 29,9 anos. O grupo de universitários era formado por vinte sujeitos com idades entre 17 e 39 anos e frequentavam a (UNISUL) e (UFSC). A média de idade desse grupo é de 26,6 anos.

Procedimentos e materiais

Utilizamos para ambos os grupos o segundo item da tarefa da seleção usado no experimento 1 e elaboramos outra tarefa de conteúdo deôntico. Cada item do experimento 1 continha duas perguntas. Agora, o experimento 2 utiliza dois itens e apenas uma pergunta para cada item. A versão temática formulada foi a seguinte: “*Se há o Guga de um lado do cartão, então tem uma raquete de tênis do outro lado do cartão*”. A ordem de apresentação dos cartões foi a seguinte: 1-2-3-4. O lado em negrito e em itálico indica a face visível dos cartões, conforme a ordem que segue: (1) *Guga/Raquete*; (2) *Guga/Bola de Basquete*; (3) *Oscar/Bola de Basquete*; (4) *Oscar/Raquete*. O sujeito devia escolher somente aqueles cartões que achava que deviam ser selecionados para responder a pergunta formulada pelo experimentador. A tarefa para o segundo item também continha apenas uma pergunta:

“Se nesta lanchonete há uma criança, então ela está bebendo Coca-Cola”. Que cartões é que você precisa escolher para verificar se isso está sendo cumprido?

O item foi organizado com os cartões na ordem 4-3-2-1. A pergunta foi a seguinte: “*Se em uma lanchonete há uma criança, então ela está tomando Coca-Cola*”. A ordem de colocação dos cartões foi a seguinte: 4-3-2-1. O lado em negrito e itálico indica a face visível dos cartões, conforme a sequência que segue: (4) *Criança/Coca-Cola*; (3) *Criança/Cerveja*; (2) *Homem/Cerveja*; (1) *Homem /Coca-Cola*.

A aplicação das tarefas foi feita de forma alternada. Ora apresentávamos a tarefa do **GUGA/RAQUETE**, ora a tarefa da **CRIANÇA/COCA-COLA** para ambos os grupos.

Análise dos resultados do experimento 2

Conforme ilustra o gráfico nº 5, pode-se ver que para todos os grupos a pergunta que mais acertos obteve foi a versão sobre o item “*Criança-Coca-Cola*”, formulada em uma versão deôntica.

Experimento 2

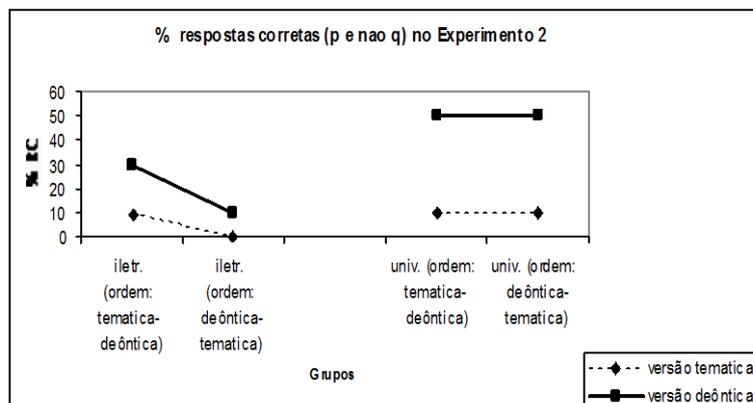


Gráfico 5 - A figura ilustra a performance dos sujeitos nas versões temática e deontica

Na média, sem considerar a ordem das versões, os iletrados atingiram 1% de respostas certas de 5% para a versão temática vs. 20% para a versão deontica. Os universitários atingiram um percentual de 10% vs 50% de respostas certas para as duas versões. Uma análise de variância foi feita sobre os percentuais de respostas corretas para examinar o efeito do tipo de material apresentado aos sujeitos (quer dizer, as duas versões, temática vs. deontica), considerando também como fatores a ordem de apresentação das duas versões (temática ou deontica em primeiro lugar) e o grupo (iletrados vs. universitários). Os resultados mostraram um efeito marginalmente significativo do grupo ($F(1,36) = 4.37, p < .05$), com os iletrados apresentando uma performance mais baixa, na média, do que os universitários (7.5% vs. 35%) e um efeito altamente significativo da versão ($F(1,36) = 9.64, p < .005$), com uma performance média dos grupos mais alta para a versão deontica do que para a versão temática (35% vs. 7.5%). Este efeito do tipo de versão não interage com o grupo ($F(1,36) = 1.99, p > .10$). Também não houve efeito significativo da ordem de apresentação nem interação significativa com a ordem (F sempre < 1). No grupo dos iletrados, a interação entre efeito de versão e ordem não é significativa ($F < 1$) e o efeito de ordem também não atinge a significação ($F(1,18) = 2.45, p = 0.13$).

Portanto, no experimento 2, percebemos que o índice de acertos é baixo, mas a tarefa que apresenta melhores resultados é a “situação de permissão ou obrigação”, ou seja, aquela versão que trata de situações deonticas. Isso foi observado tanto para os iletrados como para os universitários. No entanto, os iletrados apresentam escores

um pouco mais baixos do que os universitários. Em relação ao tipo de resposta que caracterizamos de viés no conjunto das duas versões, a proporção de respostas é de 34% para iletrados e de 32% para universitários.

EXPERIMENTO 2

Proporção de respostas "p e q" ("vieses")		
	Temática	Deôntica
Iletrados	36,84	31,25
Universitários	44,44	10,00

Tabela 3 - Percentual de vieses nos dois grupos nas versões temática e deôntica

Nota-se que a proporção de respostas com viés é bem mais baixa nos universitários para a versão deôntica do que para a versão temática, enquanto a diferença pequena para os iletrados conforme ilustra a Tabela 3.

Conclusões

O debate que se instalou na comunidade acadêmica a respeito do presumido efeito da alfabetização e da escolarização na cognição humana tem motivado os pesquisadores a criarem experimentos cada vez mais variados e sofisticados, a fim de poderem observar e controlar de forma sistemática as respostas elicitadas pelas populações iletradas ou em processo de alfabetização, quando confrontadas com a resolução de problemas de ordem lógica. Dois grandes empreendimentos científicos para desvendar as relações entre oralidade e escrita, cognição e cultura foram realizados por Vygotsky (1993,1995), Vygotsky (1996) e Scribner e Cole (1981). Em nossa investigação, estão implicadas hipóteses como a influência da alfabetização, influência da escolarização formal e a influência da independência cognitiva.

Os resultados dessa pesquisa indicam claramente que não é a aquisição do sistema da escrita em si que desenvolve o intelecto, mas seu uso em uma multiplicidade de funções. A escrita afeta a nossa maneira de pensar nos processos

de leitura, na interpretação, na discussão e na produção de textos. Além disso, assinalam que a linguagem escrita promove conceitos abstratos, raciocínio analítico e novos modos de categorização.

No entanto, é preciso considerar que a exposição a certos tipos de testes pode representar uma situação sem sentido, levando os indivíduos testados a acharem tais exercícios absurdos e/ou sem fundamento. É possível que esta falta de familiaridade com determinados tipos de testes, represente uma variável que possa confundir indivíduos iletrados ou com baixa instrução.

É preciso considerar, como propõe Tfouni (1997), que, nas sociedades industriais modernas e impulsionadas pelo desenvolvimento científico e tecnológico, decorrente do letramento, existe um desenvolvimento correspondente em nível individual ou de pequenos grupos sociais, desenvolvimento este que independe da alfabetização e da escolarização. A autora refuta a ideia de que os iletrados não raciocinam logicamente, não descentram ou não solucionam problemas. Para ela, os não-alfabetizados têm a habilidade em resolver conflitos e contradições que são estabelecidos no plano da dialogia. As estratégias de resolução de problemas estariam situadas nos planos de referência delimitados por estes sujeitos que são capazes de comparar esses planos e decidir em qual deles pode-se buscar as evidências necessárias para a solução de problemas propostos. Outro argumento para explicar esta habilidade dos sujeitos iletrados não está no sujeito ser, ou não, alfabetizado, e sim, em ser ou não, letrada a sociedade na qual estes sujeitos estão inseridos. Além disso, deve-se sublinhar a sofisticação das comunicações, dos modos de produção, das demandas cognitivas pelas quais passa uma sociedade quando se torna letrada. Esses fatores, inevitavelmente, influenciarão os indivíduos que nela vivem, sejam alfabetizados ou não.

Outra pesquisa realizada por Pelandré (1998) com os egressos do Método Paulo Freire, destaca que, pelo fato de as pessoas conviverem em uma sociedade letrada, não lhes possibilita o desenvolvimento espontâneo de determinadas habilidades cognitivas, como é o caso da construção de textos, quer orais ou escritos, a partir da interpretação de imagens gráficas em que os sujeitos deveriam inventar uma história. A questão do letramento implica, pois, proficiência em leitura e escrita.

Tem-se evidências de que há conhecimentos que podem ser adquiridos somente por meio da instrução formal ou explícita.

Em relação à nossa investigação, se deve frisar que encontramos indivíduos iletrados ou com baixo nível de instrução que desenvolvem diferentes tipos de aprendizagem em um nível funcional como operar máquinas que exigem graus sofisticados de domínio de comandos eletrônicos complexos (tratores, colheitadeiras de arroz computadorizadas), costureiras que operam máquinas de costura modernas em fábricas de confecções, motoristas que operam caminhões de transportes ou coletivos urbanos com extrema habilidade. Essas performances podem estar associadas às experiências de aprendizagem mediada, uma vez que isto não ocorre por seus próprios meios ou simples exposição direta a estímulos e objetos.

Acreditamos, portanto, que o desenvolvimento das funções cognitivas superiores e a modificação cognitiva estão ligados à efetiva experiência de aprendizagem mediada. Nessa perspectiva, Tfouni (1983) respaldou os achados de Luria a respeito dos indivíduos iletrados que tendiam a interpretar os silogismos a partir da experiência pessoal, ou seja, a resolução dos problemas fazia-se a partir da experiência concreta.

Com relação específica à capacidade de verificação de regras condicionais, verificamos em nossa investigação que o desenvolvimento dessa capacidade não depende, necessariamente, quer da alfabetização, quer da escolarização, tendo em vista que encontramos um sujeito iletrado que resolveu bem a tarefa. No entanto, ele não foi capaz (como, aliás, não foram os sujeitos universitários que também tiveram boa performance) de explicar verbalmente como tinham procedido para a resolução da tarefa. É certo que a partir da explicação de como poderiam resolver a tarefa, tanto os universitários como o sujeito iletrado que obteve ótima performance, pode ser atribuída o desenvolvimento de alguma estratégia específica de resolução desse problema.

Apesar de não serem condições necessárias, verifica-se que a escolarização (e talvez também a alfabetização) contribua para uma melhoria da performance em termos de médias de grupo. Essa melhoria pode não corresponder a uma verdadeira compreensão do raciocínio dedutivo que está implicado na tarefa de Wason, mas,

antes, ao fato de encontrarem uma estratégia apropriada na base das informações corretivas e das explicações produzidas pelo experimentador, durante a realização da tarefa.

Além disso, verifica-se que a versão deontica da tarefa de seleção de Wason, como está descrita na literatura, é de mais fácil realização, pelo menos, pelos sujeitos universitários. Embora a interação grupo *vs.* versão não tenha sido significativa, não há ainda evidência de que os iletrados compreendam melhor a versão deontica do que a versão temática. Outros experimentos serão necessários para investigar em que condições os iletrados podem realizar com sucesso tarefas de verificação de regras condicionais.

RESOLUTION OF THE SELECTION TASK OF WASON BY ILLITERATE, SEMISCHOLARIZED AND COLLEGE STUDENTS.

Abstract: It was carried out two experiments using the selection task of Wason (1966). The first experiment compared 3 groups of subjects: 16 illiterate, 16 semischolarized and 16 academic ones. Half of the subjects of each group was submitted to an experimental condition and the other half to a control condition. The comparison between illiterate and semischolarized does not distinguish literacy from scholarization because the group of semischolarized is literate and has some years of scholarization and the illiterate ones are not literate or scholarized. The comparison between semischolarized and academic subjects is relevant, once the scholarization is very different between the 2 groups, that is, better for the academic ones. The second one compared 20 illiterate and 20 academic subjects using a theme version and other deontic, it is expected a better performance for the deontic version for both groups. Three hypotheses were tested: a) cognitive independence; b) influence of literacy; c) influence of scholarization. The results of the research show that neither literacy nor scholarization are necessary conditions to the development of capability of conditional problem resolution based on correspondences. Although, the scholarization and probably the literacy have effects on the level of the group's mean.

Keywords: Literacy; Selection task of Wason; Illiterate subjects; Semischolarized subjects; Academic subjects.

REFERÊNCIAS

- ARDILA, R.; ROSSELLI, M.; ROSAS, P. Neuropsychological assessment in illiterates: visuospatial and memory abilities. In: *Brain and Cognition*, v. 11, 147-166, 1989.
- BRUNER, J. S.; OLSON, D. R. Symbols and texts as tools of intellect. In: *Interchange*, 8(4), 1-13, 1977, 1978.
- CHENG, P. N.; HOLYOAK, K.J. Pragmatic reasoning schemas. In: *Cognitive Psychology*, 17, p. 391-416, 1985.
- COSMIDES, L. *The logic of social exchange: has natural selection shaped how humans reason? Studies with Wason Selection Task*. In: *Cognition*, 31, 187-276, 1989.
- EYSENCK, M. W; KEANE, M. T. *Psicologia cognitiva: um manual introdutório*. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 490 p.
- EVANS, J. St. B. T.; WASON, P.C. Rationalization in a reasoning task. *British Journal of Psychology*, 67, 479-486, 1976.
- EVANS, J. St. B. T.; NEWSTEAD, S.E.; BYRNE, R. M. J. *Human reasoning: the psychology of deduction*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1993.
- EVANS, J. St. B. T.; OVER, D.; MANKTELOW, K. *Reasoning, decision making and rationality*. In: *Cognition*, 49, 169-187, 1993.
- EVANS, J. St. B. T. *Bias and rationality*. K. I. MANJTELOW; d. over (Eds.), *Rationality*. London: Routledge, 1993.
- EVANS, J. St. B. T. Heuristic and analytic process in reasoning. In: *British Journal of Psychology*, 75, 451-468, 1984.
- _____. *Bias in human reasoning: causes and consequences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1989.
- _____. Selective process in reasoning. In: J. St. B. T. Evans (Ed.), *Thinking and reasoning: Psychological approaches*. London: Routledge and Kegan Paul, 1983.
- _____. Deciding before you think: Relevance and reasoning in the selection task. *British Journal of Psychological*, 87, 223-240, 1996.
- FRYDMAN, O.; LIGHT, P.; ALEGRIA, J. Pragmatic determinants of children's responses to the Wason Selection Task. *Psychologia*, 1999.

GOODY, J. The interface between the written and the oral. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

GRIGGS, R. A.; COX, J. R. The elusive thematic-material effect in Wason's Selection Task. In: *British Journal of Psychology*, 73, 407-420, 1982.

JOHNSON-LAIRD, P. N.; BYRNE, R. M. J.. *Deduction*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991.

JOHNSON-LAIRD, P. N.; LEGRENZI, P; LEGRENZI, M. Reasoning and a sense of reality. In: *British Journal of Psychology*, 63, 395-400, 1972 .

JOHNSON-LAIRD, P. N.; WASON, P. C. Insight in a logical relation. In: *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 22, 49-61, 1970a.

_____. A theoretical analysis of insight into a reasoning task. In: *Cognitive Psychology*, 1, 134-148, 1970b.

JOHNSON-LAIRD, P. N. *Mental models*. Cambridge. Cambridge University Press, 1983.

KOLINSKY, R.; CARY, L.; MORAIS, J. Awareness of words as phonological entities: the role of literacy. In: *Applied Psycholinguistics*, v. 8, 223-232, 1987.

KOLINSKY, R. *Finding parts within figures: a developmental study*. In: *Perceptions*, v. 16, p. 399-407, 1987.

LURIA, A.R. *Language and cognition*. New York, John Wiley; Sons, 1982.

_____. *Desenvolvimento cognitivo*. 1. ed. São Paulo: Icone Editora, 1990. 223 p.

MANKTELOW, K. I.; EVANS, J. St. B. T. Facilitation of reasoning by realism: effect or not- effect? In: *British Journal of Psychology*, 70, 477-488, 1979.

MANKTELOW, K. I.; OVER, D. E. *Inference and understanding: a philosophical approach*. London: Routledge, 1991.

_____. Social roles and utilities in reasoning with deontic conditionals. In: *Cognition*, 39, 85-105, 1991.

MARKOVITS, H. Awareness of the "possible as a mediator of formal thinking in conditional reasoning problems. In: *British Journal of Psychology*, 75, 367-376, 1984.

_____. Conditional reasoning, representation, and empirical evidence on a concrete task. In: *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 48A(3), 483-495, 1988.

MORAIS, J. *A arte de ler*. São Paulo: Editora UNESP, 1996. 326 p.

MORAIS, J; CARY, L.; ALEGRIA, J.; BERTELSON, P. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? In: *Cognition*, v. 7, 323-331, 1979.

OLSON, D. From utterance to text: the bias of language in speech and writing. In: *Harvard Educational Review*, 47, 257-281, 1977.

_____. *The world on paper – the conceptual and cognitive implications of writing and reading*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

160

PELANDRÉ, N. *Efeitos a longo prazo do método de alfabetização Paulo Freire*. Florianópolis: UFSC. 553 p. Tese (Doutorado em Linguística). Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

POLLARD, P. The effect of thematic content on the “Wason selection task”. In: *Current Psychological Research*, 21-29, 1981.

SCRIBNER, S.; COLE, M. *The psychology of literacy*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1981.

_____. *Literacy without schooling: testing for intellectual effects*. In: *Harvard Educational Review*, 48, 448-461, 1978.

SPERBER, D.; CARA, F.; GIROTTO, V. Relevance theory the selection task. In: *Cognition*, n. 57, 31-95, feb, 1995.

TFOUNI, L. V. *O resgate da identidade: investigação sobre o uso da modalidade por adultos não alfabetizados*. Campinas: IEL-UNICAMP, 1983.

_____. *Letramento e alfabetização*. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1997. 104 p.

VYGOTSKY, L. S. *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 5. ed. São Paulo (Brasil): Martins Fontes, 1996.

_____. *História del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. A. Álvarez; P. Del Rio (orgs.), *Obras Escogidas III* (J. M. Bravo, Trad.) (Colección Aprendizaje, Vol. CXV). Madrid: Visor, 1931-1995.

_____. *Pensamiento y lenguaje*. In A. Álvarez & P. Del Rio (orgs.) *Obras Escogidas II* (J. M. Bravo, Trad.) (Colección Aprendizaje, Vol. XCIV). Madrid: Visor, 1934-1993.

WASON, P. C. *Reasoning*. In B. Foss (Ed.), *New horizons in psychology*. Harmondsworth: Penguin Books, 135-151, 1966.

_____. Realism and rationality in the selection task. J. St. B. T. Evans (Ed.), In: *Thinking and reasoning: Psychological approaches*. London: Routledge and Kegan Paul, 1983.