

Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos
Pós-Graduação em Ciências do Comportamento



A BASE DA CLASSIFICAÇÃO CATEGÓRICA EM IDOSOS

TEREZINHA DE JESUS CORDEIRO GALVÃO VAN ERVEN

Orientador: Dr. GERSON AMÉRICO JANCZURA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, do Departamento de Processos Psicológicos Básicos, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Ciências do Comportamento: Cognição e Neurociência do Comportamento.

Brasília, outubro, 2010

ÍNDICE

BANCA EXAMINADORA.....	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
ÍNDICES DE TABELAS.....	v
RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
INTRODUÇÃO.....	1
CATEGORIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO.....	6
AS BASES DA CATEGORIZAÇÃO.....	10
VARIABILIDADE NA BASE DA CLASSIFICAÇÃO CATEGÓRICA... 	17
BASES CATEGÓRICAS E MEMÓRIA.....	22
IDOSOS E RELAÇÕES TEMÁTICAS.....	31
EXPERIMENTO 1.....	43
MÉTODO.....	46
PARTICIPANTES.....	46
DELINEAMENTO.....	47
MATERIAIS.....	48
PROCEDIMENTOS.....	48
RESULTADOS.....	50

EFEITOS DA FAIXA ETÁRIA E DO NÍVEL DE DISTRAÇÃO NA PREFERÊNCIA CATEGÓRICA.....	56
DISCUSSÃO.....	62
EXPERIMENTO 2.....	67
MÉTODO.....	71
PARTICIPANTES.....	71
DELINEAMENTO.....	72
MATERIAIS.....	72
PROCEDIMENTOS.....	74
RESULTADOS.....	77
DISCUSSÃO.....	87
EXPERIMENTO 3.....	91
MÉTODO.....	93
PARTICIPANTES.....	93
DELINEAMENTO.....	94
MATERIAIS.....	95
PROCEDIMENTOS.....	95
RESULTADOS.....	96
EFEITOS DA FAIXA ETÁRIA E DO TIPO DE ESTÍMULO NA PREFERENCIA CATEGÓRICA.....	99

DISCUSSÃO.....	103
CONCLUSÃO.....	105
REFERÊNCIAS.....	112
ANEXO A- Materiais para os Experimentos.....	122
ANEXO B- Estímulos do Experimento 1.....	124
ANEXO C- Instrução para Classificação Livre do Experimento 1.....	125
ANEXO D- Critérios para os Julgamentos Categóricos.....	127
ANEXO E- Folha de Coleta do Estudo Pré-Experimental 2.....	131
ANEXO F- Instrução para Pré-Experimento 2.....	132
ANEXO G- Frequência dos Exemplos Gerados no Pré-Experimento 2.....	133
ANEXO H- Folha de Registro para Fase de Estudo do Exp. 2.....	135
ANEXO I- Estímulos do Experimento 2.....	138
ANEXO J- Exemplos e Associadas da Fase de Estudo do Experimento 2.....	139
ANEXO K- Estímulos do Experimento 3.....	143
ANEXO L- Instrução para Classificação Livre do Experimento 3.....	144
ANEXO M- Tabela 15 – Rótulos Categóricos Produzidos no Exp. 3.....	145

A Banca Examinadora foi composta por:

Prof. Dr. Gerson Américo Janczura, como presidente

Prof. Dr. Ederaldo José Lopes, Universidade Federal de Uberlândia, como
membro externo

Prof. Dra. Maria Ângela Guimarães Feitosa, como membro interno

Prof. Dra. Isolda Araújo Günther, como membro interno

Prof. Dra. Goiara Mendonça de Castilho, como membro interno

Prof. Dr. Nelson Oliveira Rocha, Escola Superior de Ciências da Saúde
(ESCS/SES/GDF), como membro suplente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que contribuíram para a elaboração deste trabalho, principalmente aos professores Gerson, Goiara e Nelson que julgaram as construções categóricas dos participantes.

Em especial, sou grata ao meu orientador Prof. Gerson A. Janczura, pela sua paciência frente às dificuldades encontradas, e exigências no aperfeiçoamento das idéias e relatos. Isto sempre me passou muita segurança no percurso.

Agradeço, também, a todos os componentes da banca pela inestimável contribuição que certamente fortalecerá este relato experimental.

Sou profundamente agradecida a minha filha Carla Patrícia pela sua significativa contribuição em todas as etapas deste estudo.

Sou agradecida aos jovens e idosos que participaram dos experimentos e a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho.

Finalmente, agradeço aos meus filhos, Andréa, Gustavo, Ana Paula e Ricardo, ao meu marido João Evangelista, às noras, Andreza e Nathália e genros, Filipe e Luiz Carlos pelo suporte que me forneceram. Agradeço, ainda, a toda minha família e aos amigos, em especial Roxane pelo apoio que me dedicaram nessa jornada.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Frequência Absoluta do Número de Categorias e Média do Tamanho do Conjunto em Função da Faixa Etária e do Nível de Distração.....	52
Tabela 2.	Medidas descritivas do Tipo de Agrupamento Temático e por Similaridade em Função da Faixa Etária e do Nível de Distração.....	54
Tabela 3.	Correlações (rô) entre Número de Categorias, Tipo de Agrupamentos e Tamanho do Conjunto Categórico em Função da Faixa Etária e do Nível de Distração.....	55
Tabela 4.	Frequência Absoluta do Tamanho do Conjunto Categórico da Tarefa de Classificação Livre em Função da Faixa Etária e do Nível de Distração.....	59
Tabela 5.	Frequência Absoluta das Categorias da Classificação Livre em que Foram Encontradas Palavras Semanticamente Associadas.....	61
Tabela 6.	Número de Categorias e Média do Tamanho do Conjunto de Itens Categóricos em Função do Tipo de Estudo.....	78
Tabela 7.	Medidas Descritivas dos Agrupamentos Temáticos e por Similaridade em Função do Tipo de Estudo.....	80
Tabela 8.	Percentual de Exemplares e de Associadas Semânticas Geradas na Fase de Estudo do Experimento 2.....	82
Tabela 9.	Frequência de Palavras Geradas na Fase de Estudo e Percentual de Exemplos Categóricos e de Associadas Semânticas em Função do Tipo de Estudo.....	84
Tabela 10.	Frequência Absoluta de Categorias de Duas Palavras Associadas com Base Temática e na Similaridade em Função do Tipo de Estudo.....	85
Tabela 11.	Frequência Absoluta de Agrupamentos Temáticos e com Base na Similaridade, com Tamanho do Conjunto Grande, da Tarefa de Classificação Livre em Função do Tipo de Estudo.....	87
Tabela 12.	Número de Categorias e Tamanho do Conjunto Categórico em Função da Faixa Etária e do Tipo de Estímulo.....	97
Tabela 13.	Medidas Descritivas do Número de Categoria, do Tipo de Agrupamento e do Tamanho Médio do Conjunto em Função da Faixa Etária e do Tipo de Estímulos.....	98
Tabela 14.	Frequência Absoluta de Categorias com Tamanho de Conjunto	

Pequeno e com Tamanho do Conjunto Grande na Condição ASS.... 101

Tabela 15. Número de Categorias Construídas na Tarefa de
Classificação Livre na Condição ASS com Rótulos Iguais ou
Similares aos das Categorias Alvo, em Função da Faixa Etária..... 145

RESUMO

Os idosos constroem categorias preferencialmente por relações temáticas, isto é, reúnem itens que co-ocorrem no mesmo evento. Para verificar a influência da memória e do tipo de estímulo na preferência categórica, 115 idosos e 70 jovens participaram de três experimentos. No primeiro, grupos etários classificaram objetos simultaneamente com uma tarefa concorrente; no segundo, idosos receberam três diferentes tipos de instruções antes da classificação livre: geração de exemplos categóricos, geração de palavras semanticamente associadas e a combinação das duas instruções. No terceiro, testou-se a influência do tipo de estímulo sobre a preferência dos idosos por categorias de base temática. Os resultados mostraram que idosos agruparam mais por relações temáticas do que os jovens e que, independentemente da faixa etária, os participantes agrupavam similarmente em função do tipo de estímulo de maior ocorrência. Observou-se, ainda, que a preferência dependeu da saliência das categorias com dois membros, fortemente relacionados por complementaridade funcional ou por similaridade, que ativaram conjuntos de palavras associadas ou categorias pré-existentes na memória.

Palavras-chave: classificação categórica, relações temáticas, memória de idosos.

ABSTRACT

Elderly people are more likely to construct categories based on thematic relations, that is, they congregate items that co-occur within the same event. To verify the influence of memory and stimuli type in the categorical preference, 115 elderly and 70 young individuals participated in three experiments. In the first one, participants classified objects simultaneously with a competing task; in the second, the elderly received three different types of instructions before a free classification task: generation of categorical examples, generation of words semantically associated, and a combination of both instructions. The third experiment evaluated the influence of stimulus type on the elderly people's categorizations. The results showed that categories generated by elderly participants are more likely to be based on thematic relations than those produced by younger ones and that, regardless of age, they categorized similarly as a function of most frequent stimulus type. It was also observed that the preference depended on pair saliencies which were strongly associated by functional complementarities or similarity. It is suggested that these pairs activated sets of preexisting associated words or categories in the memory.

Key word: categorical classification; thematic relations; elderly memory

A investigação sobre como as pessoas classificam objetos em categorias apontou para o uso de critérios diferentes nestas construções, em função da faixa etária. De acordo com Murphy (2003) um dos usos de categorias é fazer inferências, ou ser uma fonte de generalizações, que é um aspecto importante do comportamento inteligente.

No decorrer do seu desenvolvimento as pessoas utilizam diferentes bases categóricas para classificar, mostrando preferência por determinados modelos categóricos em detrimento de outros, em cada faixa etária (Cicirelli, 1976; Denney, 1974; Pearce & Denney, 1984). Por isto, é importante verificar se deficiências de atenção ou memória, relacionadas ao envelhecimento, poderiam influenciar a forma dos idosos organizarem e acessarem as informações conceituais.

Define-se idosos, em países emergentes, como pessoas com idade maior ou igual a sessenta anos (lei 8.842, 1994). Entretanto, em países desenvolvidos, cujo limite etário é maior ou igual a sessenta e cinco anos, os experimentos realizados têm registrado a participação de indivíduos com sessenta anos (Cicirelli, 1976; Denney, 1974; Denney & Denney, 1982; Marsh, Dolan, Balota & Roediger III, 2004).

A questão do uso de diferentes procedimentos, ou estratégia para classificar itens como membros de categorias tem sido objeto de vários estudos (Lin & Murphy, 2001; Markman & Hutchinson, 1984; Medin & Schaffer, 1978; Rehder, 2003a, 2003b; Ross, 1997; Rouder & Ratcliff, 2004; Smith, 1983; Smith & Nelson, 1984) cujos participantes, na maioria das investigações, eram crianças, jovens e adultos.

Os poucos estudos sobre classificação categórica com idosos verificaram que estes, ao contrário do que se esperava, apresentavam um estilo próprio semelhante ao de crianças pré-escolares (Cicirelli, 1976; Denney, 1974; Denney & Denney, 1982; Denney & Lennon, 1972; Pearce & Denney, 1984). Relataram, ainda, que crianças e idosos eram capazes de classificar de acordo com critérios de similaridade (por ex.:

prego e alfinete eram agrupados em função da forma, ou seja, porque são finos e têm “cabeça”), mas que tendiam a usar relações complementares (por ex.: prego e martelo eram agrupados por causa de sua relação funcional complementar).

Relações complementares foram depois chamadas de relações temáticas, porque este agrupamento de itens apresenta-se ligado por um tema, numa rotina.

Segundo Pearce e Denney (1984), no espaço e tempo, objetos são agrupados naturalmente de acordo com complementaridade (por ex., pratos são postos sobre a mesa), por isto as relações entre eles são facilmente aparentes para todos os indivíduos de qualquer faixa etária, a menos que outro tipo de relação venha a se tornar igualmente saliente. Desta forma, as crianças inicialmente aprendem que meias e sapatos são usados nos pés, e que cachorros usam guias presas a coleiras para passear, mas na escola aprendem que meias são vestimentas e os pés, partes do corpo humano, assim como cachorros são animais mamíferos e guias com coleira são utensílios.

Uma vez que a aprendizagem sistematizada salienta outros tipos de relações, grupos mais envolvidos com questões educacionais e ocupacionais seriam impelidos, provavelmente, por este treino ao uso de comparações por similaridade, fazendo predominantemente uso destas relações.

Estas hipóteses baseiam-se em investigações sobre o desenvolvimento conceitual desde as primeiras idades até a adolescência (Callanan, 1989; Denney & Lennon, 1972; Keil & Batterman, 1984; Lomônaco, Caon, Heuri, Santos & Franco, 1996; Lomônaco, de Paula, Mello & Almeida, 2001; Piaget, 1964, 1966; Smith, 1981, 1983; Ward & Scott, 1987; ver, também, Vigotsky, 1933) cujos dados foram comparados com o desempenho de jovens, adultos e idosos.

Tais comparações mostraram que os idosos como as crianças mais novas exibiam

uma forma imatura de agrupar, isto é, classificavam estímulos geométricos utilizando-os para formar desenhos como casas (Denney & Lennon, 1972). Estes dados levaram Hooper, Fitzgerald e Papalia (1971) a sugerir que desenvolvimentos prematuros no pensamento lógico poderiam levar à regressão ou desorganização na idade mais avançada, e que este desempenho poderia ser resultante de uma degeneração neural. No entanto, Denney (1974) mostrou que os idosos eram capazes de classificar por similaridade quando recebiam treinamento para classificar por similaridade, concluindo que não se tratava de incapacidade, mas de preferência.

Outros trabalhos priorizaram a compreensão sobre a classificação e aprendizagem categórica em crianças e em adultos (Medin & Schaffer, 1978; Rosch & Mervis 1975; Smith & Nelson, 1984).

Entretanto, as pesquisas sobre categorização envolvendo os idosos são poucas e espaçadas no tempo. Algumas pesquisas analisaram como os idosos adquirem novas categorias (Filoteo & Maddox, 2004; Smith & Minda, 2000), enquanto outras verificaram as diferenças relativas ao envelhecimento para categorizar as informações já aprendidas (Cicirelli, 1976; Denney, 1974; Denney & Denney, 1982; Marsh e cols., 2004).

A suposição de que o desenvolvimento humano se completa depois da adolescência estabilizando-se na idade adulta e degenerando com o envelhecimento (Denney, 1974; Denney & Lennon, 1972) pode ter influenciado na redução de pesquisas sobre desempenho cognitivo dos idosos. A visão de Vigotsky (1933) de que o processo de desenvolvimento humano segue o da aprendizagem, sugere que o homem continua se desenvolvendo após a adolescência e implica em que se considere a fase de vida dos idosos como possuindo características próprias. Isto significa que o envelhecimento pode ser visto como um processo do

desenvolvimento, e não apenas como um processo degenerativo, tratado de forma clínica. Além disso, é evidente que as pessoas continuam, ao longo do seu desenvolvimento, construindo novas categorias ou modificando as antigas, influenciadas pela aquisição de novos conhecimentos. Neste sentido, é importante conhecer o processo de raciocínio utilizado pelos idosos para generalizar seu conhecimento categórico a elementos novos.

Outra questão objeto de discussão na literatura refere-se ao uso de testes que representem mais fielmente uma medida de classificação livre. Os estudos sobre classificação categórica em crianças e idosos mostraram que seu desempenho correspondia a uma preferência por uma estratégia de classificação categórica, e não a uma inabilidade.

Esta preferência, também chamada de estilo conceitual ou categórico, foi definida por Cicirelli (1976) como se referindo ao tipo de categoria tipicamente usada por um indivíduo, quando livre para formar categorias conforme seu desejo. Para verificar este estilo, objetos eram dispostos sobre uma mesa, ou eram apresentados de forma pictórica em cartões, ou ainda de três em três (isto é, em tríades) o que limitava o julgamento.

No entanto, não se questionou sobre o que estava sendo realmente medido com a apresentação de objetos em tríades, em que os participantes não dispunham de vários objetos para estabelecer comparações como na apresentação simultânea dos objetos. De acordo com Markman e Hutchinson (1984), nestes tipos de tarefas as crianças estão mais interessadas nas relações temáticas entre objetos, que enfatizam eventos, talvez porque estas relações são mais simples ou mais facilmente visíveis do que outras relações categóricas.

Estas relações seriam mais simples também para os jovens e, no entanto, eles

classificam preferencialmente, dependendo do tipo de conceito (Rehder, 2003b), por relações de similaridade ou causais, as quais supõem processamento mais complexo de atenção e de memória.

Por outro lado, Barsalou (1992) afirma que categorias de objetos podem ser organizadas na memória num formato espacial, enquanto que eventos podem ser organizados de forma espaço/temporal.

Outros estudos, no entanto, apontam para a saliência de características dos objetos atraindo a atenção para a comparação entre eles. Desta forma, Medin, Lynch e Solomon (2000) em pesquisa sobre os tipos de conceitos concluem que a estratégia de categorização dominante é dependente do tipo de categorias contidas no mundo. Sendo assim, categorias compostas de maior número de membros exigem mais seleção de atenção e carga de memória que categorias de conjunto menor. Por isto seria mais fácil comparar os membros de categorias de conjuntos grandes a um protótipo, enquanto que membros de categorias de tamanho pequeno poderiam ser comparados com exemplares, pois este processamento não representaria grande esforço de atenção e memória.

Desta forma, nos testes de classificação livre, em que grande quantidade de coisas ou objetos estão dispostos em frente ao participante, pode-se supor que a preferência de crianças e idosos por uma estratégia de classificação pode estar influenciada por fatores que facilitem o processamento cognitivo.

O presente estudo avançou na compreensão sobre o estilo categórico dos idosos investigando a hipótese de que a preferência por uma determinada base de classificação categórica seria influenciada por condições relacionadas à atenção e memória.

Categorização e Desenvolvimento

Desde o tempo das cavernas os homens vivem em grupos e caçam animais para comer sua carne e transformar seu couro em vestes, para se proteger das variações do tempo. Hoje os homens pescam, em rios e mares, peixes de diversos tipos. Em seus pomares colhem vários tipos de frutas e criam em seus quintais animais que possuem penas, asas, bico e duas patas. Dentre os animais que dividem estas propriedades, alguns são denominados de galinha, outros de pato, outros de pássaros, entre outros, em função de algumas características detectadas entre eles.

Para facilitar a caça, a pesca e a criação de animais, por exemplo, o homem produziu ferramentas específicas para cada atividade. Sendo o meio ambiente um grande espaço com elementos, que podem suprir todas as suas necessidades básicas e secundárias, o homem pode organizar esta diversidade em classes de coisas, como tipos de alimentos, tipos de vestimentas, ou artefatos de pesca. Cada uma destas classes de coisas, correspondentes a categorias, é constituída por exemplos que têm em comum algumas propriedades, por exemplo, tem asas, duas patas e bico, para a categoria pássaro. Dentre os que compartilham estas propriedades alguns têm bico chato e cartilagem unindo os três dedos, que lhes possibilita o nado.

Percepções das similaridades e diferenças destes e de outros grupos de coisas geram conceitos e palavras que os representam. Por esta razão, estudos como os de Rosch, Mervis, Gray, Johnson e Boyes-Braem (1976) mostram que as categorizações que os humanos fazem do mundo concreto não são arbitrárias, mas refletem a organização do ambiente.

A maioria dos estudos sobre categorização salientou as características dos objetos como sendo determinantes da forma como as pessoas os agrupam e ou como os nomeiam (Medin e cols., 2000). Segundo este enfoque que prioriza a análise das

características, dois modelos sobre a representação mental de categorias são bastante influentes.

O modelo do protótipo defende que as pessoas percebem a similaridade entre objetos, formam uma representação mental prototípica deles (tem asas, tem bico, duas patas e é pequenino, é passarinho) classificando-os como membros desta categoria de acordo com este protótipo. De acordo com Rosch (1973), o protótipo é o item mais típico da categoria, sugerindo que os membros de uma categoria diferem quanto à sua prototipicidade, ou seja, o grau em que são prototípicos. De acordo com este modelo um pardal seria um exemplo típico de pássaro, enquanto que pingüim seria não-prototípico.

Outros estudos (Heit & Barsalou, 1996; Ross & Makin, 1999, citado por Matlin, 2003) afirmam que as pessoas codificam estes objetos na memória formando uma representação mental de cada exemplo da classe e comparando cada objeto com um ou mais exemplar representativo. Para Estes (1986) um exemplar (modelo) é inicialmente arquivado na forma de um arranjo regular de valores de características e atributos. O modelo do exemplar sugere que as pessoas não teriam necessidade de abstrair e idealizar, pois isto significaria a perda de detalhes úteis para uma análise mais individualizada do objeto.

Os dois modelos em questão utilizam processos de comparação de similaridade entre um objeto e um protótipo da categoria ou, entre um objeto e seu exemplar. É importante observar que os objetos dispostos no mundo, no espaço e no tempo, podem ser percebidos isoladamente ou em coleções, isto é, unitariamente ou como categorias organizadas de acordo com uma base.

Por outro lado, os conceitos são a representação mental que as pessoas fazem destes objetos e categorias (Murphy, 2002; Smith & Samuelson, 1997). Sendo assim,

o desenvolvimento destes conceitos depende, entre outras coisas, da frequência de exposição destes objetos num conjunto coerente e, por outro lado, da representação mental que os indivíduos fazem deles isoladamente, em seus contextos e de suas relações.

É razoável supor que a saliência de características e de relações de similaridade depende do funcionamento de processos que estão envolvidos na sua percepção, como seletividade de atenção, codificação, memória.

É inadequado considerar que as pessoas categorizam sempre da mesma forma, isto é, com base no mesmo processo, durante todo o seu desenvolvimento.

Estudos com crianças, por exemplo, mostraram outro padrão de respostas para tarefas de classificação de objetos em categorias. Notou-se que crianças menores (abaixo de sete anos) agrupavam objetos totalmente dissimilares como cachorro com coleira, e ou com pote de comida (Ahn, Gelman, Amsteriaw, Hohenstein & Kalish, 2000; Markman & Hutchinson, 1984). Estes achados foram interpretados como imaturidade do sistema cognitivo da criança (Denney & Lennon, 1972), mas geraram explicações que priorizaram os efeitos dos processos cognitivos sobre as características físicas dos objetos, atribuindo aos primeiros a forma como as pessoas categorizam.

De acordo com Markman (1987), objetos encontrados durante a mesma rotina espaço/temporal, definida pelo evento, são agrupados juntos. A co-ocorrência dos elementos numa mesma cena no mundo possibilita a codificação na memória da relação entre eles, independente de sua similaridade perceptual, o que justificaria a existência de categorias temáticas.

Assumindo a posição que salienta os processos cognitivos envolvidos na tarefa de construção categórica, Labov (citado por Ellis & Hunt, 1993) afirma que a forma

pela qual o indivíduo classifica um objeto como membro de uma categoria depende de como ele é percebido e codificado, isto é, de como sua representação mental é formada.

Desta forma, os objetos do mundo podem ser agrupados em categorias baseados em relações temáticas (inicialmente relatada como relações complementares), relações funcionais (objetos que servem para um fim comum) ou pela similaridade perceptual, dependendo de como eles se dispõem no mundo, ou de quais aspectos (as características do objeto, ou suas relações) são percebidos como mais salientes no momento da tarefa.

Um estudo sobre mudanças desenvolvimentais na estrutura categórica (Keil & Kelly, 1987) indica uma relação de dependência entre o amadurecimento de estruturas cognitivas na criança e a reorganização conceitual. Salienta, portanto, que as mudanças na representação de significado de palavras e categorias perceptuais podem estar submetidas a uma progressão desenvolvimental geral de categorias organizadas por exemplares típicos (priorizando propriedades que estão tipicamente associadas com objetos), para categorias organizadas por dimensões definidoras, isto é, definidas por regras ou princípios. Estas mudanças continuam a ocorrer na idade adulta, passando a se verificar uma preferência, ora por julgamentos categóricos baseados em comparações de similaridade, ora por características definidoras, dependendo, no entanto, do tipo de conceito em julgamento. Pode-se observar, entretanto, uma incidência maior de preferência por determinado modelo categórico em cada faixa etária (crianças pré-escolares, crianças mais velhas, jovens, adultos e idosos), quando o tipo de tarefa é de classificação livre (Pearce & Denney, 1984).

A questão que surge a partir destes dados é se estas mudanças conceituais nas diferentes faixas etárias têm diferentes causas e se progridem de diferentes formas

(Keil & Kelly, 1987).

A forma como as pessoas categorizam, no entanto, indica como elas constroem seus conceitos e em que se baseiam para aprender outros. Portanto, o estudo dos conceitos e da classificação categórica é necessário para que estes mecanismos de aprendizagem e adaptação sejam melhor compreendidos. Por exemplo, estudos que defendem a categorização pelo modelo de exemplar supõem que a aprendizagem começa com a extração e arquivamento de informação de experiência com exemplares de categorias.

A literatura apresenta vários motivos para aprofundar o estudo de conceitos: porque eles garantem uma estabilidade na interação do homem com o ambiente (Ellis & Hunt, 1993; Smith & Medin, 1981) ligando as experiências passadas às interações do presente com o mundo (Murphy, 2002); porque eles incorporam um conjunto sistemático de crenças, que podem ser em grande parte de natureza causal (Keil, 1989); porque as categorias e suas representações mentais são objetos dos processos do pensamento e de grande parte da comunicação humana, exercendo um papel fundamental no dia a dia (Van Mechelen, Hampton, Michalski & Theuns, 1993); finalmente, porque os conceitos servem para abstrair as experiências com objetos e com isso se adquire capacidade de previsão (Anderson, 2000) como, por exemplo, prever que um tigre possa atacar porque está classificado como animal selvagem. Estes motivos são válidos para qualquer fase do desenvolvimento porque existe no ambiente uma grande amplitude de novas informações, para as quais as pessoas e em particular os idosos devem atender e aprender para melhorar sua adaptabilidade.

As Bases da Categorização

A investigação sobre como as pessoas agrupam os exemplos de um conceito

produziu algumas divergências relativas ao tipo de representação mental construída a partir da percepção destes conjuntos coerentes de coisas, que são as categorias. Por exemplo, o modelo prototípico afirma que a representação de um conceito é a descrição sumária de uma classe inteira, em vez de um conjunto de descrições de vários subconjuntos ou exemplares de uma classe (Smith & Medin, 1981). Questões, como estas foram testadas produzindo modelos categóricos compatíveis com diferentes enfoques, dentre os quais um dos mais antigos é a visão clássica.

O modelo clássico propõe que as pessoas classificam os exemplos, isto é, objetos, ou itens membros de uma categoria, através de atributos necessários e suficientes (também conhecidos como características definidoras) usando regras específicas (Smith & Medin, 1981). De acordo com este enfoque, características necessárias são aquelas comuns a todos os membros do conceito, por exemplo, todos os pássaros têm pena, bico e voam; e para que estas características sejam suficientes, cada item que tem este conjunto de características deve ser um membro do conceito (por exemplo, de pássaro). Em consequência, as características definidoras são compartilhadas por todos os membros da categoria, isto é, são aninhadas nos subconjuntos do conceito (Smith & Medin, 1981).

Além disso, existem características diferentes em cada exemplo, que não são compartilhadas com os outros membros do conjunto como, por exemplo, o papo amarelo do bem-te-vi que o diferencia do pardal. No entanto, a cor e pequenas variações de tamanho não parecem ser características constantes e comuns a todos os pássaros e por isto não são propriedades definidoras, mesmo assim são consideradas no julgamento categórico da categoria pássaro para distingui-lo de pinto, por exemplo.

Esta e outras questões, como as decorrentes da saliência de propriedades

funcionais dos objetos (por ex., asas servem para voar), produziram algumas críticas à visão clássica. Smith e Medin (1981) mostraram que este modelo falha em especificar as características definidoras e, porque lida com propriedades estruturais que descrevem uma entidade isolada, exclui as propriedades funcionais. Além disso, exclui conceitos amplos compostos de muitos subconjuntos como os superordenados que têm poucas características estruturais em comum (por exemplo, animal, mobília) e não explica conceitos pouco claros como, por exemplo, o julgamento de tomate como legume ou fruta.

Estas questões foram mais bem tratadas pelos modelos dos exemplares e dos protótipos, ambos baseados em comparações de similaridade entre as características e uma representação mental do objeto. O modelo dos exemplares define exemplar como uma representação do conceito armazenada na memória de longo prazo (Cicireli, 1976; Smith, Shoben & Rips, 1974).

Com base neste modelo, Medin e Schaffer (1978) propuseram o modelo do Contexto Generalizado (GCM) que tenta explicar as generalizações na aprendizagem de conceitos. Eles afirmam que a representação mental de um conceito é o conjunto de todos os exemplos daquela categoria, que a pessoa consegue lembrar.

O processo de categorização, portanto, implica o cálculo da distância entre o exemplar de interesse e todos os outros exemplares, para se obter o grau de similaridade do exemplo com o conjunto de exemplares. Considerando as similaridades do objeto para os exemplares conhecidos decide-se, então, a qual categoria ele pertence. Desta forma, o conceito de pássaro, por exemplo, é flexível o suficiente para que se reconheça como pássaro, animais codificados e armazenados como tal, mas que apresentam algumas características diferentes, porque cada experiência com pássaro foi responsável pela formação do exemplar.

Por isto, este modelo defende, também, que as propriedades podem variar na saliência e na probabilidade de ocorrer com um membro do conceito, apesar de que cada exemplar tenha sido armazenado com algum contexto, não representando por isto uma abstração, ou uma descrição sumária da categoria (Smith & Medin, 1981). Esta afirmação contraria o princípio fundamental da visão clássica de que o conceito se define pela presença necessária de uma característica comum a todos os membros. Entretanto, o termo exemplar é ambíguo quando representa ao mesmo tempo um conjunto de coisas (a representação mental da categoria) e indivíduos pertencentes à mesma categoria armazenados isoladamente. Desta forma, o julgamento categórico dependeria do acesso na memória a exemplares específicos (Murphy, 2002). Estas representações sobrecarregariam o processamento cognitivo principalmente em relação à atenção e memória e seu acesso seria dependente de fatores que afetam a evocação.

O modelo prototípico tenta resolver o problema de incoerência no tipo de representação do conceito armazenado na memória, quando defende que a representação de um conceito é o resultado de um processo de abstração e que as propriedades representativas de um conceito são tão salientes que têm uma substancial probabilidade de ocorrer entre seus membros (Smith & Medin, 1981).

A teoria do protótipo concorda com a do exemplar quanto à possibilidade de ocorrência de lembrança de exemplares isolados, mas afirma que as informações de nível categórico são arquivadas como uma abstração separada da memória do exemplar (Murphy, 2002). Desta forma, as pessoas aprendem uma representação sumária da categoria como um todo e usam este protótipo para decidir se um item pertence àquela categoria. Portanto, este enfoque afirma que as pessoas classificam baseadas na similaridade entre cada item e um protótipo da categoria, que no caso de

categorias naturais é estabelecido a partir de correlações probabilísticas das características familiares dos atributos de um conceito (Rosch & Mervis, 1975). É, pois, o grau de similaridade entre características dos membros da categoria e seu protótipo que garante o julgamento dos exemplos. Sendo assim, os itens que contêm mais características similares ao protótipo são considerados mais típicos, isto é, mais representativos do conceito.

Por outro lado, Rosch e cols. (1976) afirmaram que as categorias semânticas são estruturadas em diferentes níveis hierárquicos que refletem uma relação de inclusão. Neste estudo foi mostrado que os conceitos podem ser agrupados em categorias subordinadas, básicas e superordenadas. Por exemplo, na categoria brinquedos formada por boneca, carrinho, bola, que se constitui numa categoria de nível básico, estão incluídos os vários tipos de bonecas (como as bonecas de pano), às quais pertencem a um nível categórico subordinado.

Num exemplo de categorias naturais, o nível categórico superordenado animais inclui todos os mamíferos, que incluem todos os cachorros que incluem todos os bulldogs, formando uma hierarquia ou taxonomia.

De acordo com Rosch e cols. (1976) as categorias de nível básico, em relação aos outros níveis, são as mais usadas na fala e as mais facilmente aprendidas (por ex., pássaro, cadeira, boneca), talvez porque diferentemente daquelas categorias, as de nível superordenado têm menos atributos em comum e as de nível subordinado são muito específicas.

Entretanto, Malt (1995) afirma que o nível básico é, psicologicamente, uma reflexão de discontinuidades no mundo, sugerindo uma conexão entre a estrutura no conceito das pessoas e a estrutura inerente no mundo. A noção de nível básico foi comparada por Tversky e Hemenway (1983) a cenas ambientais, concluindo que

cenar são configurações de objetos, mas que esta configuração é menos limitante que a configuração de partes do objeto.

O nível superordenado foi considerado por Rosch e cols. (1976) como de menor validade de pista, isto é, menor capacidade de antecipar (i. é, prever) que um objeto pertence a uma categoria, visto que tem determinada propriedade. Contrariando esta afirmação, Murphy (1982) argumenta que o nível superordenado tem a mais alta validade de pista porque, por ser o nível mais inclusivo, não poderia ter mais baixo valor preditivo que as categorias que ele inclui.

A visão probabilística foi criticada por Murphy e Medin (1985) porque os conceitos seriam representados em termos de propriedades que são típicas, ou de características, em vez de definições, isto é, baseados, também, no conhecimento anterior das pessoas. Além disso, o modelo prototípico não pode dizer quais combinações de propriedades formam possíveis conceitos e quais formam conceitos incoerentes, porque o fato de ser uma combinação probabilística não significa que seja coerente (significativo). A similaridade entre itens e o protótipo não explicaria por que a categoria foi formada sem a influência do conhecimento anterior das pessoas, pois este conhecimento provavelmente liga as propriedades, causando a incorporação pelo sujeito de múltiplas propriedades na categoria (Murphy, 2002). De acordo com Murphy e Medin (1985) a maior limitação de comparação entre atributos como base de categorização é que as representações das pessoas podem incluir informações relativas a operações, transformações e indiretamente relações entre atributos. Desta forma a saliência dos atributos dos membros e relações de similaridade teria que ser vista não como determinante, mas como um produto da coerência conceitual.

Para explicar a coerência conceitual, Murphy e Medin (1985) propõem que os

conceitos são organizados por teorias e que estas fazem parte das explicações mentais, em vez de um relato científico completo e organizado. Os autores definem teorias como um conjunto de relações entre conceitos, que em geral têm uma base causal e distinguem as teorias científicas das populares. As teorias científicas são explícitas, enquanto que as pessoas usam alguns tipos de conhecimento teórico implicitamente; e mesmo quando usam o conhecimento científico, não alcançam freqüentemente, a consistência e o rigor que se espera de uma teoria científica. No entanto, as pessoas explicam o mundo e o diferencia em classes com suas teorias intuitivas e só se conscientizam das teorias científicas quando as suas falham, ou quando estas se mostram salientes.

O conhecimento das pessoas está embutido em suas teorias intuitivas, que são compostas de crenças de natureza ontológica, teológica e principalmente causais, não se limitando a uma lista de propriedades (Rehder, 2003a). Por ser o principal conteúdo das teorias intuitivas na construção categórica, a incidência de relações causais tem sido explicada pelo uso do modelo causal.

Este modelo supõe que as pessoas vêem características como estando ligadas por mecanismos causais probabilísticos. Isto quer dizer que uma causa produz um efeito numa relação assimétrica diferente de correlação, por exemplo, “pássaros constroem ninhos em árvores porque eles podem voar e voam porque têm asas”.

Este enfoque teórico mostra que o conhecimento das pessoas sobre determinada categoria não inclui apenas uma representação mental das propriedades das categorias, mas também, uma representação dos mecanismos causais que as pessoas acreditam que ligam aquelas propriedades (Rehder, 2003b). Estes mecanismos são definidos como leis causais de categorias, as quais explicam que propriedades causadas diretamente poderiam ser vistas como ocorrendo mais freqüentemente

dentre membros categóricos. Sendo assim, ter DNA seria uma causa mais direta de ter asas e, por isto, teria maior peso nos julgamentos categóricos do que “construir ninhos em árvores” (Rehder, 2003b).

A investigação sobre como as pessoas categorizam progrediu no sentido de verificar quais fatores poderiam estar influenciando na preferência das pessoas por uma estratégia categórica. Desta forma investigou-se a influência da similaridade, da relação funcional, da relação causal (Hampton, 1998; Rehder, 2003a, 2003b) e da relação temática (Pearce & Denney, 1984) sobre a preferência por uma estratégia categórica.

Variabilidade na Base da Classificação Categórica

De acordo com Hampton (1998), classifica-se um item na categoria que melhor explica o conjunto dos atributos que ele possui e uma forma de comparar estes atributos, em modelos como protótipo e exemplar é basear esta decisão na similaridade do item com outro item (ou com uma representação prototípica) relacionando, assim, uma ou mais dimensões, tais como forma, cor, etc.

Desta maneira, pode-se falar de vários tipos de similaridade, dependendo do tipo de comparação: simples entre dois itens, ou aquela entre dois itens, mas que tem como referência um terceiro item (Hahn & Chater, 1997). Gentner e Medina (1998) analisam três classes de similaridade: analógica, que é a correspondência do objeto pelo papel que ele tem na estrutura relacional; literal, que implica na comparação de objetos pelas suas comunalidades ou de suas relações; e a similaridade de mera aparência, em que a equiparação entre os objetos salienta aspectos de mera aparência entre objetos.

O modelo prototípico propõe que os membros de uma categoria compartilham, de

forma probabilística, seus atributos entre si e com seu protótipo e que, quanto maior a similaridade entre objeto e representação prototípica, tanto mais típico um item é daquela categoria. Desta forma, similaridade entre um item e o protótipo é vista como uma função exponencial de distância entre o item e o protótipo (Medin e col., 2000). Este valor, no entanto, depende de quais propriedades são percebidas como salientes e relevantes pelo observador.

Os mesmos autores mostraram que esta saliência varia como uma função da aprendizagem e que, dentre as dimensões de um estímulo, a forma é a primeira a ser visualizada. Desta maneira, a similaridade perceptual seria mais rapidamente percebida por um sistema imaturo, enquanto que a similaridade semântica, sendo derivada de processos distintos de comparação e integração (Estes, 2003), demandaria maior esforço cognitivo.

Destes achados conclui-se que a preferência de crianças e idosos por julgamentos categóricos baseados em relações temáticas não se explica pela questão da imaturidade ou regressão, pois relações temáticas estão carregadas de semanticidade e, porque são baseadas nas ocorrências comuns de uma rotina, necessitam de comparação e integração para o processamento espaço-temporal do evento (Fivush, 1987).

De acordo com Murphy e Medin (1985), enfoques baseados na similaridade conceitual tratam conceitos como correspondendo a coleções de atributos, o que é insuficiente para explicar a riqueza da estrutura conceitual. Eles propõem que, em vez de listas de atributos, se enfatize as relações perceptuais entre os conceitos, que estariam baseadas no conhecimento teórico que as pessoas têm do mundo. No entanto, uma vez que é evidente que algumas categorias são construídas com base na similaridade, este conceito deveria ser ampliado para incluir o conhecimento teórico.

O fato de que, segundo o enfoque do conhecimento teórico, as correlações entre membros de uma categoria são dirigidas pelas expectativas e hipóteses das pessoas, isto é, pelas suas teorias (Murphy & Medin, 1985), implica num procedimento para categorização baseado em regras do tipo “se, então” (Smith & Sloman, 1994). Como exemplo desta relação lógica, pode-se analisar o conceito de gripe: se gripe é definida por sintomas como dor de cabeça, coriza e febre, etc., então estes sintomas, não similares quanto à forma ou efeitos, pertencem a esta categoria e podem gerar uma regra baseada no conhecimento popular ou científico. Este procedimento difere da análise de comparação por similaridade, seja perceptual física ou semântica.

Muitos estudos (Brooks, 1987; Estes & Hasson, 2004; Folstein & van Petten 2004; Hahn & Chater, 1998; Smith, Pantalano & Jonides, 1998; Smith & Shampiro, 1989) analisaram propriedades inerentes a comparações por similaridade, e distinguiram modelos categóricos que explicam classificação baseada na similaridade como do exemplar e do protótipo, daqueles que não se baseiam na similaridade, como os baseados em regras definidoras, ou em teorias ingênuas.

Esta dicotomia entre o enfoque probabilístico de um lado e do conhecimento teórico das pessoas de outro, gerou uma explicação de enfoque positivista em que algumas categorias, bem indexadas pelos atributos físicos são em princípio independentes de estrutura conceitual do observador (Brooks, 1987), deixando implícito que algumas categorias dependentes do conhecimento são geradas com base na similaridade.

Smith e cols. (1998) salientaram que processos baseados em similaridade como do modelo de exemplar e de aplicação de regras diferem entre si quanto ao tipo de processamento e de carga de memória. O objeto a ser classificado é comparado à lembrança do exemplo e para este processo, considerado de igualação de informação

concreta, comparações de similaridade se caracterizam pelo processamento holístico, paralelo e automático além de demandar baixa carga de memória de trabalho.

De acordo com esta proposta categorizar por comparações de similaridade a um modelo não representa um esforço significativo para o sistema cognitivo, de forma que as pessoas tenderiam a usar esta estratégia em vez de aplicação de regras. Considerando que este processo de similaridade ao exemplar demanda baixa carga de memória, seria viável esperar que os idosos tendessem a utilizá-lo, a não ser que o tamanho da categoria representasse um aumento de esforço cognitivo.

A literatura (Medin e cols., 2000; Wattenmaker, 1992) tem mostrado que as pessoas encontram maior dificuldade em fazer comparações de características múltiplas, porque estas sobrecarregam a memória de trabalho e como consequência a detecção de múltiplas correlações fica prejudicada. Por este motivo, existe uma tendência para se comparar, inicialmente, baseado numa única característica, ou a agrupar características integrais, isto é, que possuem mútua dependência (Ahn & Medin, 1992).

Segundo Smith e Nelson (1984), para classificar objetos as pessoas poderiam usar dois tipos de relações: similaridade geral; com relação de alta similaridade global entre os membros da mesma classe e baixa similaridade global para caracterizar membros de classes diferentes; e propriedades critério, típicas de regras, em que um ou poucos atributos (dimensões componentes) de objetos são escolhidos como delimitadores de membros de classes. Os autores concluem que crianças mais velhas e adultos responderiam facilmente a estas duas relações, enquanto que crianças pequenas seriam mais restritas ao holístico.

Em estudo anterior, Smith (1981) concluiu que a classificação por similaridade geral parece ser um meio importante e sistemático pelo qual os humanos organizam

os objetos, visto que não é usado somente por crianças, mas por adultos, quando o estímulo é complexo e varia em mais de duas dimensões.

Destes dados conclui-se que a quantidade de dimensões a serem analisadas aumenta o esforço da mesma forma que a construção de regras a partir da análise das características. Por isto, é possível pensar que o processamento analítico, serial e com maior consumo de carga de memória, característicos da construção de regras pode estar presente num grau diferente na comparação de similaridade dependendo da complexidade da análise. Nosofsky, Clark e Shin (1989) afirmam, por exemplo, que regras podem ser usadas para incluir procedimentos para computação de similaridade como casos especiais de raciocínio. Neste caso, elas podem ser vistas como complementares e o tipo de processamento característico a cada uma não seria essencial para a distinção entre as duas estratégias categóricas.

Hahn e Chater (1998) mostram que regras e similaridade têm seus papéis respectivos e propõem que a forma como representações armazenadas são equiparadas com representações de novos itens, poderia ser a diferença essencial para distinção entre as duas estratégias. Desta forma, a similaridade é determinada pela distância de transformação entre representações. Sendo assim, entidades que são percebidas como similar têm representações que são transformadas uma na outra, enquanto que a transformação entre entidades dissimilares requer muitas transformações. Em outras palavras, o grau de distorção de transformação de uma representação na outra, indica o grau de similaridade entre as duas (Hahn, Chater & Richardson, 2003).

Segundo esse enfoque, a representação de estímulos complexos exige a análise de relações entre características (representação estruturada) e listas de características ou valores dimensionais não servem para expressar tais complexidades.

Bases Categóricas e Memória

Os principais modelos categóricos, acima expostos, apresentam falhas para explicar como as pessoas categorizam, mas cada modelo demonstrou empiricamente que, dependendo de determinadas circunstâncias, as pessoas o usam como base para construir categorias.

Pode-se, então, concluir que as pessoas baseiam suas estratégias de categorização em critérios propostos por todos os modelos. Por exemplo, as pessoas categorizam por características definidoras, utilizando regras a partir delas; por comparações de similaridade com exemplares arquivados na memória; por representações prototípicas; e que suas estratégias são influenciadas pelo seu conhecimento anterior, ou suas teorias a respeito do mundo, dependendo do tipo de estímulo ambiental e do processamento cognitivo para a realização da tarefa.

Smith e cols. (1998) descobriram que as pessoas poderiam categorizar baseadas em múltiplas estratégias ou procedimentos, isto é, em regras e na similaridade, dependendo do tipo de descrição do objeto a ser categorizado. Por exemplo, a categorização baseia-se em regras se a descrição do objeto não contém propriedades características de alguma categoria relevante (Smith & Sloman, 1994).

Alguns estudos mostram que as pessoas preferem modelos menos analíticos e que integram as características numa regra num primeiro estágio de categorização (Ahn & Medin, 1992), re-classificando as exceções de forma mais analítica. Estes estudos (Ahn & Medin, 1992; Smith e cols., 1998; Smith & Sloman, 1994) tratam de estilo de categorização referindo-se a uma preferência das pessoas por uma estratégia para categorizar, podendo esta estratégia se manter, ou não, no decorrer da tarefa classificatória.

Outros estudos, no entanto, sugeriram que as pessoas mantinham preferência por

uma única estratégia, em toda a tarefa de classificação, em função da faixa etária (Cicirelli, 1976; Denney, 1974; Denney & Denney, 1982; Denney & Lennon, 1972; Markman & Hutchinson, 1984; Pearce & Denney, 1984; Smith & Nelson, 1984).

Os vários modelos, propostos para explicar como as pessoas organizam seus conhecimentos, têm enfatizado mais a saliência das características físicas dos objetos a serem categorizados em lugar da influência dos mecanismos de processamento cognitivo dos indivíduos. Isto significa que os julgamentos das pessoas dependeriam mais de atributos perceptivelmente mais salientes como: forma, cor, tamanho, cheiro e sabor, do que dos efeitos do processamento perceptual, de atenção e memória, responsáveis pelo acúmulo do conhecimento.

No entanto, para crianças pré-escolares e idosos, como mostra a literatura (Denney, 1974; Markman & Hutchinson, 1984), o aspecto mais saliente, ou que atraía mais facilmente sua atenção, era a relação dos objetos no evento e não a comparação entre suas características.

Markman e Hutchinson (1984) afirmam que crianças estão mais interessadas nas relações temáticas entre objetos, ou estas relações são mais simples, ou mais fáceis que relações categóricas. Desta forma, relações temáticas não estariam sendo consideradas relações categóricas, pois segundo os autores, carro com garagem não compõem um grupo de coisas com características comparáveis, mas um procedimento de associação livre. No entanto, de acordo com Markman e Hutchinson (1984), estas estruturas do tipo evento são uma forma natural muito importante de organizar a informação, porque notar relações causais, espaciais e temporais entre os objetos é essencial para compreender o mundo.

Lin e Murphy (2001) realizaram um estudo para verificar o uso de relações temáticas pelos adultos através de uma tarefa de tríades, isto é, um teste em que

séries de três objetos eram apresentadas aos participantes para que escolhessem os dois mais parecidos. De acordo com Murphy (2002), quando a tarefa é de tríades o desempenho temático pode não refletir estrutura conceitual mais profunda, e sim a idéia dos participantes de que tais respostas de julgamento seriam as melhores para aquele tipo de tarefa.

No entanto, Lin e Murphy (2001) concluíram que agrupamentos temáticos poderiam, também, ser a base para inferência indutiva, pois o fato de objetos serem usualmente encontrados no mesmo lugar poderia ser indicativo de que teriam alguma propriedade em comum.

A literatura mostrou que crianças pré-escolares e idosos são capazes de produzir respostas taxonômicas, quando direcionados para isto e, no entanto, preferem realizar julgamentos por relações temáticas (Cicirelli, 1976; Denney, 1974; Denney & Denney, 1982; Denney & Lennon, 1972; Murphy, 2002; Pearce & Denney, 1984; Markman & Hutchinson, 1984).

Se o desempenho temático pode refletir categorias na memória (Medin & Schaffer, 1978) e associação de palavras (Markman & Hutchinson, 1984; Murphy, 2002), então estes processamentos de memória em idosos, por alguma razão, estariam se antecipando a julgamentos categóricos por regras ou similaridade. Isto é, os estímulos apresentados para classificação livre em categorias ativariam suas associadas, antes que uma comparação entre estímulos fosse realizada.

Estudo de Folstein e van Petten (2004) salientou o papel da evocação nos processos de categorização e concluiu que a utilização de modelos baseados em comparações de similaridade (modelos probabilísticos) ou em regras são acessos necessários à memória de longo prazo, além de traços episódicos (similaridade) e memória de trabalho (memória para a posição verbal da regra).

Os modelos probabilísticos, como dos protótipos e dos exemplares, representam as categorias por uma estrutura graduada, isto é, um continuum iniciando pelos membros mais típicos da categoria (os mais representativos) e continuando até os menos típicos, com menor número de propriedades similares ao protótipo (Barsalou, 1987). A obtenção destes membros mais típicos para cada categoria é considerada uma tarefa de memória porque sua obtenção reflete um processo de evocação.

Alguns estudos (Anderson & Spellman, 1995; Baddeley, 2000; Collins & Loftus, 1975; Gillund & Shiffrin, 1984; Humphreys, Bain & Pike, 1989; Nelson e cols., 1998) têm apresentado modelos que enfatizam diferentemente aspectos processuais da memória.

A memória de trabalho (Baddeley, 2000) atua inicialmente nas comparações visuais ou auditivas de similaridade perceptual e para isto acessa informações, através de pistas, na memória permanente que servirão de base para a formação de novos traços de memória em contextos diferentes.

Nelson e cols. (1998) explicam que memórias episódicas explícitas servem como pista para acessar memórias implícitas. Este acesso é possibilitado pela ativação de grupos de palavras (Nelson & Goodmon, 2003; Nelson, McEvoy, & Pointer, 2003) eventos ou imagens. Este processamento traz a informação ativada para a memória de trabalho e, segundo Baddeley (2000), é comparada num “buffer” episódico, estabelecendo-se em seguida com um novo contexto na memória permanente.

De acordo com Tulving (1984), memória episódica retém o conhecimento sobre os eventos pessoalmente experimentados e suas relações espaço-temporais. A memória episódica refere-se às lembranças de fatos recentes como uma lista de palavras para estudo. Neste processo palavras ou imagens de estudo recente podem servir como pista para ativar memórias implícitas (Nelson & Goodmon, 2003)

agrupadas em conjuntos semanticamente associados em torno de uma palavra alvo fortemente conectada, que polariza o conjunto.

Outros conjuntos estabelecidos na memória são as categorias e, portanto, palavras estímulos dispostas à frente dos participantes de tarefas de classificação livre, podem funcionar como pista para ativar, também, estes conjuntos. A saliência da relação que liga os agrupamentos vai depender, portanto, da força associativa entre a palavra e o rótulo categórico ou dois nomes de função complementar presentes em cenas ou rotinas.

O papel da memória como fonte da estrutura graduada tem sido motivo de divergentes pontos de vista, pois enquanto para alguns (Rosch & Mervis, 1975) a estrutura graduada é determinada pela tipicidade de seus membros, para outros ela é determinada por fatores que facilitam o acesso à memória (Glass & Holyoark, 1975; Janczura & Nelson, 1999).

De acordo com Glass e Holyoark a estrutura categórica graduada é representada pela força associativa entre a categoria e seus exemplares na memória de longo prazo, de tal forma que, quando julgam tipicidade, as pessoas acessam a força destas relações associativas. Esta visão foi criticada por Barsalou (1987) mostrando que as pessoas são capazes de criar novas estruturas graduadas e, portanto, esta flexibilidade só seria possível através de processamento na memória de trabalho.

Para Barsalou este processamento segue três passos: primeiro, um conceito para representar a categoria é estabelecido na memória de trabalho; depois, conceitos para exemplares são comparados a estes conceitos categóricos; e finalmente, exemplares são julgados como típicos na medida em que eles são similares ao conceito categórico.

Os conceitos construídos na memória de trabalho, no entanto, poderiam ter sua

origem em lembranças episódicas, explícitas e em acessos implícitos às informações armazenadas na memória de longo prazo. Estas informações lembradas da memória, também podem ser episódios específicos ou fragmentos de episódios (Brooks, 1987). Desta forma, de acordo com Barsalou (1987) a memória de longo prazo contém grandes quantidades de conhecimento contínuo (associado) e altamente inter-relacionado que é usado para construir conceitos na memória de trabalho.

Estudos sobre memória (Nelson & Schreiber, 1992; Nelson, Canas & Bajo, 1987; Nelson, Schreiber & McEvoy, 1992; Nelson, McKinney, e cols., 1998; McEvoy, Nelson, Holley & Stelnicki, 1992; Nelson, McEvoy, Janczura & Xu, 1993) têm mostrado que uma palavra estudada em uma lista (informação episódica) ativa suas associadas e cria uma representação implícita na memória de trabalho de longo prazo. De acordo com estes estudos, as pessoas mantêm grande quantidade de informações relacionadas na memória de trabalho de longo prazo. Conceitos familiares experimentados em novos contextos ativam a informação passada relevante, e dependendo da meta da tarefa, surgem representações de novos aspectos da informação que está sendo processada.

Para Brooks (1987) é evidente que o conhecimento episódico tem um papel na classificação de novos objetos e que o desafio é saber qual é este papel. Objetos encontrados durante a mesma rotina de evento podem ser agrupados juntos e, conseqüentemente, as categorias seriam formadas analisando-se a estrutura do evento (Fivush, 1987) em vez da análise das propriedades de objetos.

Seria possível supor que as informações de eventos estariam armazenadas na memória em agrupamentos, e como tal seu acesso inclui a ativação do conjunto relacionado a determinado evento, dependendo do direcionamento dado na instrução do teste. O conteúdo da informação armazenada, decorrente da aprendizagem

experiencial e ou sistematizada está repleto de significados (dependente de contextos), de símbolos verbais e figuras (quando possível).

De acordo com Nelson e Brooks (1974), apesar do consenso de que palavras são representadas na memória como conjunto de características, atributos e dimensões, existem indicativos de que, numa categoria conceitual, palavras são armazenadas juntas como unidades funcionais. Desta forma, não se pode reduzir a decisão classificatória a características perceptuais, sem considerar os vários processos cognitivos envolvidos, tais como, mecanismos inibitórios e seletivos do processamento da atenção e memória de trabalho.

Considerando-se que os conceitos estão arquivados na memória numa rede semântica (Nelson e cols., 1998), em grupos de associadas mais ou menos fortemente relacionadas entre si, supõe-se que o nome da categoria serve como pista para ativar estas associadas e o exemplo mais típico desta categoria será o item mais acessível (Janczura & Nelson, 1999). A base desta relação não é necessariamente ou exclusivamente uma característica perceptual como formato, cor etc., ou uma tendência central (protótipo) do exemplo, mas a força da relação entre os membros da categoria arquivados na memória de longo prazo como supôs Glass e Holyoark (1975).

Ora, se as informações são acessadas da memória, significa que seu julgamento categórico depende não só de características dos objetos, mas também de condições que interfiram neste acesso. Alguns destes fatores são: a força associativa entre os itens armazenados, entre o nome da categoria (considerada como pista) e seus membros, o tamanho do conjunto de itens da categoria, isto é, a quantidade de exemplos de uma categoria, e a complexidade dos conceitos.

O acesso aos membros de categorias pode depender do objetivo da tarefa (Nelson

e cols., 1998). Desta forma, se o objetivo é classificar objetos na mesma categoria porque se parecem, a instrução sugere similaridade e o julgamento exige uma análise ou comparação das características físicas ou semânticas dos objetos. Este mecanismo de análise exige mais esforço cognitivo, pois supõe ajuste entre o estímulo atual e um protótipo, ou múltiplos exemplares prévios (Folstein & van Petten, 2004) do que a associação entre elementos de uma mesma cena, que tem uma frequência maior de ocorrência para o testando.

Por isto, uma via mais rápida de acesso (em casos de falhas em mecanismos inibitórios) poderia se interpor à direção da instrução e dominar o julgamento categórico intencional. Por exemplo, se uma pessoa classifica uma lula como peixe, porque vive no mar, seu julgamento não se baseou na similaridade perceptual, nem no conhecimento científico, mas no ambiente que estes tipos de indivíduos partilham. Neste caso, a cena, como conjunto de características que possuem mútua dependência (Ahn & Medin, 1992) estaria influenciando o julgamento categórico.

Essa estratégia de julgamento categórico, de acordo com Ahn e Medin, minimiza a dificuldade do processo de comparação dentre jovens e adultos, não tendo sido testada com idosos. Pode-se supor que os idosos, por apresentarem maior dificuldade para realizar o controle seletivo da informação na memória de trabalho, estariam mais suscetíveis a esta dificuldade preferindo, por isto, classificar sistematicamente baseados na comparação de uma única característica.

A literatura relata (Cicirelli, 1976; Pearce & Denney, 1984) que os idosos buscam solucionar o problema através de um processo menos oneroso para o sistema cognitivo que o da comparação de características, apesar do direcionamento da instrução. Pode ser que, associações pré-estabelecidas, resultantes da frequência de co-ocorrência de coisas na mesma cena, ou evento, tornem-se mais salientes que as

relações de similaridade entre as características dos exemplos de uma categoria. A ativação semântica, produzida por um exemplo categórico, poderia se interpor ao processamento de análise e integração de característica, exigido em comparações de similaridade.

De acordo com Janczura e Nelson (1999), exemplares categóricos que são experienciados mais freqüentemente tendem a ser lembrado mais facilmente e percebidos como melhores exemplares, isto é, são percebidos como mais típicos. Ainda segundo Janczura e Nelson, pares de exemplo/categoria mais recente e freqüentemente experienciados fortalecem a conexão entre o item e o nome da categoria e, assim, esses membros se tornam mais acessíveis, principalmente quando seus nomes categóricos são usados como pista.

Considerando-se que associadas fortemente relacionadas são mais rapidamente lembradas, é provável que a presença dos itens ative a relação exemplo/nome categórico e também os outros membros da categoria, dependendo de sua força de conexão. No entanto, o que se observou dentre crianças pré-escolares e idosos em tarefas de classificação categórica (Cicirelli, 1976; Pearce & Denney, 1984) foi que a presença dos exemplos, em vez de salientar a conexão membro/categoria ou comparações de similaridade dentre os itens e com o nome da categoria, salientou relações complementares (temáticas) e funcionais entre os exemplos categóricos.

Esse processo poderia indicar que mecanismos de inibição da informação irrelevante, acionados pela meta da tarefa, estariam falhando (Hasher, Quig & May, 1997; Hasher, Stoltzfus, Zacks & Rypma, 1991) e que as associações entre os membros de uma mesma cena, sendo conexões mais fortemente estabelecidas na memória, seriam mais acessíveis. Este ajuste cognitivo justificaria a preferência dos idosos em classificar por relações temáticas, em vez de classificar com base em

comparações de características, mesmo que seja de uma única característica por itens, como fazem os jovens e adultos (Ahn & Medin, 1992).

Se as pessoas têm a habilidade para construir representações conceituais na memória de trabalho (Barsalou, 1987), variáveis que influenciam a codificação do episódio ou o acesso à memória de longo prazo poderiam, também, influenciar nos julgamentos categóricos. Por exemplo, Rosch (1975) mostrou que nomes do nível básico (tipo de cores) produziam o efeito “priming”. Este efeito caracteriza-se pela maior rapidez com que as pessoas julgam como membros de categorias palavras que foram estudadas anteriormente na tarefa de julgamento categórico. Isto porque, a apresentação de um objeto ativaria uma representação pré-existente dele e esta ativação levaria o estímulo a ser processado mais fluentemente quando ele fosse visto subsequente (Knowlton, 1997).

De acordo com Matlin (2003) isso acontecia porque a apresentação de palavras de nível básico permitia a imagem mental dessas palavras. Por outro lado, este processo tornava-se mais difícil no nível superordenado por ser um nível categórico com mais características abstratas.

Em julgamentos categóricos, categorias superordenadas, por serem mais inclusivas, exigem que se busque na memória uma quantidade maior de membros categóricos. Este processo sobrecarregaria mais a memória do que a busca por membros de categorias de nível básico que têm mais atributos em comum (Matlin, 2003).

Idosos e Relações Temáticas

A inclusão de objetos numa classe de coisas exige da pessoa uma análise relacional de cada objeto com os membros e com o rótulo (taxonomia) da classe.

Esta comparação envolve o objeto a ser classificado e as representações mentais dos diversos conceitos armazenados na memória (experiência anterior com o objeto em seus diversos contextos). O fato de se ter um ponto de base para a comparação, como relacionar por similaridade ou por funcionalidade ou ainda por relação causal (o que poderia ser considerado como pista de acesso à memória), provavelmente torna mais fácil e exige menor esforço para os julgamentos categóricos.

É provável que a frequência dos mesmos objetos em cenas ou eventos torne as relações entre eles mais fortemente estabelecidas e de mais fácil acesso de tal forma que, quando na presença de um objeto, espontaneamente a pessoa lembra-se do outro.

Se existe uma busca intencional por um objeto de uma cena ou evento, cuja frequência é ocasional, a lembrança do item mais frequente pertencente à mesma cena, ou evento, poderia interferir na lembrança daquele intencionalmente procurado, necessitando-se da intervenção de mecanismos inibitórios da memória de trabalho para inibir a lembrança mais forte e por isto mais provável.

A associação gerada pela co-ocorrência de objetos na cena de rotina garante o acesso seletivo, mais rápido e com menor esforço, aos conceitos mais fortemente relacionados. Como consequência, classificar por relações temáticas pode ser uma tarefa que sobrecarregue menos a memória de trabalho do que por similaridade que exige um esforço mais analítico, isto é, de comparação e integração de conhecimentos. Seria, portanto, menos oneroso para os idosos classificar por relações temáticas considerando suas deficiências nos mecanismos inibitórios da central executiva da memória de trabalho.

Falhas em tais mecanismos poderiam ser decorrentes de ativações de conceitos mais fortemente associados ao rótulo da categoria, ou a pares de itens também

fortemente associados, como pés e sapatos, prego e martelo.

Foi observado que crianças pré-escolares classificavam muitos objetos em pares de itens com características perceptuais diferentes, mas que estavam ligados por relações funcionais, porque estas relações lhes foram frequentemente apresentadas. Desta forma, de acordo com Murphy (2002), as crianças não estariam categorizando, mas acessando associadas do conceito em questão. Entretanto, crianças pré-escolares e idosos foram capazes de classificar por regras ou por similaridade perceptual quando participaram de teste com modelagem para julgamentos por similaridade (Denney, 1974). Neste teste de classificação livre, estímulos geométricos deveriam ser agrupados pela sua semelhança. Observou-se que muitos idosos, quando orientados para “juntar as figuras pela sua aparência” não agrupavam por similaridade, mas por relações complementares (por exemplo, um triângulo em cima de um quadrado, formando uma casa). Inicialmente, esse tipo de relação foi também chamado de relação temática, pois os objetos são agrupados como componentes de cenas.

Nesse estudo, participantes que não classificaram por completa similaridade (isto é, desenhos geométricos de linhas retas no mesmo grupo categórico) foram divididos em duas condições experimentais: condição modeladora em que os participantes observavam um grupo modelo categorizando de acordo com similaridade completa e condição sem modelagem ou grupo controle. Depois da sessão de treino, os participantes realizaram dois pós-testes, um com os mesmos estímulos empregados no pré-teste e outro com um conjunto diferente de estímulos geométricos.

O resultado mostrou que o grupo submetido à modelagem realizou mais classificações por similaridade completa que o não exposto à modelagem, tanto com os estímulos novos quanto com os antigos, porém produziram uma quantidade maior

de categorias que os jovens. Denney (1974) conclui que os idosos são capazes de classificar por similaridade perceptual, mas preferem fazer seus julgamentos com base nas relações temáticas, provavelmente, por causa de seu estilo de vida que não necessita das demandas operacionais funcionais.

Outras estratégias foram usadas para verificar a preferência dos idosos em julgamentos classificatórios e em todas elas a preferência categórica se manteve. Denney e Denney (1982) testaram idosos com a prova das “Vinte Questões” para avaliar suas estratégias de questionamento comparando seus resultados com o teste de “Pares de Figuras” (Denney, 1974) com o fim de acessar a preferência de classificação dos idosos. O objetivo era verificar se a preferência por relações temáticas era influenciada pela estratégia de questionamento mais frequentemente utilizada pelos idosos quando em contato com uma tarefa que os impelia à análise de objetos.

O teste das “Vinte Questões” foi inicialmente usado por Mosher e Hornsby em 1966 (citado por Denney & Denney, 1982) para estudar o desenvolvimento de estratégias de questionamento entre crianças. Nesta prova, um arranjo de 42 figuras de objetos comuns era apresentado e os participantes deveriam fazer perguntas para descobrir em quais figuras o experimentador estava pensando.

As questões foram categorizadas entre questões de testagem de hipóteses (“hypothesis-testing questions”) as quais se referiam a um único item na tentativa de adivinhar (ex.: é uma abóbora?) ou questões de busca de limites (“constraint-seeking questions”), que se referiam a uma classe de itens (ex.: é algo para beber?). Foi observado que muitas das questões de “busca de limites” eram formuladas com base em conceitos de similaridade, porque para construir estas questões os participantes salientavam as características que diferiam alguns objetos de outros, e isto

significava “buscar limites”. Por isso, a formulação destas questões dificultava a lógica baseada noutra tipo de relação (como carro e garagem).

Em seguida ao teste das “Vinte Questões”, Denney e Denney (1982) usaram o teste de pares de figuras. O teste contou com um arranjo de 42 figuras coloridas apresentadas aos participantes num único arranjo em pares. O experimentador afirmava que estava pensando numa das figuras e que o participante deveria descobrir qual era fazendo questões curtas e que pudessem ser respondidas com sim ou não. Quando o experimentador pensava num cachorro, por exemplo, perguntas como “é um animal?” foram classificadas como questões de busca de limites.

O resultado mostrou que idosos apresentaram uma estratégia menos eficiente de questionamentos e, por conseguinte, um decréscimo linear em função da idade no uso de questões de busca de limites. Este resultado pode indicar uma dificuldade dos idosos para buscar limites baseados na similaridade, talvez porque exige mais elaboração, enquanto que, a relação complementar (representada pela força associativa entre palavras associadas pertencentes a uma cena) encontra-se mais acessível à sua memória. Neste caso, a figura apresentada teria servido como pista para ativar sua representação e outras representações pictóricas ou semânticas a ela associadas na codificação do evento, em detrimento da intenção de agrupar pelo que se parece, conforme orientação da instrução.

Pearce e Denney (1984) usaram, também, um teste de estilo conceitual o qual continha um bloco com 29 páginas. Em cada página estavam desenhos de três objetos separados, que podiam ser categorizados de várias formas (ex., fósforo, pipa e saxofone). O objeto à esquerda da página tinha um “A” embaixo, o do centro um “B” e o da direita tinha um “C”. Pedia-se à pessoa para circular as letras abaixo dos dois objetos que eram mais parecidos, ou que deveriam ficar juntos. Este teste é

conhecido como tarefa de tríades e mede a preferência pelas relações temáticas nas crianças em contraposição à taxonomia. Em tarefas de classificação livre ou de tríades os idosos preferem agrupar por relações temáticas.

De acordo com Murphy (2002), este tipo de tarefa seria de associação livre e não um teste de preferência por um modelo categórico. Ainda segundo o mesmo autor, uma razão para que crianças preferissem agrupar por relações temáticas era a suposição dos participantes de que aquela seria a melhor resposta neste tipo de tarefa. Neste caso elas teriam sido encorajadas por aspectos das tarefas, tais como: instruções vagas (como instrução para agrupar junto), ausência de categorias taxonômicas fortes (nível básico) e a natureza espacial da tarefa de classificação. Por este motivo esta não seria uma medida confiável para crianças.

Em relação aos idosos, pesquisa realizada por Sharp, Cole e Lave (conforme citado por Murphy, 2002) concluiu que adultos sem escolaridade tendiam a fazer mais grupos temáticos que crianças do 6º ano escolar. No entanto, estes adultos podiam usar relações taxonômicas quando não havia relações temáticas competidoras, de forma similar a seu desempenho numa tarefa de memória.

Estes dados sugerem que idosos podem classificar por comparações de similaridade ou regras de similaridade, especialmente se as regras ou comparações exigidas baseiam-se em características unidimensionais. No entanto, se a instrução para o teste deixar livre a escolha, as relações temáticas serão prevalentes em função, talvez, do acesso facilitado pela força associativa das representações conceituais pertencentes à mesma cena.

Em estudo transversal, Pearce e Denney (1984) mostraram que classificações por similaridade perceptual aumentam na direção da meia idade e decrescem nos idosos, enquanto que respostas complementares decrescem na direção da meia idade e

umentam nos idosos. Apesar de jovens e adultos apresentarem mais respostas de classificação por similaridade perceptual que crianças mais novas e idosos, a classificação de similaridade muda da similaridade perceptual (isto é, por dimensões como forma, cor, tamanho, etc.) no jovem entre 20 e 25 anos para a relação funcional (também considerada similaridade funcional) no adulto de meia idade (30 anos a 40 anos).

Apesar do estudo de Denney (1974) ter mostrado que pessoas de meia idade, com ocupações profissionais, tendem a usar mais classificações de similaridade que aquelas sem ocupação profissional, não ficou claro se as ocupações teriam um efeito sobre o uso de diferentes critérios de classificação, ou se existiria alguma outra relação causal (Pearce & Denney, 1984).

Uma forte justificativa para a preferência de crianças jovens e idosos para usar critérios de classificação de relação temática é que o ambiente é estruturado de acordo com estas relações (p.ex., carros são guardados na garagem, pratos são postos na mesa) e que por isto são mais aparentes e predominantes, a menos que algum outro tipo de relação (p.ex., relações entre os atributos dos objetos) seja igualmente saliente.

A maioria dos estudos sobre categorização em adultos, no entanto, têm usado estratégias que orientam a atenção dos participantes para atributos do objeto, para relações de causalidade ou funcionais, chegando a conclusões diversas e, às vezes, divergentes (Denney & Denney, 1982; Pearce & Denney, 1984; Medin e cols., 2000).

Supõe-se, assim, que as pessoas classificam objetos com base nos seus atributos através de dois tipos de relações: agrupando pela alta similaridade global entre membros da mesma classe e pela baixa similaridade global entre membros de classes

diferentes (Smith & Nelson, 1984). O estudo de Smith e Nelson distingue dois tipos de combinações dimensionais nos estímulos: separáveis, em que o processamento perceptual do estímulo é estruturado pelas propriedades isoladas dos estímulos, ou integrais, pela aparência global dentre os estímulos como um todo (Garner, 1976). De acordo com este enfoque, análise de estímulos separáveis é mais imediata, de pouco esforço, portanto o uso de relações de similaridade sendo derivada de relações dimensionais são mais lentas e de maior esforço.

Wattenmaker (1992) comenta, no entanto, que apesar de existirem muitos experimentos que investigaram fatores que interferem na construção de categorias perceptuais não existe investigação sobre fatores que interferem na construção de categorias baseadas na memória.

De acordo com Wattenmaker, as tarefas de construção categórica (Ahn & Medin, 1992; Smith & Shampiro, 1989) apresentam, em geral, um conjunto de estímulos para os participantes agruparem em categorias, supondo que por serem visíveis os exemplos são avaliados perceptualmente. No entanto, estes estudos não consideram a influência dos processos de armazenamento e lembrança destas informações.

Para verificar a influência de fatores que interferem na memória, Wattenmaker (1992) apresentou exemplares para serem memorizados e em seguida pediu aos participantes para classificarem em categorias. Na condição de classificação perceptual foi observada clara preferência dos participantes em buscar exemplos na base de dimensões correlacionadas. Tais correlações podem refletir importantes relações estruturais, funcionais e causais, em vez de dimensões únicas. Na condição de memória, as características deveriam ser lembradas sendo necessário que elas permanecessem ativas na memória de trabalho.

A dificuldade de manter múltiplas características ativas na memória reduz a

disponibilidade simultânea destas características e a detecção destas relações correlacionais. Portanto, nesta condição os participantes preferem classificar por construções unidimensionais. Esta pesquisa mostrou que a análise de múltiplas dimensões, seja por estratégia perceptual e principalmente pelas baseadas na memória, é onerosa para o sistema cognitivo e que há entre jovens e adultos uma preferência por estratégias que exigem menor esforço de memória. Ou seja, estratégias que garantem acesso mais automático à informação na memória seriam preferidas.

A afirmação de Denney (1974) de que o ambiente está estruturado naturalmente em relações temáticas, sugere que representações dos objetos do mundo estão armazenadas na memória em redes associativas e permeadas por vários contextos, as cenas. Neste caso, o tema tornaria o acesso à memória mais fácil. A relação entre membros de duas categorias seria uma pista para acessar um contexto temático e ativar suas associadas (Medin & Schaffer, 1978). Por exemplo, a relação entre cachorro (exemplo da categoria animais) e coleira, membro da categoria “utensílios para cão”, estariam ativando outras palavras associadas ao tema “cachorro e seus objetos”.

Quando a instrução do teste delimita a tarefa, solicitando do participante uma comparação de similaridade entre vários itens, e o estímulo for semântico e pouco imagístico (p.ex., sintomas de doenças), ele experimentará uma maior demanda cognitiva, podendo utilizar recursos que diminuam seu esforço. Agrupar comunalidades dos exemplos, ou produzir uma regra e classificar baseado nestes critérios poderia ser, desta forma, uma boa estratégia.

Quando a capacidade do indivíduo para formar categorias num nível mais complexo (abstração, classificação de dimensões múltiplas, hierárquica) está

diminuída, as pessoas podem utilizar recursos que lhes garantam a acurácia (redução dos erros em relação a um sistema de classificação) a fim de garantir a habilidade de categorizar (Smith & Nelson, 1984).

Cicirelli (1976) notou que idosos tendem a fazer menor número de agrupamentos categóricos que adultos, mostrando que houve por parte dos idosos uma análise menos detalhada das similaridades e que eles agruparam por conceitos superordenados (como por exemplo, animais ou mobílias). Pode-se concluir que o estilo categórico não seria a única forma de medir a habilidade de categorização, outro critério seria o nível de complexidade que o indivíduo é capaz de usar para construir categorias e, ou, a acurácia, isto é, a habilidade de categorizar sem erros (Denney & Denney, 1982).

A revisão da literatura mostra que os estudos com idosos têm focado as características dos objetos como fatores determinantes da maneira como as pessoas categorizam. No entanto, não existem pesquisas sobre quais alternativas as pessoas podem usar quando dispõem de poucos recursos (como deficiência nos mecanismos de inibição da informação na memória) para realizar suas categorizações.

Provavelmente os idosos podem usar várias estratégias para categorizar, mas seu desempenho dependeria de variáveis como nível de conhecimento, sobrecarga cognitiva exigida pelo modelo, tipo de categoria, tipo de tarefa proposta e ainda acessibilidade às informações armazenadas na memória. A questão a se verificar é se eles categorizam por relações temáticas sob qualquer destas condições como uma forma de ajustar seu melhor desempenho as suas condições de processamento cognitivo.

A hipótese de que idosos preferem usar relações temáticas porque seu estilo de vida atual, sem demandas operacionais, ou de escolaridade, não exige deles

juízos de similaridade não foi testada (Pearce & Denney, 1984). Pearce e Denney (1984) explicaram que os idosos tendem a usar relações complementares porque estas estão mais salientes no seu ambiente. Não consta, no entanto, na literatura estudo que analise o efeito de processos de memória implicados na saliência de relações temáticas ou de outras relações de comparação entre objetos (tais como relações de similaridade perceptual ou funcional) e preferência categórica dos idosos.

Além disso, não está claro porque o ambiente contendo mais categorias baseadas em relações temáticas influenciaria o estilo categórico dos idosos. Medin e cols. (2000) afirmam que diferentes categorias produzem diferentes misturas de estratégias e que se o mundo apresenta pequenas categorias contendo exemplares individuais, isto é, altamente distintos, é provável que estratégias de memorização de exemplar dominem as categorizações. Entretanto, se o mundo apresenta grandes categorias contendo exemplares complexos, então informações prototípicas dominariam a categorização porque estas sobrecarregariam menos a memória.

Ora, se estes fossem os únicos modelos de categorias contidos no mundo, os idosos não estariam fazendo juízos categóricos quando classificam por relações temáticas e, por isto, apresentariam uma dificuldade maior na aprendizagem de conceitos, inferência e tomada de decisão, entre outros processos. No entanto, Murphy e Lassaline (1997) definem cenas como categorias que são compostas de coleções de objetos, ou como configurações de objetos provenientes do espaço em que objetos estão juntos, logo, é possível afirmar que classificando por relações temáticas, os idosos estariam usando uma estratégia categórica.

Por outro lado, de acordo com Pearce e Denney (1984), o ambiente humano está estruturado de acordo com relações complementares (relações temáticas) as quais

seriam, por isso, perceptualmente mais aparentes. No entanto, os objetos que compõem as cenas e eventos do mundo podem ser organizados em categorias prototípicas naturais e de artefatos, além de esquemas. Desta forma, a cena que agrupa prego e martelo numa relação funcional poderia estar composta, também, de objetos típicos da categoria “material de construção”.

Entretanto, quando idosos baseiam seu julgamento em relações temáticas, eles incluem em “material de construção” elementos da cena como parede, que não pertence àquela categoria. A literatura mostrou (Pearce & Denney, 1984) que, em tarefas de julgamentos categóricos, os idosos agrupavam baseados em relações temáticas, juntando “cachorro, coleira, guia e ração”. Observando este tipo de agrupamento pode-se verificar que cachorro é um membro da categoria e serve de pista para ativar objetos a ele associados através de uma relação funcional. Por outro lado, seria possível construir uma categoria de coisas para cachorros em que ele não seria exemplo, mas comporia o rótulo.

Estas observações levam a supor que a palavra cachorro ativou nomes de coisas fortemente associados a ele, tornando-os salientes, dificultando a concentração da atenção para suas características, e conseqüentemente as comparações de similaridade. Julgamentos de itens por comparações de similaridade com exemplares, ou mesmo com protótipos, exigem processamento mais abstrato e dependente de intencionalidade.

Pearce e Denney (1984) concluíram que a escolarização e a capacitação operacional demandam por tipos mais abstratos de classificações, e porque jovens e adultos estão inseridos neste contexto, eles tendem a usar critérios mais abstratos de similaridade. Seguindo este raciocínio, pode-se inferir que comparações de similaridade são sistematicamente aprendidas e o acesso às representações mentais

prototípicas, ou de exemplares arquivados na memória, são mais difíceis e, por isto, demandam mais tempo que a evocação da cena, ou do evento, por estarem essas mais automatizadas. A relação complementar seria tão fortemente estabelecida que mesmo após muitos anos de escolarização e uso de outros tipos de correlação, estes seriam abandonados em favor daquela.

Esta tese apresenta três experimentos que investigaram a influência da memória nas bases da classificação categórica em idosos: o primeiro experimento verificou o efeito de mecanismos de inibição da memória de trabalho na tarefa de classificação, o segundo analisou a influência da ativação de grupos de palavras associadas na memória e o terceiro testou o efeito do tipo de estímulo no estilo categórico dos idosos.

A expectativa é que os resultados apontem para uma interferência de processos associativos de memória sobre o desempenho da classificação dos idosos. Isto poderia mostrar que a preferência dos idosos em classificar por relações temáticas seria consequência de um ajuste entre o desempenho da atenção seletiva e memória, e a necessidade de responder aos desafios que o ambiente continuamente lhes impõe para sua sobrevivência.

Experimento 1

Este experimento foi delineado para verificar o efeito de mecanismos de inibição da memória de trabalho na preferência categórica dos idosos, manipulando-se a carga de memória.

Defende-se a tese de que a tarefa de classificação livre nos idosos é influenciada por falhas nos mecanismos de inibição das informações da memória de trabalho.

Uma evidência dessa dificuldade é a grande quantidade de intrusões nos testes de recuperação livre. O aumento de carga de informação na memória de trabalho, produzido pela ativação de grande quantidade de lembranças acessadas da memória de longo prazo, prejudicaria a lembrança intencional de relações entre membros categóricos. A carga na memória de trabalho pode ser aumentada em função, entre outras, da ocorrência de processamentos a serem executados simultaneamente, como decisões, julgamentos e o limite de tempo exigido para estes processamentos complexos (van Erven & Janczura, 2004). Como consequência, a tarefa de classificação categórica livre seria realizada de forma menos automática, minimizando a participação de processos de comparação e integração de informações necessárias para agrupamentos baseados na similaridade, típicos em categorias taxonômicas.

Para verificar o efeito da carga de memória sobre a tarefa de classificação livre, participantes idosos e jovens foram solicitados a categorizar e, ao mesmo tempo, executar uma tarefa concorrente.

Estudo realizado com adultos não escolarizados (Sharp, Cole & Lave, 1979, em Murphy, 2002) mostrou que estes adultos tendiam a construir mais grupos temáticos do que crianças da sexta série de escolaridade, concluindo que a preferência por escolher categorias taxonômicas em provas de classificação livre pode ser, em parte, um resultado da educação institucionalizada. Isto porque as habilidades para selecionar objetos que dividem certo tipo de relação semântica, como relações taxonômicas com base na similaridade são desenvolvidas na escola na forma de pensamento analítico (Murphy, 2002).

Uma hipótese apontada na literatura para a preferência categórica dos idosos é que seu estilo de vida os isenta de obrigações ocupacionais promovendo a saliência

de relações temáticas entre os estímulos apresentados (Pearce & Denney, 1984). As relações taxonômicas ou de similaridade são mais perceptíveis para indivíduos cujas ocupações necessitam de maior escolarização ou especialização e os idosos, em geral, estão desobrigados de demandas ocupacionais. Estas ocupações funcionais, no entanto, podem continuar influenciando aqueles que continuam com algumas atividades substitutas.

Este experimento foi delineado para verificar a diferença entre o estilo categórico de idosos e de jovens cuja escolaridade e atividades ocupacionais são semelhantes, controlando, assim, estas duas variáveis. Desta forma, as variações decorrentes da manipulação da tarefa poderão ser atribuídas à influência da memória de trabalho, considerando a manipulação do fator experimental.

Com base nestas considerações, espera-se que na condição de tarefa concorrente relacionada à condição sem tarefa concorrente os participantes produzam maior número de agrupamentos temáticos e um aumento do tamanho do conjunto de exemplares por categoria.

Outra expectativa é que os idosos, em relação aos jovens, estando mais livres das influências profissionais, produzam mais agrupamentos por relação temática e menor tamanho do conjunto de exemplares por categoria.

Uma interação entre faixa etária e nível de distração também é esperada. A previsão é que, com ou sem tarefa concorrente, idosos construirão mais agrupamentos por relações temáticas que jovens. Na presença de tarefa concorrente, que demanda maior carga de processamento da memória de trabalho a diferença entre os índices de agrupamentos temáticos e com base na similaridade aumentará em ambas as faixas etárias. Entretanto, esta diferença será maior para os idosos do que para os jovens.

Considerando que as categorias temáticas são integrantes de uma rotina espaço-temporal (Murphy & Lassaline, 1997), constituídas de relações complementares (Pearce & Denney, 1984), pode-se inferir que o número de seus exemplares seja, em média, maior que o número de exemplares das categorias baseadas na similaridade, excetuando-se o caso das categorias taxonômicas superordenadas. Sendo assim, supõe-se que, o aumento do tamanho do conjunto de exemplares por categoria em idosos indique aumento de construções de base temática enquanto que, em jovens, represente aumento no número de categorias superordenadas.

Estudo de Kosslyn e cols. (1995) mostrou que tais construções categóricas sobrecarregam mais a memória. Isto porque classificar um objeto numa categoria deste nível exige uma busca num conjunto semântico implícito mais amplo, sendo necessárias muitas comparações e associações na memória de trabalho. Por isto, estas construções categóricas evidenciarão eficiência nos mecanismos de inibição da memória de trabalho.

Espera-se, portanto, que o tamanho médio dos conjuntos de exemplares das categorias seja maior nos idosos em relação aos jovens e que a diferença entre estes seja maior na ausência de tarefas concorrentes.

Método

Participantes

Participaram voluntariamente do experimento 40 idosos e 40 jovens de ambos os sexos, divididos aleatoriamente em quatro grupos, cada um com 20 participantes. Os idosos, 13 do sexo masculino, com idade entre 61 e 76 anos (Média = 66,62, DP = 4,59) e 27 do sexo feminino, com idade entre 59 e 88 anos (Média = 71,89, DP = 8,41), tinham escolaridade média de 13,62 (DP = 4,57) e 13,74 (DP = 3,13) anos

respectivamente. Os idosos eram trabalhadores de diversas profissões ou aposentados moradores da comunidade, participantes de corais, cursos de música, informática, língua estrangeira, artes, entre outros. Os jovens, 16 do sexo masculino, com idade entre 18 e 31 anos (Média = 21,88, DP = 4,21) e escolaridade média de 13,75 anos (DP = 1,34) e 24 do sexo feminino com idade entre 17 e 25 anos (Média = 20, DP = 2,15) e escolaridade média de 12,75, (DP = 1,39) eram alunos dos primeiros períodos de diferentes cursos da Universidade de Brasília.

Os participantes foram selecionados quanto ao espaço de memória auditiva utilizando-se o teste WAIS para dígitos, excluindo-se os casos abaixo da média para sua faixa etária. Os idosos obtiveram escore ponderado médio nos dígitos de 14,45 (DP = 2,92) e os jovens 11,35 (DP = 2,59). Aplicou-se, também, o Inventário de Depressão Beck (Cunha, 2001), eliminando-se os casos de depressão severa. O resultado do Inventário de Depressão Beck mostrou que 90% dos participantes idosos apresentaram nível mínimo de depressão e 10% o nível leve, enquanto que 77,5% dos jovens apresentaram o nível mínimo, 15% o nível leve e 5% o nível moderado. Além disso, os idosos foram avaliados através do Mini-Exame de Saúde Mental, MME (Folstein, Folstein & McHugh, 1975) cuja média de pontos obtidos foi de 28,45, eliminando-se os casos de Alzheimer e demências em geral.

Os participantes foram selecionados, portanto, por amostragem polietápica, combinando métodos não probabilísticos causais com probabilístico aleatório simples.

Delineamento

Foi aplicado um delineamento multifatorial entre participantes, no qual as variáveis independentes foram a Faixa Etária (idosos e jovens) e o Nível de Distração

(sem tarefa concorrente e com tarefa concorrente). As variáveis dependentes foram o tipo de agrupamento categórico (relações temáticas e similaridade), o número de categorias construídas e o tamanho dos conjuntos gerados.

Materiais

Os estímulos foram 48 palavras das quais 24 palavras eram exemplos das categorias cor, flor, fruta, mobília, parentesco e pássaro, escolhidas aleatoriamente das normas de categorias para idosos de van Erven e Janczura (2007), disponíveis no anexo “A” e, 24 palavras selecionadas da mesma forma das normas semânticas de associação livre de Nelson, McEvoy e Schreiber (1998). Para a composição das listas de exemplos categóricos e de palavras semanticamente associadas, foram escolhidos randomicamente quatro exemplos categóricos e quatro palavras semanticamente associadas ao nome de cada categoria, num total de oito palavras relacionadas a cada rótulo categórico acima citado (anexo B). Os 48 nomes foram impressos na fonte Times New Roman, em negrito, tamanho de fonte 16, em cartões de cartolina branco de 4,8 cm de comprimento por 3 cm de largura. Foram confeccionados cartões para registro das construções categóricas.

Procedimentos

O teste foi aplicado individualmente, numa única sessão, em salas de aula, em escolas e igrejas. A duração média de cada sessão foi de 50 minutos para os idosos e 40 para os jovens. O experimento desenvolveu-se em duas etapas: testes de controle e tarefa de classificação livre. Os participantes foram designados aleatoriamente em quatro grupos, dois grupos de idosos e dois de jovens. Cada grupo etário participou de uma condição de classificação livre (sem tarefa concorrente ou com tarefa

concorrente), sendo randômica a ordem das condições.

Na primeira etapa, os participantes idosos e jovens das duas condições de classificação livre foram informados sobre a tarefa e, após suas aquiescências para participação no teste, preencheram a folha de dados pessoais e responderam aos testes de controle. Os idosos responderam, também, o MME.

Na segunda etapa, os participantes receberam instruções específicas sobre a tarefa de classificação livre (disponíveis no anexo C). Após as instruções, foram dispostos aleatoriamente na frente de cada participante das condições sem tarefa concorrente 48 cartões com o nome dos estímulos impressos, para a geração de categorias. A tarefa dos participantes era agrupar as palavras da forma que achassem melhor, nomear as categorias construídas e justificar os critérios usados. Foram, também, instruídos a descartar as palavras que julgassem não ter relação com as outras. Os participantes podiam fazer ajustes nos julgamentos classificatórios, antes que o experimentador lhes solicitasse um rótulo e justificativa para cada construção categórica.

Os participantes da condição com tarefa concorrente tinham que realizar duas tarefas simultâneas: detectar a presença de um som apresentado por um computador portátil (tarefa concorrente) e a classificação livre. Para estes participantes foi posicionado, ao lado de sua mão dominante, um notebook em cujo teclado havia uma tecla destacada com adesivo branco. Durante a tarefa de classificação livre eram reproduzidos no laptop cinco diferentes sons (ruído de porta batendo, objeto arremessado ao chão, toque de sineta, batida com dedos numa porta de madeira e campainha de casa), em ordem e distância temporal aleatórias. A tarefa concorrente consistia em apertar a tecla marcada toda vez que ouvissem o som “batidas de dedos numa porta de madeira”, enquanto agrupavam os 48 cartões com palavras impressas.

Foi realizado um treino da tarefa de detecção do som antes do início da tarefa de classificação livre e tarefa concorrente. Ao final dos agrupamentos foi solicitado aos participantes que dessem um título e uma justificativa para cada agrupamento produzido. O experimentador anotava todas as vezes que a tecla era apertada, alertando aos participantes sobre sua desatenção em relação ao som a discriminar, nas duas primeiras vezes em que o participante falhasse em apertar a tecla na presença do som.

Resultados

As categorias produzidas pelos participantes, incluindo suas justificativas para formá-las, foram julgadas por três juízes independentes. A tarefa dos juízes era classificar se os agrupamentos foram organizados com base na similaridade ou se eram temáticos.

Foi computada a porcentagem de concordância dos juízes quanto aos julgamentos, considerando 67% como critério mínimo de concordância entre juízes. Os julgamentos que não satisfizeram o critério foram submetidos a um quarto juiz. Para realizar a tarefa, os juízes receberam um texto produzido pelo experimentador sobre tipos de categorias (disponível no anexo D), baseado na literatura (Denney & Denney, 1982; Fivush, 1987; Lin & Murphy, 2001; Pearce & Denney, 1984).

Foram geradas frequências absolutas de agrupamentos com base temática e com base na similaridade, o número total de categorias e a média de itens por agrupamento para cada participante (média do tamanho da categoria).

Cada uma das quatro condições experimentais gerou, portanto, quatro medidas como variáveis dependentes. A expectativa era que estas medidas estivessem correlacionadas em função da frequência de agrupamentos temáticos e por

similaridade, considerando a preferência de cada grupo etário e as manipulações experimentais.

Os resultados deste experimento representam preferências, e por isto, os valores extremos em relação à média eram significativos como indicativos de estilo categórico.

Das variáveis dependentes, a frequência de categorias temáticas e por similaridade representam dados categóricos enquanto que, o número de categorias e a média do tamanho do conjunto são dados contínuos, cuja variância espera-se que estivessem relacionadas entre si e com as frequências categóricas. Por exemplo, a soma das frequências de categorias temáticas e por similaridade de um grupo experimental é igual ao total de categorias produzidas por este grupo. Portanto o número de categorias varia com a frequência do tipo de categoria. Por outro lado, o tamanho médio do conjunto de itens por categoria é provável que seja inversamente proporcional ao número de categorias produzidas pelo grupo, isto é, mais categorias, menor a quantidade de itens por categorias (Tabela 1). Sendo assim, é esperado que variem de forma assimétrica em relação a uma medida central. Desta forma a média não seria a medida mais apropriada para a análise estatística destes dados de distribuição não normal.

O teste de Levene de homogeneidade da variância ($F = 4.03$, $gl = 1$, $p = 0,05$) mostrou que na condição sem tarefa concorrente as frequências de similaridade de idosos e jovens foram heterogêneas. Entretanto, na condição com tarefa concorrente a variância esteve no limite de confiabilidade de 94% para a rejeição da hipótese nula na medida do tamanho médio do conjunto, ($F = 3,92$ $gl = 1$, $p = 0,05$). Com base nestas violações da normalidade concluiu-se que uma análise paramétrica não seria indicada.

Além disso, as frequências absolutas de ocorrências temáticas e por similaridade (cujo somatório era igual ao número de categorias por participante) eram superiores ao número de participantes. Portanto, as condições necessárias para testes de associação (i.e, qui-quadrado) não foram atendidas (Dancey & Reidy, 2006), optando-se por provas de medidas repetidas em cada condição (dentre) e de medidas independentes entre condições.

A expectativa é que houvesse diferença significativa entre o número de categorias produzido por idosos e jovens em função dos níveis de distração. Da mesma forma, esperava-se obter diferentes tamanhos de conjunto de itens em função das preferências categóricas de cada faixa etária. A tabela 1 mostra que estas expectativas não foram confirmadas neste estudo.

Tabela 1 – Frequência Absoluta do Número de Categorias e Média do Tamanho do Conjunto em Função da Faixa Etária e do Nível de Distração.

Medidas	Nível de Distração			
	SC		CC	
	<u>Idosos</u>	<u>Jovens</u>	<u>Idosos</u>	<u>Jovens</u>
NC	162	167	161	155
TC	5,83	5,88	5,85	7,19

Legenda: SC = sem tarefa concorrente, CC = com tarefa concorrente, NC = número de categorias, TC = Tamanho do conjunto de itens categóricos.

A diferença entre o número de categorias construídas por idosos e jovens nas duas condições de distração, não foi significativa. Entretanto, na condição SC, jovens produziram mais agrupamentos que idosos e o contrário verificou-se na condição CC. Pode-se observar, ainda, que o menor número de categorias foi construído pelos jovens na condição CC. Isto indica que sem tarefa concorrente a tendência do jovem é construir maior número de categorias que os idosos e que a redução do número pode ser considerado efeito da manipulação experimental.

As medidas descritivas dos dados, apresentadas na tabela 2, têm como objetivo mostrar variabilidades que justificaram a escolha de estatísticas não paramétricas neste estudo.

As medidas descritivas mostraram que a porcentagem de agrupamentos temáticos dos idosos foi maior que dos jovens nas duas condições de distração. Idosos e jovens, na condição SC, construíram mais agrupamentos temáticos do que na CC. A diferença entre porcentagens de agrupamentos nas duas condições para idosos foi de 1% e para jovens foi de 5%. Na condição CC, jovens e idosos fizeram mais agrupamentos por similaridade do que na condição SC e a diferença dos idosos entre as duas condições foi de 1% para idosos e de 5% para jovens.

Tabela 2 – Medidas Descritivas do Tipo de Agrupamento Temático e Similaridade em Função da Faixa Etária e do Nível de Distração.

<u>Faixa Etária</u>	<u>Nível de Distração</u>	<u>Medida</u>	<u>Tipo de Agrupamento</u>	
			<u>T</u>	<u>S</u>
Idosos	SC	fa	89	73
		fa (%)	55	45
		Média	4,45	3,65
		DP	2,64	2,32
		Mediana	4	3,00
	CC	fa	87	74
		fa (%)	54	46
		Média	4,35	3,70
		DP	2,13	2,34
		Mediana	4,00	3,50
Jovens	SC	fa	62	105
		fa (%)	37	63
		Média	5,25	5,25
		DP	3,46	3,46
		Mediana	4,50	4,50
	CC	fa	49	106
		fa (%)	32	68
		Média	2,45	5,50
		DP	1,63	3,46
		Mediana	3,00	4,50

Legenda: T = temática, S = similaridade, CC = com tarefa concorrente, SC = sem tarefa concorrente, fa = frequência absoluta, fa (%) = percentual de fa.

Esperava-se encontrar correlações entre as medidas das variáveis de cada condição experimental. Por isto, foram calculadas correlações não paramétricas para

as variáveis dependentes de cada condição, confirmando associações estatisticamente significativas entre algumas delas, como pode ser observado na tabela 3.

Tabela 3 – Correlações (r) entre Número de Categorias, Tipo de Agrupamentos e Tamanho do Conjunto em Função da Condição de Distração e da Faixa Etária.

	SC				CC			
	Idosos		Jovens		Idosos		Jovens	
	TC	S	TC	S	TC	S	TC	S
NC	-0,97**	-	0,95**	-0,70**	-0,86**	0,58*	-0,96**	0,92**
T	-	-0,60**	-	-0,68**	-	-	-	-0,58*
S	-	-	-0,72**	-	-0,77**	-	-0,81**	-

Legenda: T = temática, S = similaridade, NC = número total de categorias, TC =

tamanho médio do conjunto, CC = com tarefa concorrente, SC = sem tarefa

concorrente, (**): $p = 0,00$, (*): $p = 0,01$.

Pode-se observar correlação negativa entre as medidas número de categoria e tamanho do conjunto para idosos na condição SC e idosos e jovens em CC. Este resultado indica que nestas condições quando o número de categoria foi mais alto o tamanho da categoria foi mais baixo. Na condição SC o maior número de categorias esteve relacionado ao tamanho do conjunto maior, e a menor frequência de categorias por similaridade. Agrupamentos temáticos e por similaridade também mostraram esta associação, ou seja, quanto maior o número de temáticas menor o número de similaridade na condição SC. Portanto, na condição sem tarefa concorrente, o número de categorias e do tamanho dos conjuntos se correlacionaram com as ocorrências de categorias baseadas na similaridade.

Diante da evidência de relacionamento entre variáveis da mesma condição experimental, o teste de Friedman foi aplicado para verificar diferenças entre agrupamentos temáticos nos quatro grupos emparelhados, enquanto que o teste de Mann-Whitney avaliou as diferenças entre as medidas independentes.

Efeito da Faixa Etária e do Nível de Distração na Preferência Categórica.

A hipótese de que haveria um efeito da faixa etária sobre a preferência categórica foi confirmada. As medidas dos grupos idosos e jovens em cada condição de nível de distração foram avaliadas pelo teste Mann-Whitney.

Independentemente da condição experimental, os idosos construíram mais categorias temáticas ($U = 444,00$, $p = 0,00$) do que os jovens, enquanto que estes construíram mais agrupamentos de similaridade ($U = 547,00$, $p = 0,01$) do que aqueles. A diferença entre idosos e jovens nas duas condições de distração, no entanto, foi significativa apenas na condição CC na produção de agrupamentos temáticos ($U = 82,50$, $p = 0,00$) e por similaridade ($U = 129,50$, $p = 0,05$), não alcançando nível significativo na condição SC. Estes resultados evidenciam que idosos construíram maior número de agrupamentos temáticos que jovens na condição CC, enquanto que na mesma condição jovens construíram mais agrupamentos por similaridade.

Foi aplicada a prova dos sinais de Wilcoxon para verificar diferenças entre as medidas repetidas, de cada grupo etário emparelhado, dentre cada condição de nível de distração. O resultado confirmou que existe diferença significativa entre as medidas de agrupamentos temáticos ($z = -2,365$, $p = 0,02$) de jovens e idosos e de similaridade ($z = -2,057$, $p = 0,04$) na condição CC. Este resultado indica, também,

que as diferenças relativas a preferência temática entre idosos e jovens neste nível de distração foi influenciada pela manipulação experimental.

Entretanto, para os idosos, a tarefa concorrente não produziu efeito na preferência por relações temáticas, pois a produção foi igual nas duas condições e de maior frequência do que por similaridade. Por outro lado, os jovens produziram mais categorias por similaridade do que por relações temáticas na condição com tarefa concorrente na qual houve um aumento tanto de temáticas como por similaridade. Em relação à produção por similaridade, os idosos também construíram mais categorias nessa condição em relação à outra.

Nas duas condições, no entanto, a diferença entre construções temáticas e por similaridade dos idosos foi menor (9%) do que entre os jovens (31%) resultando no aumento de categorias por similaridade, independentemente da faixa etária nos dois níveis de distração.

Uma análise de percentagem de detecção do som (i.e., tarefa concorrente) revelou que 90% dos idosos não responderam ao estímulo, enquanto que todos os jovens o discriminaram. Isso sugere que a manipulação experimental não foi efetiva para os idosos.

A hipótese de que haveria diferença no número de categorias construídas e no tamanho médio do conjunto de itens, em função da faixa etária e nível de distração, não foi corroborada pelas provas de Kruskal-Wallis aplicadas às amostras independentes. As diferenças encontradas entre as quatro condições experimentais não foram significativas, assim como as diferenças entre as medidas repetidas.

Na condição SC os idosos e jovens apresentaram número de categoria e tamanho do conjunto similar. Nesta mesma condição a frequência dos dois tipos de

agrupamentos categóricos dos idosos foi similar, enquanto que, a frequência dos agrupamentos temáticos dos jovens foi menor do que por similaridade.

Na condição CC os jovens apresentaram um TC médio ($M = 7,2$) maior do que os idosos ($M = 5,8$), apesar de ambos produzirem um número similar de categorias. Os jovens construíram mais categorias por similaridade que os idosos e a diferença entre os dois tipos de agrupamento dos idosos foi menor do que dos jovens em relação à condição SC. Por isso, nesta condição, esperava-se que grande parte das ocorrências de categorias, baseadas na similaridade, produzidas pelos jovens estivesse associada a construção de categorias de tamanho de conjunto grande

Este fato, no entanto, não foi confirmado qualitativamente, pois as categorias com tamanho de conjunto grande foram construídas com base na relação temática (Tabela 4), mas pode-se supor que este aumento represente, também, um efeito da tarefa concorrente.

Além disso, esperava-se que os idosos produzissem mais categorias temáticas com apenas dois itens, do que os jovens e que o número de agrupamentos por similaridade com este tamanho de itens fosse menor do que por relações temáticas.

Categorias com dois itens associados são consideradas relações complementares ou temáticas, portanto construídas em maior número pelos idosos. No entanto, categorias de conjunto grande de itens, agrupadas por similaridade, ocorreram com maior frequência entre os jovens do que entre os idosos.

Na tabela 4 encontram-se todas as categorias temáticas e por similaridade construídas pelos participantes que satisfizeram estes dois critérios, isto é, categorias com dois itens e categorias com tamanho igual ou maior que dez itens.

Tabela 4 - Frequência Absoluta do Tamanho do Conjunto Categórico na Tarefa de Classificação Livre em Função da Faixa Etária e do Nível de Distração.

		Idosos		Jovens	
		<u>SC</u>	<u>CC</u>	<u>SC</u>	<u>CC</u>
<u>TC</u>	<u>Tipo Cat</u>				
<u>Dois itens</u>	<u>T</u>	11	17	15	9
	<u>S</u>	7	9	17	12
<u>Total</u>		18	26	32	21
<u>≥ 10 itens</u>	<u>T</u>	4	13	4	7
	<u>S</u>	3	2	5	4
<u>Total</u>		7	15	9	11

Legenda: SC = sem tarefa concorrente, CC = com tarefa concorrente,
 TC = tamanho do conjunto de itens categóricos, Tipo Cat = tipo de categoria, T = agrupamento temático, S = agrupamento por similaridade.

Proporcionalmente à frequência absoluta de categorias temáticas e por similaridade (Tabela 2), na condição CC idosos construíram mais categorias com dois itens, temáticas (20%) e por similaridade (12%) do que na condição SC (T = 12% e S = 10%). Por outro lado, jovens na mesma condição construíram número menor (T = 18% e S = 11%) do que na condição SC (T = 24% e S = 16%). Observa-se, portanto, uma diferença entre faixa etária em condições de divisão de atenção quanto aos agrupamentos por relações complementares, que são menos onerosos para o sistema cognitivo.

Ainda em relação à frequência absoluta de categorias temáticas e por similaridade, na condição CC idosos e jovens produziram percentual maior de categorias com TC grande com base temática (idosos = 15% e jovens 14%) do que

na condição SC (5% e 6%, respectivamente). Estes dados mostram uma relação similar entre faixas etárias no que se refere à produção de agrupamentos temáticos de TC grande, contrariando a expectativa experimental. Para os dois grupos etários, verificou-se nas categorias temáticas de TC grande, que um grande número de palavras correspondiam aquelas com as quais alguns participantes formaram categorias de dois itens.

Na tabela 5 encontra-se a frequência de categorias com tamanhos de conjunto de itens diversos construídas na tarefa de classificação livre, nas quais palavras associadas compõem agrupamentos temáticos ou por similaridade.

As palavras associadas (ex.: suco/cítrico e comer/verdura) agrupadas com base na similaridade, foram encontradas em categorias de tamanho grande como alimentos, com maior ocorrência nos agrupamentos dos jovens na condição CC. Na mesma condição, no entanto, estas mesmas palavras associadas estiveram presentes nas categorias com tamanho do conjunto de itens pequeno (entre 2 e 5 itens) construídas pelos idosos.

Por outro lado, palavras associadas, como mesa e cadeira, consideradas como relações complementares por Denney e Denney (1982), ocorreram com maior frequência nas categorias temáticas que por similaridade, nas condições CC com idosos e SC com jovens.

Outro tipo de categoria que contribuiu para o aumento na frequência de agrupamentos por similaridade na condição CC, entre jovens diferentemente dos idosos, foram àquelas compostas por palavras iniciadas pela mesma letra ou de mesmo número de sílabas.

Tabela 5 - Frequência Absoluta das Categorias da Classificação Livre em que Foram Encontradas Palavras Semanticamente Associadas.

	Idosos				Jovens			
	<u>SC</u>		<u>CC</u>		<u>SC</u>		<u>CC</u>	
<u>Associadas</u>	<u>T</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>S</u>
Suco/cítrico	3	6	7	10	1	7	1	10
Comer/verdura	5	5	7	6	5	4	1	8
Sala/terraço	7	4	10	3	6	4	6	2
Mesa/cadeira	7	7	14	4	10	4	7	6
Visita/hóspede	4	1	8	1	6	4	6	3
Cômoda/ Estante/poeira	2	1	5	0	4	1	5	1
Família/ Visita/hóspede	10	0	6	0	2	2	2	3
Asas/pássaro Borboleta	3	2	3	3	3	8	2	7
Asas /pássaro Poleiro/ninho	6	6	7	6	4	3	1	11
Jardim/flores Primavera/ Borboleta	8	3	6	8	7	0	9	2
Jardim/ Pássaros Primavera/ Borboleta	4	1	6	0	4	0	2	0
Iniciadas com a mesma letra	0	11	0	11	0	22	0	30
Total	59	47	79	52	52	59	42	83

Legenda: SC = sem tarefa concorrente, CC = com tarefa concorrente, T = agrupamentos por relações temáticas, S = agrupamentos por similaridade.

Além disso, pode-se verificar, entre os idosos, uma frequência maior das palavras visitante/hóspede na categoria família na condição SC, do que na CC e, independente

do nível de distração, uma maior produção deste tipo de produção categórica dos idosos em relação aos jovens.

Estes dados indicam que houve uma diferença qualitativa na construção categórica de jovens e idosos em função da tarefa concorrente na maioria das construções.

Discussão

A expectativa sobre efeitos da faixa etária no estilo categórico foram corroboradas. Conforme aponta a literatura (Cicirelli, 1976; Denney & Denney, 1982; Pearce & Denney, 1984), os idosos constroem mais categorias temáticas do que os jovens em tarefas de classificação livre.

Os resultados deste experimento mostraram que numa tarefa de classificação livre, com uma quantidade maior de estímulos dispostos simultaneamente para serem agrupados, os idosos construíram mais categorias temáticas que os jovens, e estes mais categorias por similaridade.

A hipótese de que o nível de distração teria um efeito no sentido de prejudicar a ativação de membros de categorias taxonômicas ou baseadas na similaridade promovendo, conseqüentemente, o aumento no número de categorias temáticas não foi corroborada.

Outro dado observado, que contrariou as expectativas deste estudo e dos achados da literatura, foi o fato de que nas duas condições de distração, a diferença entre agrupamentos temáticos e por similaridade foi mínima no grupo de idosos (2%). Isto sugere que o total de agrupamentos construídos pelos idosos foi semelhante comparando-se as duas bases categóricas na condição sem tarefa concorrente e, que a tarefa concorrente não produziu efeito. A diferença entre as produções dos jovens por

similaridade em relação às temáticas na condição sem tarefa concorrente foi de 26% enquanto que, na presença da tarefa concorrente, foi de 37%, uma diferença de 11%, sugerindo um efeito da distração no aumento de construções por similaridade neste grupo. Isto significa que a divisão da atenção para os jovens não afetou a ativação de categorias estabelecidas pela aprendizagem sistematizada, seja escolar ou familiar, mas reduziu a produção de agrupamentos temáticos.

Não foi possível verificar o efeito da distração nos idosos, porque eles não responderam à instrução de atender para os sons concorrentes e pressionar a tecla do computador quando ouvissem determinado som. Mesmo tendo o experimentador auxiliado nas primeiras ocorrências, eles ignoravam os sons perguntando se havia tocado. É importante salientar que cada participante foi treinado na tarefa concorrente, imediatamente antes do teste.

Os idosos são mais seletivos (van Erven & Janczura, 2004) tendendo a escolher uma única tarefa dentre outras para dirigir sua atenção. Assim, a tarefa concorrente foi, provavelmente, desconsiderada apesar de um esforço inicial de executá-la. Esta manipulação, no entanto, confirmou a característica de seletividade de atenção dos idosos que se relacionaria aos esquecimentos de tarefas realizadas de forma automática, sem uma tomada de consciência pontual (ex.: deixar os óculos, as chaves, em lugar diferente do costumeiro e esquecer onde os deixou; tomar o remédio e ficar em dúvida se acabou de tomar, ou se estava preparando para tomar).

A ausência de diferença significativa entre categorias temáticas e similaridade nos idosos é inconsistente com a literatura se considerarmos a condição sem tarefa concorrente. Nos estudos sobre preferência categórica dos idosos (Cicirelli, 1976; Denney & Denney, 1982; Pearce & Denney, 1984), a construção de agrupamentos por similaridade tende a ser inferior aos temáticos. Isto evidencia que em condições

livres de pressão (Denney, 1974), os estímulos ativam com probabilidades semelhantes, os diversos agrupamentos estabelecidos na memória. Esta evidência contraria os estudos da literatura que verificou uma preferência determinada dos idosos por relações temáticas, que aparecia mais claramente com o aumento de idade.

Pode ser que o tipo de apresentação dos estímulos, em tríades no estudo de Pearce e Denney definiu mais objetivamente a saliência da relação, pois enquanto o cartão com os três desenhos era apresentado, os participantes deveriam escolher a dupla mais parecida. O cartão seguinte era, então, apresentado para uma nova decisão.

No presente estudo, no entanto, sendo disponibilizada uma quantidade maior de estímulos simultaneamente, e podendo-se construir vários grupos ao mesmo tempo, o critério de agrupamento poderia ser influenciado pela mudança do foco de atenção do participante, de tal forma que cada estímulo atendido poderia orientar ou desviar a direção das ativações. Sendo assim, o fato dos idosos apresentarem frequências semelhantes de categorias temáticas e por similaridade indicaria que o aprendizado sistematizado das categorias taxonômicas continua fortemente estabelecido neste grupo.

De acordo com a literatura (Denney & Lennon, 1972; Pearce & Denney, 1984) agrupamentos temáticos são mais frequentes para idosos e crianças pré-escolares porque estas relações são mais salientes em seus ambientes. No presente estudo, portanto, seria o ambiente dos idosos diferente no sentido de salientar de forma semelhante os dois critérios? Os estímulos escolhidos foram selecionados de categorias, cada uma com quatro membros (ex.: para a categoria flores - cravo, hortênsia, margarida e orquídea) além de outras quatro palavras associadas

semanticamente ao rótulo de cada categoria (ex.: para a categoria flores – borboleta, jardim, pétalas, e primavera). Desta forma, era possível construir a categoria taxonômica “flores” com tamanho de conjunto pequeno (ex.: quatro itens) ou, ainda, pares de palavras ligadas por características similares diversas (ex.: nome de pessoa – margarida e hortênsia). As associadas semânticas de flores poderiam, também, formar uma categoria temática (ex.: jardim, margarida e pétalas) ou vários pares de relações complementares.

Os resultados mostraram que idosos e alguns jovens na condição sem tarefa concorrente construíram agrupamentos temáticos, com grandes tamanhos de conjuntos, e incluíram membros e palavras associadas de outras categorias. Os jovens, na condição de tarefa concorrente, agruparam exemplares de duas ou mais categorias, formando uma categoria superordenada (ex.: natureza), portanto, de tamanho de conjunto grande e com base na similaridade. Estas construções evidenciaram nos resultados dos jovens o efeito da divisão de atenção quando os mecanismos de inibição de informações pouco relevantes possibilitaram a saliência da informação ativada na memória permanente.

Independentemente da condição experimental, os idosos produziram quantidade semelhante de categorias e com tamanho médio do conjunto (em torno de seis itens por categoria) mostrando que as associadas semânticas foram incluídas às categorias temáticas, na forma de pares semanticamente associados.

Este tipo de agrupamento (palavras semanticamente associadas) foi inicialmente estudado com o nome de relações complementares (Denney & Lennon, 1972; Denney, 1974; Denney & Denney, 1982; Pearce & Denney, 1984). Neste caso, os dois itens são agrupados porque um exerce uma função sobre o outro e esta relação é estabelecida na memória muito cedo, durante o desenvolvimento de cada indivíduo

(ex: pente/cabelo, prego/martelo, sapato/meia). Estas relações, por serem fortemente associadas na memória permanente, tornam-se salientes na memória de trabalho de curto prazo. Desta forma, elas interferem na busca por relações de similaridade que exigem análise de características, tarefa que pode ser mais complexa principalmente para os idosos (van Erven & Janczura, 2004).

Foi possível observar nos dados que as categorias temáticas foram construídas a partir de pares semanticamente associados e palavras com relações complementares, que se encontravam no mesmo contexto (ex.: jardim de flores com beija-flor e ninho), e estes pares facilitaram o acesso de idosos e jovens a outras palavras fortemente associadas a elas. Pode-se notar, também, que o aumento nas categorias com base na similaridade foi incrementado por agrupamento de palavras iniciadas pelas mesmas letras ou com determinados número de sílabas, em que foi mínimo o esforço cognitivo para uma análise de características.

Neste estudo de classificação livre observou-se, portanto, que os idosos produziram mais categorias temáticas do que os jovens nas duas condições de distração, mas a diferença entre os agrupamentos temáticos e por similaridade entre idosos foi menor quando comparados aos jovens na condição sem aumento de distração.

A expectativa é que essa diferença aumentasse com o aumento do nível de distração, o que não foi observado entre os idosos. Era esperado efeito diverso entre idosos e jovens com base na suposição de que para os jovens os mecanismos de inibição da memória de trabalho exercem uma ação efetiva no acesso a lembranças mais recentes.

Neste experimento, a correlação entre o conjunto de medidas da condição de tarefa concorrente forneceu elementos para confirmar a ação efetiva da memória de

trabalho nos jovens. As medidas associadas dos jovens mostraram número de categorias por similaridade similar nas duas condições de distração, diminuição do número de agrupamentos temáticos, do número de categorias e aumento do tamanho do conjunto categórico na condição CC em relação à SC.

Entre os idosos, a incidência de relações complementares na construção de categorias explicou, inclusive, o aumento de categorias por similaridade. Este dado pode representar a influência de deficiências de mecanismos da memória de trabalho que poderão futuramente ser avaliadas com outras manipulações experimentais.

Experimento 2

O experimento 1 foi delineado para verificar a influência dos processos da memória de trabalho na preferência dos idosos pela base temática para categorizar.

Este processamento inicial depende especialmente da eficiência da central executiva da memória de trabalho, que atua com o “buffer episódico” (Baddeley, 2000) enquanto as informações recentes estão sendo analisadas. Para isto, é necessário que se busque nas memórias já estabelecidas traços de familiaridade para que a informação episódica possa integrar o contexto do traço de memória mais bem estabelecido.

O objetivo do experimento 2 é avançar na compreensão do papel da memória no estilo categórico dos idosos verificando, agora, os efeitos da ativação de informação na memória na preferência temática destes indivíduos.

O modelo de memória desenvolvido por Nelson e cols. (1998) enfoca o processo de acesso à memória implícita, através de pistas ou memórias explícitas que são apresentadas durante a etapa de busca. O modelo mostra que o estudo de uma palavra

familiar ativa suas associadas e cria uma representação implícita na memória de trabalho de longo prazo. As palavras apresentadas para estudo, portanto, são consideradas pistas que ativam os conjuntos de palavras associadas na memória facilitando sua lembrança.

O estudo de Malt (1989) evidenciou a influência da memória no processo de classificação, mostrando que exemplares são lembrados durante julgamentos categóricos. Para ativar na memória relações entre exemplos categóricos que possam facilitar classificações posteriores, este experimento utilizou o “priming” como recurso experimental.

Na fase de estudo, necessária para a construção de categorias baseadas na memória (Wattenmaker, 1992), foram oferecidas listas de categorias para que os participantes produzissem exemplos para cada uma. Supõe-se que a geração destas listas ative não só membros e protótipos de categorias armazenados na memória, mas também associadas relacionadas pelo tema.

Três condições experimentais foram manipuladas: estudo de propriedades categóricas, de associação livre e de propriedade e associação livre simultâneas. Na primeira condição foi solicitado aos participantes escrever exemplos categóricos com pelo menos duas propriedades comuns entre si. Desta forma, a instrução propiciaria a ativação dos membros categóricos e salientaria propriedades comuns, sugerindo a base da categorização.

No teste de classificação livre, se os participantes agrupassem com base na similaridade entre os objetos, seria razoável afirmar que houve ativação desta relação entre os membros daquelas categorias geradas, e que a sugestão explicitada pela instrução dirigiu o processo de agrupamento. No entanto, se os participantes agrupassem com base em relações temáticas isto indicaria que as palavras estudadas

estariam facilitando o acesso a conjuntos de associadas pré-existentes na memória implícita as quais estariam fortemente associadas (Nelson e cols., 1998). A força associativa da pista em relação às palavras frequentes nos eventos ou rotinas estaria interferindo na ativação da relação de similaridade provocada pelo estudo recente.

Na condição de associação livre, após o indivíduo produzir um exemplo para cada categoria, ele foi solicitado a escrever a primeira palavra que lhe viesse à mente, relacionada ao exemplo da categoria. Supõe-se, com este procedimento, que membros de categorias, protótipos e outros conjuntos de associadas resultado da experiência prévia dos participantes sejam ativados durante o estudo, concorrendo umas com as outras, de tal forma que o agrupamento categórico reflita a preferência dos grupos etários em função da maior acessibilidade à memória.

Isto significa que a base categórica preferida dependeria das palavras estudadas, associadas aos nomes gerados no estudo, pois as duas palavras associadas, provavelmente, facilitariam o acesso na memória implícita a conjuntos de palavras relacionadas. Nesta condição, ao contrário da anterior, as propriedades comuns dos exemplos categóricos e a relação entre eles e o seu rótulo não foi salientada, permitindo aos participantes que agrupassem os estímulos com base no critério cognitivamente menos oneroso para eles.

Na condição de ativação de propriedades seguida de produção de associação livre, os participantes foram instruídos a buscar exemplos com características comuns e a produzir associações livres para a mesma categoria.

Esta condição pretendeu enfatizar comparações de similaridade entre os membros categóricos e seus protótipos, além de ativar concorrentemente associadas a cada categoria da lista de estudo. Se, no teste de classificação livre fossem construídos mais agrupamentos com base na similaridade perceptual em vez de relações

temáticas, poder-se-ia supor que não houve interferência de conjuntos de palavras associadas, previamente arquivadas na memória. Caso contrário, se houvesse aumento de agrupamentos com base na relação temática, isto poderia indicar que houve intrusões no estudo das características e que isto interferiu na pré-ativação da característica comum aos membros da categoria.

Esperava-se, portanto, que independentemente do tipo de estudo, os participantes construíssem mais categorias baseadas em relações temáticas do que em similaridade. Isto porque os idosos estariam pouco influenciados pelas demandas de escolaridade, e estas salientam mais relações por similaridade que as temáticas que são, em contrapartida, mais aparentes no ambiente humano (Pearce & Denney, 1984).

Previa-se, no entanto, que na condição de ativação de propriedades os idosos produziram mais categorias por similaridade, quando comparados às outras duas condições de estudo. O estudo das propriedades dos objetos ou coisas salientaria características similares (Matlin, 2003) ou exemplares mais típicos, que são os mais acessíveis na memória (Janczura & Nelson, 1999) em vez de relações temáticas entre os itens.

A expectativa era que a diferença entre o número de construções temáticas e similaridade variasse em função do tipo de estudo. Esta hipótese baseia-se na possibilidade de que a ativação das características de membros das categorias, na fase de estudo de propriedades, facilite a tarefa de classificação por comparações de similaridade.

Esperava-se, também, que o aumento de classificações com base nas comparações de similaridade fosse acompanhado de aumento na quantidade de categorias construídas, pois a literatura relata um aumento na quantidade de

categorias produzidas quando os idosos classificam por similaridade (Cicirelli, 1976; Pearce & Denney, 1984). Matlin (2003) mostrou que classificar conceitos de nível básico sobrecarrega menos a memória, quando comparados aos superordenados que são mais inclusivos.

Conclui-se, assim, que construir categorias com base na similaridade com menor número de exemplos é mais econômico para o sistema cognitivo. No entanto, o aumento na quantidade de categorias pode representar o aumento de relações complementares existentes nos eventos.

Consideram-se relações complementares quando duas palavras estão fortemente relacionadas porque uma exerce função sobre a outra (ex.: martelo e prego), ou quando uma complementa a outra dentro de um contexto (rabo de cavalo). Elas estão associadas na memória implícita pelos contextos de eventos ou rotinas e por isto, neste caso, espera-se o aumento de respostas de relação temática.

Método

Participantes

Participaram do experimento 45 idosos de ambos os sexos divididos em três grupos, cada um com 15 participantes designados aleatoriamente. Cada grupo foi designado randomicamente a uma das condições experimentais. A amostra contava com 13 idosos do sexo masculino com idade entre 60 e 92 anos (Média = 71,23, DP = 9,88) e 32 do sexo feminino com idade entre 60 e 86 anos (Média = 71,03, DP = 7,74). Os participantes eram trabalhadores ou aposentados moradores da comunidade, freqüentadores de corais, cursos de música, informática, língua estrangeira, artes, entre outros, com escolaridade média de 9,08 anos (DP = 6,03) para os homens e 9,03 anos (DP = 5,34) para as mulheres.

Os idosos foram selecionados pelo WAIS, subteste dígitos, cuja média do escore ponderado foi 14,04 (DP = 2,95), excluindo-se os casos de percentil abaixo de dez. Eles foram, também, avaliados através do Mine Exame Mental (Folstein, Folstein & McHugh, 1975), cuja média alcançada foi 28,38 pontos, eliminando-se os casos de Alzheimer e demências em geral. Administrou-se, ainda, o BDI (Cunha, 2001) no qual 82,2% alcançaram o nível mínimo e 17,8% o nível leve de depressão, excluindo-se os casos de depressão severa.

Os participantes foram selecionados por amostragem polietápica, combinando métodos não probabilísticos causais, com probabilístico aleatório simples.

Delineamento

Foi aplicado um delineamento unifatorial, no qual a variável independente foi o tipo de estudo (AP = ativação de propriedades categóricas, AC = ativação de conjuntos semanticamente associados, e ACA = ativação categórica/associadas), manipulado entre participantes. As variáveis dependentes foram o tipo de agrupamento (similaridade, temática), o número de categorias e o tamanho do conjunto de itens por categoria.

Materiais

Uma lista contendo 8 nomes serviu de estímulo para a fase de estudo. Para a tarefa de classificação livre foram selecionadas 64 palavras coletadas com adultos e idosos num estudo pré experimental.

O estudo pré-experimental teve como objetivo coletar normas de associação semântica para compor as listas de estímulos da fase de estudo e da tarefa de classificação livre do experimento 2. Inicialmente coletaram-se as associadas de 47

categorias, selecionadas de Janczura (1996). Coletaram-se, também, normas semânticas para 50 palavras escolhidas dentre as normas para palavras semanticamente associadas de Nelson, McEvoy e Schreiber (1998).

Dentre as 47 categorias acima citadas, selecionaram-se aleatoriamente oito (Animais de Fazenda, Artigo de Vestuário, Emoção, Fruta, Material de Construção, Móvel, Partes do Corpo Humano e Profissão) para compor a lista de estudo das três condições deste experimento, e os estímulos da tarefa de classificação livre.

Para isto, apresentou-se a 22 adultos uma lista com estas categorias, escritas uma abaixo da outra em ordem alfabética, e solicitou-se que escrevessem o primeiro exemplo que lembrassem para cada categoria. A folha de registro pode ser observada no anexo E). Em seguida pediu-se para que cada pessoa escrevesse na coluna seguinte a primeira palavra relacionada com o exemplo escrito na coluna anterior. Solicitou-se mais duas vezes, que produzissem mais uma associada para cada exemplo categórico escrito na segunda coluna (instruções no anexo F).

Neste estudo, para cada categoria produziu-se, portanto, 22 membros categóricos e para cada exemplo 66 palavras associadas. Computou-se a frequência dos membros categóricos, selecionando-se aleatoriamente dentre os mais frequentes, oito exemplares (encontram-se no anexo G) para compor a lista da fase de estudo. Os exemplares selecionados obtiveram as seguintes probabilidades: emoção/alegria (0,20), vestimenta/blusa (0,40), partes do corpo humano/cabeça (0,38), fruta/maçã (0,60), móvel/mesa (0,24), profissão/professor (0,80), material de construção/tijolo (0,70), animal de fazenda/vaca (0,52).

Das palavras associadas ao rótulo dessas oito categorias trinta e duas foram selecionadas, aleatoriamente, para compor os estímulos para a tarefa de classificação livre. Os outros trinta e dois nomes eram membros categóricos das oito categorias

selecionadas da mesma forma de normas categóricas (van Erven e Janczura, 2007) coletadas em 150 idosos durante o doutorado.

Elaboraram-se, também, três folhas de registro para a fase de estudo, uma para cada condição experimental (disponíveis no anexo H). As folhas de registro de todas as condições continham colunas, a primeira delas com os oito exemplos das categorias (pré-experimento) impressos um abaixo do outro. Os exemplos foram organizados, em cinco folhas de registro em ordem randômica para cada uma delas, repetindo-se a seqüência a cada cinco folhas.

As 64 palavras para a tarefa de classificação livre, disponíveis no anexo “I”, foram impressas na fonte Times New Roman, tamanho da fonte 14, na cor preta num cartão branco de 5 cm de comprimento por 3 cm de largura. Além disso, utilizaram-se cartões para registro do rótulo categórico e dos critérios usados na construção de cada agrupamento e, envelopes para guardar os agrupamentos categóricos de cada condição do experimento.

Procedimentos

Os dados foram coletados individualmente. Os participantes tiveram o tempo que necessitassem para realizarem as tarefas da fase de estudo e da fase de classificação livre, desenvolvendo todas as tarefas em cerca de 60 minutos.

O experimento realizou-se numa única sessão em três fases na seguinte seqüência: fase de estudo, testes de controle e classificação livre.

Após instruções gerais e declaração de aquiescência ao teste os participantes iniciaram a fase de estudo. Na fase de estudo, para cada nível do fator tipo de estudo, os grupos de participantes receberam uma das cinco listas com as oito palavras organizadas em ordem aleatória.

Na condição de “ativação de propriedades categóricas”, foi solicitado aos participantes que produzissem para cada item da lista outro exemplo categórico semelhante e que dissessem qual a característica que eles dividiam. Nesta condição, supõe-se que a associação entre os exemplos categóricos, suas propriedades comuns e o seu rótulo estão sendo promovidos como sugere a instrução:

“Na folha seguinte estão escritos os nomes de várias coisas. Eu quero que você leia silenciosamente cada nome e, depois, escreva ao lado de cada nome outro exemplo que represente melhor cada grupo de coisas, isto é, que tenha o maior número de propriedades para ser reconhecido como pertencente ao mesmo grupo. Por exemplo, se na lista tivesse o nome “rosas” e eu pedisse outro exemplo de coisa semelhante a rosas você poderia dizer “margarida” porque as duas têm propriedades como pétalas, perfume, beleza, talos e folhas que são encontradas na maioria das flores”.

Na condição de “ativação de associadas semânticas”, o indivíduo devia produzir a primeira palavra que lhe viesse à mente relacionada a cada exemplo categórico relatado. Abaixo se encontram as instruções para esta condição.

“Na folha seguinte estão escritos os nomes de várias coisas. Eu quero que você leia silenciosamente cada nome e, depois, escreva ao lado de cada nome a primeira palavra que você pensar relacionada com ele. Por exemplo, se na lista estivesse a palavra “rosa”. Na coluna seguinte você poderia escrever a primeira palavra que você pensasse, relacionada com “rosa” como por exemplo: perfume ou bonita. Só deixe em branco se o nome escrito não lhe lembrar absolutamente nada”.

Na condição de “ativação de propriedades seguida de ativação de associadas”, os participantes foram instruídos a buscar exemplos com características comuns e a produzir associações livres para a mesma categoria, através das seguintes instruções:

“Na folha seguinte estão escritos os nomes de várias coisas. Eu quero que você leia silenciosamente cada nome e, depois, escreva ao lado de cada nome, outro exemplo que represente melhor cada grupo de coisas, isto é, que tenha o maior número de propriedades para ser reconhecido como pertencente ao mesmo grupo. Por exemplo, se na lista tivesse o nome “rosas” e eu pedisse outro exemplo de coisa semelhante a rosas você poderia dizer “margarida” porque as duas têm propriedades como pétalas, perfume, beleza, talos e folhas que são encontradas na maioria das flores”.

Após produzir o exemplo:

“Agora escreva ao lado de cada nome a primeira palavra que você pensar relacionada com ele. Por exemplo, se na lista estivesse a palavra “rosa”, na coluna seguinte você poderia escrever a primeira palavra que você pensasse relacionada com “rosa” como, por exemplo, perfume ou bonita. Só deixe em branco se o nome escrito não lhe lembrar absolutamente nada”.

Na segunda fase, os participantes de cada grupo realizaram os testes de controle. Na terceira fase da sessão, foram dispostos à frente de cada participante de todas as condições, sessenta e quatro nomes para a tarefa de classificação livre. A instrução para esta tarefa foi a seguinte:

“Nestes cartões você tem os nomes de vários objetos. Sua tarefa é organizar estes cartões em montinhos da forma como você achar melhor. Você pode formar o número de montinhos que quiser, e pode mudar a colocação dos cartões quantas vezes quiser”. Além disso você pode descartar as palavras que não têm relação com as outras.

No final da tarefa de agrupamento:

“Agora, diga um nome para cada montinho. Diga, também, porque você juntou

os montinhos desta forma”. As respostas dos participantes eram registradas pelo experimentador e os agrupamentos acondicionados em envelopes para posterior análise.

Resultados

As palavras produzidas pelos participantes, na primeira etapa do experimento, foram contabilizadas (Tabela 6 e 7) com o objetivo de verificar a relação entre as palavras geradas pela pista da fase de estudo e o tipo de agrupamento categórico construído na tarefa de classificação livre. Os exemplos categóricos gerados e as palavras da associação livre mais frequentes na fase de estudo encontram-se no anexo “J”.

Três juízes julgaram as construções categóricas dos participantes de acordo com os mesmos critérios descritos no experimento 1.

Os resultados da tarefa de classificação livre foram submetidos ao mesmo tratamento estatístico relatado na análise dos dados do experimento anterior. Três medidas dependentes foram coletadas: o número total de agrupamentos (NC), o número médio de itens por agrupamentos (TC), e a frequência por tipo de agrupamento (T e S).

A mediana foi a medida central mais indicada na análise dos dados porque eles contabilizavam valores extremos e a distribuição não era normal. O teste de Levene de homogeneidade da variância para NC ($F = 0,28$, $gl1 = 2$, $p = 0,75$), para T ($F = 0,40$, $gl1 = 2$, $p = 0,67$), para S ($F = 0,14$, $gl = 2$, $p = 0,87$) e para o TC ($F = 8,05$, $gl1 = 2$, $p = 0,00$), mostrou que, com exceção do TC, as variâncias eram heterogêneas. Foram realizadas as seguintes análises estatísticas para as medidas dos três grupos experimentais: número de ocorrências (Tabela 6) medidas descritivas (Tabela 7),

correlações de Spearman, prova de Kruskal-Wallis, teste de Wilcoxon e teste de Mann-Whitney.

Tabela 6 – Número de Categorias e Média do Tamanho do Conjunto de Itens Categóricos em Função do Tipo de Estudo.

<u>Condições</u>	<u>Medidas</u>	
	<u>NC</u>	<u>TC</u>
AP	187	5,11
AC	197	4,81
ACA	148	7,28

Legenda: NC = número de categorias, TC = tamanho do conjunto, AP = ativação de propriedades categóricas, AC = ativação de conjuntos de associadas, ACA = ativação de categorias/associadas.

O número de categorias foi maior na condição AC em relação às duas outras condições, mas a diferença entre AC e AP foi de apenas 10 categorias, sendo que nove destas foram construídas com base na similaridade (Tabela 6). Com isto, o tamanho do conjunto de itens da condição AC foi menor do que em AP. Na condição ACA o número de categorias foi menor do que na AP e a diferença foi de 41 categorias, que correspondeu à maior ocorrência de temática em relação à similaridade.

Na tabela 6 observa-se que na condição AC, em que os idosos geraram associadas semânticas na condição de estudo, o NC foi maior e o TC menor do que na condição AP, na qual foram gerados exemplos categóricos.

Pode-se concluir que na condição AC, os idosos construíram maior número de categorias por relações complementares do que na condição AP, onde a média do TC

foi maior. Na condição ACA, no entanto, o NC foi menor e o número do TC foi maior do que nas outras duas condições. Isto indica que foram construídas mais categorias com base temática do que de similaridade e que estas categorias agregavam exemplos categóricos e associadas semânticas encontrados no mesmo evento.

As medidas descritivas apresentadas na tabela 7 relatam a assimetria, amplitude e desvio padrão da média de algumas variáveis como dos agrupamentos temáticos na condição ACA, evidenciando que os dados amostrais não tinham distribuição normal e justificando a escolha pela estatística não paramétrica.

As medidas podem revelar, também, efeitos da manipulação experimental. Por exemplo, as porcentagens de frequência de categorias temáticas entre as condições AP e AC mostram pequena diferença de percentual (3%) aumentando na condição ACA em relação às outras duas (8% e 5%). Estas variações sugerem que, em relação a expectativa experimental, a pista na condição AP foi menos efetiva para ativar relações de similaridade entre exemplos categóricos do que na condição ACA.

Além disso, a diferença entre as porcentagens de ocorrência de relação temática e por similaridade na condição AP (50%) foi maior do que na AC (44%) que, por sua vez, foi maior que na ACA (34%). Estes dados indicam que as pistas da fase de estudo nas duas condições AP e AC acessaram maior número de associadas semânticas que são frequentes nos eventos, e menor número de exemplares. Isto permite concluir que o “prime” na condição AP não foi efetivo para comparações de similaridade reforçando a suposição de que o acesso dos idosos à representações relacionadas com base temática é maior do que baseadas na similaridade.

Tabela 7 – Medidas Descritivas dos Agrupamentos Temáticos e por Similaridade em Função do Tipo de Estudo.

<u>Condições</u>	<u>Medida</u>	<u>Tipo de Agrupamento</u>	
		<u>T</u>	<u>S</u>
AP	fa	140	47
	fa (%)	75	25
	Média	9,33	3,13
	DP	3,26	3,11
	Mediana	9,00	2,00
AC	fa	141	56
	fa (%)	72	28
	Média	9,40	3,73
	DP	5,19	3,01
	Mediana	9,00	2,00
ACA	fa	99	49
	fa (%)	67	33
	Média	6,60	3,33
	DP	6,42	3,59
	Mediana	5,00	2,00

Legenda: T = temática, S = similaridade, AP = ativação de propriedades categóricas, AC = ativação de conjuntos de associadas, ACA = ativação de propriedades categóricas/associadas, fa = frequência absoluta, fa (%) = percentual de fa.

O teste de correlação de Spearman mostrou correlações bilaterais fortes entre o número de categorias e o tamanho do conjunto de itens por categoria: $r\hat{o} = -0,89$, $p = 0,00$ na condição AP; $r\hat{o} = -0,93$, $p = 0,00$ na AC e $r\hat{o} = -0,88$, $p = 0,00$ na ACA. Isto

significa que quando o número de categorias foi menor o tamanho do conjunto foi maior. Na condição AC, no entanto, o número de categorias esteve associado ao número de agrupamentos temáticos ($r\hat{o} = 0,77$, $p = 0,00$).

Outras correlações mais fracas mas significantes a 90% foram encontradas entre número de categorias e similaridade na condição AP ($r\hat{o} = 0,53$, $p = 0,04$), mostrando que o maior número de categorias esteve associado à ocorrência de similaridade nesta condição experimental. Na condição ACA uma correlação negativa entre agrupamentos temáticos e similaridade ($r\hat{o} = - 0,59$, $p = 0,02$) indicou que a maior ocorrência de agrupamentos temáticos correspondeu a menor ocorrência de similaridade.

A hipótese de que, independentemente do tipo de estudo, os idosos construiriam mais categorias com base temática do que por similaridade foi corroborada pelos resultados. O teste de Kruskal-Wallis aplicado às medidas de agrupamentos temáticos nos três grupos experimentais ($\chi = 8,87$, $gl = 2$, $p = 0,01$) indicou que os conjuntos semânticos ativados na memória, em cada tipo de estudo, produziram as diferenças encontradas.

O teste de Wilcoxon para duplas emparelhadas aplicados às duas medidas, em cada condição, mostrou que as frequências de ocorrência de agrupamentos temáticos foram significativamente superiores aos agrupamentos por similaridade na condição de AP ($z = -3,017$, $p = 0,00$) e na condição AC ($z = -2,133$, $p = 0,03$). Na condição ACA ($z = 1,729$, $p = 0,08$) a probabilidade esteve associada a um erro de 8%. Por outro lado, a hipótese de que a diferença entre as frequências das construções temáticas e por similaridade seria menor na condição AP do que na AC não foi corroborada.

Na fase de estudo das três condições experimentais oito palavras serviram de

pista para ativação de representações de exemplares ou conjuntos de associadas semânticas na memória. Os participantes, a partir deste estudo, geravam outra palavra que junto com a palavra alvo servia como pista para ativar outros exemplares ou outras associadas do conjunto. A análise das palavras geradas pelos participantes na fase de estudo de cada condição pode esclarecer a direção da ativação, isto é, o efeito das pistas sobre a preferência categórica, se por base temática ou similaridade. A tabela 8 mostra o percentual de palavras geradas na fase de estudo de cada condição experimental e o número total de palavras geradas.

Tabela 8 – Percentual de Exemplares e de Associadas Semânticas Geradas na Fase de Estudo do Experimento 2.

<u>Medidas</u>	<u>Tipo de Estudo</u>			
	<u>AP</u>	<u>AC</u>	<u>ACA^P</u>	<u>ACA^c</u>
Exemplares	96	26	95	13
Associadas	4	74	5	87
Rótulos	0	9	0	11
Nº total de respostas	240	240	240	240

Legenda: AP = ativação de propriedades categóricas, AC = ativação de associadas semânticas, ACA^P = ativação de categóricas/associadas – fase 1 (ativação de propriedades categóricas) da ACA, ACA^c = fase 2 (ativação de associadas) da ACA.

Dentre o total das respostas em cada condição de estudo, algumas foram consideradas indevidas em relação ao que foi solicitado. Por exemplo, as respostas de associação livre na condição de AP e ACA^P e, respostas de exemplos categóricos

na condição de AC ou ACA^c. Estas palavras, no entanto, indicam os conjuntos que foram ativados, por isso elas encontram-se contabilizadas na tabela como “percentual de exemplares” na condição AC e “percentual de associadas” na condição AP. Pode-se, assim, relacionar a ativação da fase de estudo com a frequência de agrupamentos temáticos ou por similaridade na tarefa de classificação livre.

Na condição AP, por exemplo, 4% equivalente a 10 palavras foram associadas semânticas e 96% ou 230 exemplos categóricos, enquanto que na condição AC, 26% equivalente a 62 palavras produzidas como associadas eram exemplares categóricos.

Estes dados sugerem que, na condição AC, um quarto dos conjuntos ativados tinha como base a similaridade e isso pode explicar o aumento em 3% das categorias por similaridade nesta condição.

Na tabela 9 observa-se o número de palavras que foram consideradas “mais acessíveis”, ou seja, com frequência de ocorrência igual ou superior a 2, e quantidade de palavras idiossincráticas (frequência de ocorrência igual a 1). Dentre as mais acessíveis, algumas que foram geradas como associadas semânticas eram também exemplos ou rótulos categóricos. Supõe-se que as palavras mais acessíveis sejam as mais prováveis de ativar o conjunto de associadas a que pertencem. Esta análise, portanto, pode mostrar a influência da pista, mais fortemente relacionada, na ativação de conjuntos de associadas semânticas ou de membros categóricos.

Verifica-se que na condição AP todas as palavras mais acessíveis eram exemplos categóricos. Entretanto, na condição AC, dentre os nomes “mais acessíveis” 75 palavras (70%) eram associadas semânticas, sendo 6 rótulos categóricos (8%) e 32 exemplos de categorias (30%). É possível que a ativação de rótulos categóricos facilite o acesso dos membros das categorias com base na similaridade. Esta proporção de rótulos, somadas aos exemplos categóricos, corresponde a

aproximadamente um terço das palavras mais acessíveis. Supõe-se, desta forma, que na condição AC algumas palavras da lista de estudo serviram de pista para acessar conjuntos categóricos com base na similaridade.

Tabela 9 – Frequência de Palavras Geradas na Fase de Estudo e Percentual de Exemplos Categóricos e de Associadas Semânticas em Função do Tipo de Estudo.

<u>Medidas</u>	<u>Tipo de Estudo</u>			
	<u>AP</u>	<u>AC</u>	<u>ACA^P</u>	<u>ACA^c</u>
Mais acessíveis	134	107	136	96
Exemplares (%)	100	30	100	22
Associadas (%)	0	70	0	78
Rótulos (%)	0	8	0	8
Idiossincráticas	106	133	104	144

Legenda: AP = ativação de propriedades categóricas, AC = ativação de associadas semânticas, ACA^P = ativação de categóricas/associadas – fase 1 (ativação de propriedades categóricas) da ACA, ACA^c = fase 2 (ativação de associadas) da ACA.

A expectativa era que os idosos na condição AP produzissem menor número de agrupamentos temáticos do que por similaridade se as pistas da lista de estudo e as geradas pelo “priming” tivessem dirigido a ativação. Esperava-se, também, que na mesma condição o oposto não aconteceria devido ao número de membros categóricos gerados na fase de estudo.

Os resultados da classificação livre (Tabela 7), no entanto, mostraram que nas condições AP e AC os idosos produziram de forma similar mais categorias temáticas

do que por similaridade, mantendo uma grande diferença entre os dois tipos de categoria nas duas condições. Na condição ACA a diferença entre temática e similaridade foi menor, mostrando a influência das pistas geradas para cada tipo de ativação na produção de categorias na tarefa de classificação livre.

Pode ser que estes dados da fase de estudo tenham relação com a ocorrência de categorias temáticas e por similaridade com tamanho de conjunto igual a duas palavras associadas, construídas na tarefa de classificação livre conforme mostrado na tabela 10.

Tabela 10 – Frequência Absoluta de Categorias de Duas Palavras Associadas com Base Temática e na Similaridade em Função do Tipo de Estudo.

Tipo de Categoria	Tipo de Estudo			Total
	<u>AP</u>	<u>AC</u>	<u>ACA</u>	
T	35	42	37	114
S	6	9	13	28
Total	41	51	50	142

Legenda: AP = ativação de propriedades categóricas, AC = ativação de conjuntos semanticamente associados, ACA = ativação de exemplos categóricas/associadas, T = agrupamentos com base temática, S = agrupamentos com base na similaridade.

A proporção de categorias com tamanho de conjunto de dois itens construídas na tarefa de classificação livre pode estar relacionada a um “efeito de priming” gerado

na fase de estudo. Observa-se que, na condição AP, as categorias com dois itens representaram 22% da frequência absoluta de categorias produzidas por este grupo experimental (187 categorias).

Na condição AC esta proporção foi maior do que na AP (26%) e menor do que na condição ACA (34%). Na condição ACA foram construídos maior número de categorias com tamanho do conjunto de dois itens com base na similaridade do que nas condições AP e AC, nas quais as ativações foram orientadas exclusivamente para propriedades categóricas ou para conjuntos de associadas semânticas. Estes dados explicam o aumento do número de categorias na condição AC e, a influência da ativação na memória de conjuntos semanticamente associados ou de relações complementares na preferência categórica dos idosos.

Ainda na condição ACA, agrupamentos com tamanho de conjunto grande (igual ou maior que 10) tiveram frequência expressiva (29 categorias). Algumas destas categorias agruparam mais de vinte itens e foram nomeadas por rótulos com grande propriedade inclusiva como pode ser observado na tabela 11.

Muitos rótulos aplicados as diversas categorias, mesmo àquelas com tamanho médio, foram os mesmos ou estiveram relacionados as categorias das quais foram selecionados os itens categóricos da fase de estudo. Rótulos como agricultura, agrupavam membros de várias categorias e suas associadas semânticas. Os rótulos da tabela 11 aparecem juntos na análise, porque cada nome registrado na mesma célula agrupou itens categóricos relativos a todas as categorias citadas.

Nestes dados destaca-se a porcentagem de categorias temáticas com tamanho de conjunto grande na condição ACA (17%), indicando que as associadas semânticas ativadas na fase de estudo facilitaram a lembrança de esquemas de rotina ou eventos.

Como consequência, os membros de categorias e as associadas semânticas dos seus nomes foram agrupados em grandes temas.

Tabela 11 – Frequência Absoluta de Agrupamentos com Tamanho do Conjunto Grande, da Tarefa de Classificação Livre em Função do Tipo de Estudo.

<u>Rótulos</u>	Tipo de Estudo					
	AP		AC		ACA	
	<u>T</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>S</u>
Frutas: alimentação	1	0	0	1	1	2
Fazenda: sítio, animais						
Frutas: agricultura	1	0	3	0	4	1
Construção: casa, móveis	2 ^a	0	2	0	6 ^a	0
Emoção: vida	2	0	2	0	5	0
Residência: casamento, reunião	3	0	1	1	5 ^b	0
Profissão: costureira						
Roupa: boutique, confecções	2	0	2	0	4	0
Iniciadas pela letra “C”	0	1	0	1	0	1
Total	11	1	10	3	25	4

Legenda: AP = ativação de propriedades categóricas, AC = ativação de conjuntos semanticamente associados, ACA = ativação de propriedades/associadas, (^a) = uma categoria com 20 até 28 itens, (^b) = duas categorias com 20 ou até 28.

Discussão

A hipótese de que os idosos, independentemente da condição de tipo de estudo, produziram mais agrupamentos temáticos do que por similaridade foi corroborada neste estudo. Da mesma forma, a expectativa de que as diferenças entre agrupamentos temáticos e por similaridade variariam dependendo da direção da ativação da memória, exercida pelas tarefas da fase de estudo.

A expectativa era de que a diferença seria menor na AP do que na AC porque ativando conjuntos categóricos estes se tornariam mais salientes e inibiriam a relação temática entre os objetos relacionados a eventos.

Na condição de AC a frequência de agrupamentos temáticos deveria aumentar em relação àqueles por similaridade, pois a geração de palavras associadas serviria como pista para ativar um conjunto maior de palavras propiciando, assim, construções em base temática.

Na condição de ACA era esperado um aumento dos agrupamentos temáticos, pois uma vez ativados os dois tipos de informações e por ser a relação temática mais frequente no ambiente dos idosos (Pearce & Denney, 1984) esta seria, também, a mais saliente.

O que aconteceu, no entanto, é que na condição AP as construções temáticas foram em número semelhante as da condição AC e nesta condição a frequência de respostas temática foi maior do que na condição ACA. A diferença entre agrupamentos temáticos e por similaridade, entretanto, foi maior na AP, menor na condição AC e menor ainda na condição ACA.

Outras variações foram observadas nos dados experimentais. Por exemplo, o aumento do número de categorias, bem como de categorias com base na similaridade, e a diminuição do tamanho do conjunto de itens por categoria na condição AC em relação à condição AP. Estes resultados mostraram que houve na condição AC um aumento de categorias com base na similaridade, quando a expectativa era oposta. Uma análise qualitativa dos dados obtidos na fase de estudo, quando se direcionou a ativação para conjuntos de exemplares categóricos atrelados aos seus rótulos, ou para conjuntos de associadas semanticamente relacionadas, mostrou a influência da memória na preferência pela base categórica.

Os exemplos categóricos gerados como associadas semânticas na fase de estudo (mesa – cadeira) teoricamente ativaram os conjuntos de categorias, no caso, mobília (Tabela 8). Estas mesmas palavras, geradas na fase de estudo como exemplos categóricos podem estar, também, fortemente relacionadas por suas co-ocorrências na mesma rotina. Desta forma, elas teriam funcionado como pista para ativar todo o conjunto temático de um evento (ex.: coisas da cozinha), produzindo uma frequência maior do que a esperada dos agrupamentos de base temática na condição AP. Além disso, houve entre as palavras de maior frequência nomes de categorias (ex.: fruta para a palavra maçã) que direcionaram a ativação para os conjuntos categóricos, aumentando a frequência das construções categóricas por similaridade na condição de AC.

Foi possível observar que a maioria dos agrupamentos temáticos com tamanho de conjunto grande como “residência” foram construídos a partir de relações complementares presentes em pares de palavras (Denney & Lennon, 1972; Denney, 1974; Denney & Denney, 1982; Pearce & Denney, 1984) (ex.: mesa/cadeira; sala/reunião; filho/carinho; casa/sítio; sofá/conforto) explicando, desta forma, a diminuição do número de categorias quando houve aumento de agrupamentos temáticos.

As palavras com relações complementares de base funcional, as de dois membros categóricos (mesa/cadeira), ou de rótulo e exemplo categórico (fruta/maçã), teriam ativado seus respectivos conjuntos categóricos e seriam responsáveis pelo número de construções categóricas com base na similaridade (Cicirelli, 1976; Pearce & Denney, 1984).

A análise da frequência mostrou que nas condições de AP e AC a tendência foi observar tamanhos de conjunto pequenos enquanto que, na condição ACA, a média

do tamanho do conjunto foi maior do que nas outras duas condições. Estes dados sugerem uma ativação simultânea de conjuntos categóricos e de conjuntos de palavras semanticamente associadas, confirmando a hipótese experimental sobre a influência da memória na preferência por uma base categórica.

Estas evidências, no entanto, não são suficientes para esclarecer a saliência da relação temática sobre a relação por similaridade. Isto, porque a proporção de categorias com base temática bem como as baseadas na similaridade, produzidas na condição AP, foi similar as da condição AC.

Além disso, na condição ACA em que houve um número menor de construções categóricas do que nas outras duas condições, esta diferença representou uma redução significativamente maior de agrupamentos temáticos em relação aos por similaridade. Isto indica que a ativação dos conjuntos de associadas semânticas foi mais efetiva do que a ativação dos conjuntos categóricos em função da representação simultânea das diversas relações na memória, sugerindo que o tipo de estímulo estaria influenciando, também, neste processo.

Observa-se, portanto, que apesar da condição experimental para produção de exemplares na fase de estudos ter inserido os estímulos num contexto (ex.: dê um exemplo de fruta), e da palavra “prime” ter ativado membros categóricos, a relação de complementaridade das palavras provavelmente exerceu uma maior influência na tarefa de classificação livre. Desta forma, a troca de atenção para um ou outro estímulo teria influenciado, também, a preferência pela base categórica.

Ora, se uma pista ativa o conjunto a que está mais relacionada, então duas ou três palavras ligadas pela mesma relação seriam mais eficientes para realizar o acesso, de tal forma que os participantes começariam a procurar pelo tipo de estímulo para completar os diversos agrupamentos.

Estas observações tornaram necessário o delineamento de um terceiro experimento para verificar o efeito do tipo de estímulo e investigar sua participação junto com a memória, na preferência categórica dos idosos.

Experimento 3

O objetivo deste experimento foi verificar a influência do tipo de estímulo sobre a preferência dos idosos por categorias de base temática.

Os objetos e coisas presentes no mundo estão estruturados em agrupamentos ligados entre si por alguma relação e são os diversos critérios de agrupamento que caracterizam os tipos de categorias contidas no mundo. Medin e cols. (2000) mostraram que para o observador, uma relação entre grupos de objetos pode ser mais saliente do que outra.

Desta forma, pode-se supor que o nível de saliência desta relação dependeria da experiência dos indivíduos com os objetos e da aprendizagem social. Isso levanta a seguinte questão: se o mundo fosse estruturado preferencialmente em relações temáticas, como afirmaram Pearce e Denney (1984), tais categorias estariam representadas na memória, assim como outras relações categóricas (ex., com base na similaridade), em diferentes níveis de saliência.

Sendo assim, a literatura ainda procura o que tornaria uma relação mais saliente que a outra para as diferentes faixas etárias. A relação de similaridade estabelecida na memória pela aprendizagem sistematizada, ou a relação espaço-temporal do evento (temática) conseqüência da co-ocorrência dos objetos numa mesma rotina ou evento?

Para responder esta questão, uma alternativa razoável é manipular o tipo de

estímulo porque os estímulos fazem parte do ambiente das pessoas, assim como a maioria deles está armazenada na memória em diferentes contextos. Da mesma forma que é importante verificar o efeito da memória na preferência categórica das pessoas é importante, também, conhecer que contextos tornam o acesso a seus conjuntos na memória mais saliente.

Para analisar o efeito do tipo de estímulos, presentes no contexto do observador, um grupo experimental recebeu itens categóricos (ex: exemplo de flores, exemplo de cores) como palavras estímulos. O outro grupo, no entanto, recebeu associadas semânticas dos rótulos das mesmas categorias (ex.: flor = primavera).

Se a relação temática for mais saliente que outras relações, os participantes mesmo com a disponibilização de estímulos membros de categorias, isto é, com base na similaridade, construirão mais categorias temáticas.

Por outro lado, se a relação de similaridade for mais saliente, os participantes agruparão por similaridade os estímulos a partir de ativações de conjuntos de palavras associadas.

No entanto, se o tipo de estímulos tiver efeito seletivo sobre a preferência pela base categórica, então poderia se esperar que os estímulos ativassem conjuntos específicos diversos, agrupados e reunidos na memória por diferentes tipos de relação. Assim, estímulos de contexto categórico acessariam conjuntos categóricos e estímulos de associadas tornariam salientes as relações temáticas porque ligam os nomes mais freqüentes nos eventos.

A hipótese é que os participantes produzam mais categorias com base temática quando o tipo de estímulo for uma associada semântica do que quando for um membro categórico porque, na primeira situação, ocorrerão muitas palavras associadas ativando o rótulo categórico ou algum evento, ou rotina.

A ativação de diferentes palavras estabelecidas na memória, na forma de redes semânticas, foi demonstrada empiricamente através de vários estudos (Nelson & Schreiber, 1992; Nelson e cols., 1987; Nelson, Schreiber & McEvoy, 1992; Nelson e cols., 1998; McEvoy e cols., 1992; Nelson e cols., 1993).

Espera-se, também, que os idosos construam mais categorias temáticas do que os jovens porque eles são mais sensíveis que os jovens às pistas semânticas na ativação de memórias episódicas (van Erven e Janczura, 2004). Neste caso, os estímulos funcionam como pistas para acessar os conjuntos de associadas na memória mais fortemente ligados pelas suas relações.

Também se prevê uma interação entre a faixa etária e o tipo de estímulo. A hipótese é que, independentemente da faixa etária, os participantes expostos a membros de categorias produzirão mais categorias por similaridade do que os participantes expostos a palavras associadas semanticamente.

No entanto, espera-se que idosos, independentemente da condição experimental, produzam mais categorias com base temática que os jovens, sendo esta diferença menor quando os estímulos apresentados forem membros de categorias. Isto porque, nesta condição, as pistas correspondem a membros de categorias que forneceriam o acesso à representação da categoria.

No caso da condição de palavras semanticamente associadas ao rótulo categórico, tais pistas ativariam outras palavras na memória (Janczura & Nelson, 1999).

Método

Participantes

Participaram do experimento 30 idosos e 30 jovens de ambos os sexos distribuídos aleatoriamente em quatro grupos, cada um com 15 participantes. Os

idosos eram 7 do sexo masculino, com idade entre 60 e 86 anos (Média = 69,29, DP = 10,60) e 23 do sexo feminino, com idade entre 60 e 94 anos (Média = 67, DP = 8,30), tinham escolaridade média de 11,71 (DP = 4,65), e 9,22 (DP = 5,50) anos, respectivamente. Os idosos eram trabalhadores ou aposentados moradores da comunidade, participantes de corais, cursos de música, informática, língua estrangeira, artes, entre outros. Os jovens eram 9 do sexo masculino, com idade entre 18 e 30 anos (Média = 21,78, DP = 3,90) e escolaridade média de 12,44 anos (DP = 0,73), e 21 do sexo feminino com idade entre 17 e 28 anos (M = 21,14, DP = 3,01) e escolaridade média de 13 (DP = 1,00) anos. Os jovens eram alunos dos primeiros períodos de diferentes cursos da Universidade de Brasília.

Os participantes foram selecionados quanto ao espaço de memória de trabalho pelo teste WAIS para dígitos. Os idosos obtiveram escore ponderado médio nos dígitos de 15,70 (DP = 2,51) e os jovens de 9,77 (DP = 2,11). Eles foram selecionados pelo Inventário de Depressão Beck (Cunha, 2001), eliminando-se os casos de depressão severa. O inventário revelou que 96,6% dos participantes idosos apresentaram nível mínimo de depressão e 3,4% nível leve, enquanto que 70% dos jovens apresentaram o nível mínimo, 26,7% o nível leve e 3,3% o nível moderado. Além disso, os idosos foram avaliados através do Mini-exame de Saúde Mental (Folstein e cols., 1975), cuja média de pontos obtidos foi de 28,33 eliminando-se os casos de Alzheimer e demências em geral.

Os participantes foram selecionados, portanto, por amostragem polietápica, combinando métodos não probabilísticos causais, com probabilístico aleatório simples.

Delineamento

Foi aplicado um experimento multifatorial entre participantes, no qual as variáveis independentes foram a Faixa Etária (idosos e jovens) e o Tipo de Estímulo (exemplos categóricos e palavras semanticamente associadas) manipuladas entre participantes. As variáveis dependentes foram tipo de agrupamento categórico, número de categorias construídas e o tamanho do conjunto das categorias.

Materiais

Seis categorias naturais (cor, flor, fruta, mobília, parentesco e pássaro) foram escolhidas aleatoriamente das normas coletadas com idosos de van Erven e Janczura (2007). Destas categorias, oito membros de cada uma foram utilizados perfazendo um total de 48 exemplos categóricos.

Além destes estímulos, foram selecionadas de forma aleatória de normas semânticas de associação livre (Nelson, McEvoy & Schreiber, 1998), oito palavras associadas a cada rótulo das categorias citadas acima (por exemplo, flor: primavera, pétalas, jardim, etc.) num total de 48 palavras semanticamente associadas.

As palavras foram impressas na fonte Times New Roman, em negrito de tamanho da fonte 16, em cartões de cartolina branco de 4 cm de comprimento por 3 cm de largura. Os materiais encontram-se disponíveis no anexo “K”.

Procedimentos

O teste foi aplicado individualmente, numa única sessão, em salas de aula, em escolas e igrejas. A duração média de cada sessão foi de 40 minutos para os idosos e 30 para os jovens. O experimento incluiu dois procedimentos: testes de controle e tarefa de classificação livre. Os participantes foram selecionados aleatoriamente em quatro grupos, dois grupos de idosos e dois de jovens. Cada grupo etário participou

de uma condição de tipo de estímulos (exemplos categóricos ou palavras semanticamente associadas), sendo randômica a ordem das condições.

Inicialmente os participantes idosos e jovens das duas condições foram informados sobre a tarefa e após suas aquiescências para participação no teste preencheram a folha de dados pessoais e realizaram o teste WAIS. Os idosos responderam, também, o MME.

Depois receberam instruções específicas sobre a tarefa de classificação livre (ver anexo L). Após as instruções, 48 cartões com as palavras foram dispostos aleatoriamente na frente do participante de cada condição experimental. Cada grupo recebeu cartões com estímulos específicos para sua condição, ou seja, 48 nomes de exemplares de categorias na condição de exemplos categóricos, ou 48 nomes de associadas semânticas para a condição de palavras semanticamente associadas. Ao término da tarefa de classificação foram recolhidos os agrupamentos de cartões, aplicando-se em seguida o inventário BDI.

Resultados

As construções categóricas dos participantes, incluindo suas justificativas, foram avaliadas por três juízes independentes. Os julgamentos foram, então, agrupados como categorias com base temática ou por similaridade. Foi calculada a porcentagem de concordância entre juízes quanto aos julgamentos, considerando válidos aqueles julgamentos que atingiram 66% de concordância. Os julgamentos discordantes foram submetidos a um quarto juiz.

As manipulações experimentais geraram cada uma, quatro medidas: número de categorias, tamanho médio do conjunto de itens categóricos, agrupamentos temáticos e por similaridade.

Os resultados mostraram (Tabela 12) que na condição de exemplos categóricos (CAT) idosos e jovens construíram quantidade semelhante de categorias, e do tamanho do conjunto de itens por categoria. Na condição de palavras semanticamente associadas (ASS) observaram-se diferenças entre as medidas de idosos e jovens.

Pode-se observar que o NC para idosos e jovens foi maior na condição ASS do que na CAT, no entanto, na condição ASS o NC foi maior entre os idosos em relação aos jovens, contabilizando uma diferença de 15 categorias. O TC para os idosos e jovens foi maior na condição CAT do que na ASS, indicando que nesta condição a frequência de categorias de base temática foi maior do que na condição CAT.

Tabela 12 - Número de Categorias e Tamanho do Conjunto em Função da Faixa Etária e do Tipo de Estímulo.

<u>Medidas</u>	<u>Faixa Etária</u>	<u>Tipo de Estímulo</u>		<u>Total</u>
		<u>CAT</u>	<u>ASS</u>	
NC	Idosos	92	131	223
	Jovens	91	116	207
TC	Idosos	7,41	5,53	5,10
	Jovens	7,76	6,70	7,23

Legenda: CAT = exemplos categóricos, ASS = associadas semânticas, NC = número de categorias, TC = tamanho do conjunto de itens categóricos.

O coeficiente de correlação de Spearman confirmou esta associação, pois a condição de CAT mostrou correlação máxima entre número de categorias e agrupamentos por similaridade entre idosos ($r = 1,00$, $p = 0,00$) e entre número de categorias e agrupamentos temáticos para os jovens. Esta associação indica que o

número de categorias maior está relacionado com maior frequência de agrupamentos de similaridade, ou com a maior ocorrência de temática. Estas frequências podem ser observadas na tabela 13.

Tabela 13 – Medidas Descritivas dos Agrupamentos Temáticos e por Similaridade em Função da Faixa Etária e do Tipo de Estímulos.

<u>Faixa Etária</u>	<u>Condição</u>	<u>Medida</u>	<u>Tipo de Agrupamento</u>	
			<u>T</u>	<u>S</u>
Idosos	CAT	fa	2	90
		fa (%)	2,17	97,83
		Média	0,13	6,00
		DP	0,52	1,00
		Mediana	-	6,00
	ASS	fa	104	27
		fa (%)	79,39	20,61
		Média	6,93	1,80
		DP	2,71	1,52
		Mediana	6,00	2,00
Jovens	CAT	fa	1	90
		fa (%)	1,10	99
		Média	0,07	6,00
		DP	0,26	0,00
		Mediana	-	6,00
	ASS	fa	85	31
		fa (%)	73,28	26,72
		Média	5,68	2,07
		DP	2,61	2,89
		Mediana	5,00	1,00

Legenda: CAT = estímulos categóricos, ASS = estímulos de associadas semânticas, T = temática, S = similaridade, fa = frequência absoluta, fa (%) = percentual de fa.

Os dados desta tabela apresentaram frequências absolutas extremas para cada grupo etário da condição CAT e distribuições não-normais. Exemplo disso é que na condição CAT, principalmente para os jovens, a média dos agrupamentos de similaridade foi 0,07 e não houve mediana, enquanto que na ASS houve alguma distribuição. Por isto, o mesmo tratamento não paramétrico dos experimentos anteriores foi administrado.

Efeitos da Faixa Etária e do Tipo de Estímulo na Preferência Categórica.

A hipótese de que, independentemente da faixa etária, haveria mais agrupamentos temáticos na condição ASS do que na condição CAT e, que nesta condição os agrupamentos por similaridade seriam em maior número foi confirmado pela prova de Mann-Whitney.

Pode-se observar uma diferença significativa nas duas condições de estímulo entre os agrupamentos temáticos ($U = 16$, $p = 0,00$), entre os agrupamentos por similaridade ($U = 65$, $p = 0,00$), entre o número de categoria ($U = 309,50$, $p = 0,03$), e o tamanho do conjunto ($U = 231$, $p = 0,00$). Na condição CAT houve mais agrupamentos por similaridade (43,33) do que na ASS (17,67), e nesta maior número de agrupamentos temáticos (44,97) do que na condição CAT (16,03).

O teste de Wilcoxon revelou que existe uma diferença significativa entre os escores dos agrupamentos temáticos e por similaridade no grupo dos idosos tanto na condição CAT ($z = -3,623$, $p = 0,00$) quanto em ASS ($z = 3,43$, $p = 0,00$). Entre os grupos de jovens, na condição CAT, o teste mostrou que o número de agrupamentos por similaridade foi significativamente maior do que temático ($z = -3,77$, $p = 0,00$), enquanto que, na condição de ASS, estes agrupamentos tiveram maior ocorrência do que por similaridade ($z = -2,59$, $p = 0,01$). Nessa condição, no entanto, a

diferença entre a produção de temática e de similaridade dos idosos foi percentualmente maior (59%) do que dos jovens (47%).

O número de categorias construídas pelos idosos na condição ASS foi maior do que pelos jovens, enquanto que o tamanho do conjunto foi menor do que dos jovens. Esta correlação negativa mostra que os idosos produziram mais categorias temáticas do que os jovens. Na condição CAT, no entanto, idosos e jovens produziram número similar de agrupamentos e de tamanho do conjunto. Nesta condição o número de categorias e o tamanho do conjunto foram maiores do que na condição ASS. Estes dados indicam que os participantes construíram, na condição CAT, número significativamente superior de agrupamentos baseados na similaridade do que categorias temáticas.

É importante salientar que na condição CAT os estímulos eram todos membros de categorias, enquanto que, na condição ASS, os estímulos eram palavras semanticamente associadas aos nomes das categorias “cor, flor, fruta, mobília, parentesco, pássaros.

O resultado da tarefa de classificação livre mostrou que nessa condição, jovens e idosos produziram categorias com tamanho de conjunto de duas palavras associadas ou de relações complementares. Esses agrupamentos são característicos de construções temáticas construídas pelos idosos e observadas na literatura. Da mesma forma que categorias baseadas na similaridade com tamanho do conjunto grande (igual ou maior que zero) foram produzidas em maior número por jovens (Denney, 1974).

A análise qualitativa desses tamanhos de conjunto de categorias, extremos (ver Tabela 14) informa sobre o estilo categórico dos idosos e jovens na condição ASS

em que os estímulos disponíveis são palavras semanticamente associadas a rótulos categóricos.

Tabela 14 – Frequência Absoluta de Categorias com Tamanho de Conjunto Pequeno e com Tamanho do Conjunto Grande na Condição ASS

Categorias	Idosos		Jovens	
	TC	TC	TC	TC
	Dois itens	Grande	Dois itens	Grande
T	17	9	11	16
S	9	2	11	2
Total	26	11	22	18

Legenda: TC = tamanho do conjunto de itens categóricos, T = agrupamentos temáticos, S = agrupamentos por similaridade.

Na condição ASS pode-se destacar que os idosos produziram mais duplas associadas que os jovens, e estes construíram mais categorias de tamanho do conjunto grande do que os idosos. Independentemente da faixa etária foram construídas mais categorias temáticas de tamanho grande do que por similaridade. Em relação às categorias com duas palavras associadas, os idosos produziram mais temáticas (65%) do que por similaridade, enquanto que para os jovens não houve diferença quanto ao tipo de base categórica (50%). Estes dados podem indicar a influência do tipo de estímulo que funciona como pista para ativar associadas semânticas ou relações complementares na memória. A evidência disso é que muitos rótulos das categorias construídas pelos participantes eram os mesmos nomes ou eram relacionados com os das categorias das quais foram selecionados os estímulos desta condição. Na tabela 15 (disponível no anexo M) observam-se os rótulos

categóricos e os itens agrupados nesses rótulos, em todas as categorias produzidas pelos participantes na tarefa de classificação livre na condição ASS. Os membros de cada uma dessas categorias eram palavras semanticamente associadas aos rótulos das categorias de origem, isto é, categorias das quais foram selecionados os estímulos desta condição experimental.

Na tabela, na coluna “itens categóricos” a numeração corresponde ao número aplicado a cada rótulo das categorias que originaram os estímulos desta condição. Os números separados por vírgula representam cada rótulo da coluna “categoria” e significam que os itens que compunham os agrupamentos produzidos, pelos participantes, eram palavras associadas semânticas dos rótulos que correspondiam ao número. Por exemplo, os membros da categoria “arco-íris” eram palavras associadas a “cor, mobília e flor”.

Por outro lado, uma característica dos agrupamentos de tamanho grande, principalmente os construídos pelos jovens, foi agrupar com um rótulo que permite grande número de inclusões todas as palavras associadas semânticas do rótulo de diversas categorias relacionadas com o tema (natureza: associadas de animais de fazenda, cores, flores, frutas e pássaros).

Na condição ASS, independentemente da faixa etária, os agrupamentos temáticos incluíram mais estímulos semanticamente associados ao rótulo das categorias de origem do que os agrupamentos por similaridade. A exceção foi o conjunto de associadas relacionadas com pássaros que tinham tamanho de conjunto grande e foram nomeados como pássaros, galinhas e animais, porque agruparam características exclusivas destes animais.

Estes dados mostram que a saliência de uma base categórica na preferência de idosos e jovens depende, também, da ocorrência dominante de determinado tipo de

estímulo.

Discussão

As hipóteses deste experimento foram corroboradas. Primeiro, independentemente da faixa etária os participantes produziram mais agrupamentos por relação temática do que por similaridade na condição de palavras semanticamente associadas; segundo, os participantes construíram mais categorias por similaridade do que temáticas na condição de estímulo categórico; terceiro, independentemente do tipo de estímulos, os idosos produziram mais agrupamentos por relação temática do que os jovens; e, por último, a diferença na frequência destes agrupamentos entre idosos e jovens na condição de estímulos categóricos foi menor.

No experimento 2 verificou-se que a influência da memória na preferência categórica dos idosos esteve relacionada à outra variável. Isto porque as palavras selecionadas como estímulos serviram como pista para ativar conjuntos categóricos, ou palavras semanticamente associadas. Os estímulos apresentados naquele estudo continham exemplos categóricos e palavras semanticamente associadas. Os resultados mostraram a influência destes estímulos, tornando-se necessário investigar esse efeito, manipulando-se, por isto, o tipo de estímulo no experimento 3.

O presente estudo apoiou-se na afirmação de Medin e cols. (2000) sobre a saliência da relação na preferência por uma base categórica na classificação livre, de que uma relação pode ser mais saliente do que a outra no ambiente de determinado grupo de pessoas. Para verificar a atuação do estímulo presente no ambiente, desenvolveram-se três argumentos que dirigiram a investigação sobre a influência do tipo de estímulo na preferência temática dos idosos: se relação temática fosse mais saliente do que a similaridade, independentemente de outros fatores como a faixa

etária, as pessoas agrupariam mais por base temática; se relação de similaridade fosse mais saliente, as pessoas independentemente de outros fatores construiriam mais categorias baseadas na similaridade; e, se houvesse um efeito seletivo, isto é, se houvesse uma ocorrência simultânea de muitos estímulos ligados por uma mesma base, esta relação seria a mais saliente para aquele tipo de estímulo.

Os resultados mostraram que o último argumento explicou melhor o efeito do tipo de estímulo, pois na condição de estímulos categóricos os idosos construíram 98% de categorias por similaridade e os jovens 99%. Na condição de palavras semanticamente associadas, no entanto, o oposto não foi verdadeiro, pois os idosos produziram 21% de similaridade e os jovens 26%.

O tamanho médio do conjunto dos idosos, na condição de palavras associadas, foi menor ($M = 5,53$) do que na condição de estímulos categóricos ($M = 7,61$), enquanto que para os jovens nesta condição ($M = 7,76$) e na de estímulos categóricos ($M = 6,70$) a diferença entre condições foi menor ($M = 1,08$).

Os resultados mostraram que o tipo de estímulo influenciou fortemente na preferência categórica de idosos e jovens. Na condição de palavras associadas, jovens e idosos construíram mais agrupamentos por relação temática do que por similaridade, mostrando que, quando todas as palavras estímulo eram associadas semânticas, a maioria funcionou como pista para ativar lembranças relacionadas a rotinas e eventos. Algumas delas, no entanto, ativaram o rótulo de conjuntos categóricos, o que não se verificou na condição de estímulo categórico, onde todas ativaram conjuntos categóricos com base na similaridade.

Idosos e jovens apresentaram o mesmo padrão de resposta nas duas condições de tipo de estímulo. Isto indica que relações temáticas e por similaridade são salientes na mesma proporção no ambiente dos dois grupos etários e que a diferença entre eles

está na efetividade do acesso às representações na memória. Considerando que mecanismos inibitórios da memória de trabalho em idosos podem falhar, o acesso efetivo à memória permanente é atingido pela pluralidade de elementos semânticos relacionados (Hasher e cols., 1997; Hasher e cols., 1991; van Erven & Janczura, 2004).

A análise qualitativa (Tabela 13) das categorias construídas pelos idosos e jovens mostrou que os agrupamentos de similaridade eram relações complementares de funcionalidade ou categorias de nível superordenado, com rótulos bem amplos como “alimentação”, “natureza”, principalmente dentre os jovens. Isto sugere que algumas palavras pertencentes a conjuntos semanticamente associados eram fortemente relacionadas a palavras que, também, estavam fortemente associadas a rótulos, ou itens categóricos (exp.: salada/ verdura e suco/cítrico, entre outras).

Discussão Geral

Este estudo investigou as bases da classificação categórica dos idosos, explorando a tese de que os idosos preferem classificar por relações complementares (relação temática) porque elas são mais “salientes” no seu ambiente (Cicirelli, 1976; Denney, 1974; Denney & Denney, 1982; Denney & Lennon, 1972; Lin & Murphy, 2001; Pearce & Denney, 1984; Smith & Nelson, 1984).

Considerando que as coisas do ambiente constituem objetos de processamentos cognitivos, isto é, que são percebidas, codificadas e estabelecidas na memória em diferentes contextos, supõe-se que sofram a influência destes processamentos na sua organização explícita e implícita.

Foi, portanto, levantada a tese de que os idosos constroem categorias, preferencialmente, por relações temáticas porque existe uma influência da memória

no processo de integração e análise de informações, necessários para a organização dos objetos em classes relacionadas. Para isto, três experimentos investigaram fatores relacionados à memória e aos estímulos do ambiente.

O primeiro experimento mostrou que idosos e jovens foram influenciados pelo processamento de memória de trabalho de forma diferenciada, na tarefa de classificação livre, dependendo do nível de deficiência dos mecanismos de inibição das informações irrelevantes (Hasher e cols., 1997; Hasher e cols., 1991).

Em seu estudo sobre preferência categórica, Lin e Murphy (2001) aplicaram provas de classificação em tríades a jovens adultos (entre 30 e 40 anos) e encontraram diferenças muito significativas. Outro dado relevante foi que 45% dos adultos universitários construíram, predominantemente, agrupamentos temáticos enquanto que 32% classificaram em categorias taxonômicas. Lin e Murphy concluíram que outros estudos precisam responder à questão sobre como a estrutura conceitual interna está integrada às estruturas externas, tais como relações temáticas na representação conceitual.

Nos experimentos 1 e 2 do presente estudo havia um grande número de estímulos, metade deles oriundos de conjuntos de representações categóricas e metade de conjuntos de palavras semanticamente associadas na memória.

Os jovens construíram mais categorias por similaridade que os idosos, como era esperado. Provavelmente sua experiência com a aprendizagem sistematizada recente “exerce uma pressão” pelo uso de tipos mais abstratos de classificação (Pearce & Denney, 1984) ou para que categorizem taxonomicamente (Lin & Murphy, 2001).

A preferência dos idosos por agrupamentos temáticos e por similaridade nesta condição, no entanto, foi similarmente distribuída, sugerindo que a composição dos estímulos favoreceu a saliência dos dois tipos de categorias, mesmo sem a “pressão”

da divisão de atenção. Na presença da tarefa concorrente, os jovens mantiveram o mesmo número de categorias por similaridade e diminuíram os agrupamentos temáticos, evidenciando que a divisão de atenção não dificultou os processamentos da memória de trabalho possibilitando, assim, a saliência de relações por similaridade.

Por outro lado, os idosos produziram muitos pares de palavras fortemente associados que, também, eram membros de uma mesma categoria, o que explicou a pequena diferença entre agrupamentos temáticos e por similaridade. Isto sugere que os idosos em condições favoráveis, isto é, livres de imposições, tendem a agrupar os objetos por relação temática ou por similaridade. A diferença está na presença de duplas associadas, que podem ter uma relação funcional ou temática (por exemplo: maçã/fruta ou maçã/vermelha, maçã/amor).

A questão a investigar é porque o foco de atenção dirigido para uma palavra alvo ativa outra pertencente a conjuntos de palavras frequentes em rotinas, ou pertencentes a conjuntos categóricos a que são tipicamente ligadas.

O segundo experimento analisou o efeito da acessibilidade aos conjuntos de informações previamente estabelecidas na memória sobre a preferência categórica. Este estudo testou a hipótese de que as informações mais acessíveis interferem na análise de características necessárias para as comparações por similaridade. Nesta situação, palavras ou imagens de estudo recente podem servir como pista para ativar memórias implícitas (Nelson & Schreiber, 1992; Nelson e cols., 2003; Nelson e cols., 1998; Nelson, Schreiber & McEvoy, 1992; Nelson e cols., 1993) agrupadas em conjuntos de palavras semanticamente associados em torno de uma palavra-alvo fortemente conectada, que polariza o conjunto.

Outros conjuntos estabelecidos na memória são as categorias de coisas e objetos relacionados entre si por alguma similaridade. Na tarefa de classificação livre, as palavras estímulos dispostas à frente dos participantes são usadas como pistas para ativar estes conjuntos. A saliência da relação que liga os agrupamentos vai depender, portanto, da força associativa desta palavra e o rótulo categórico ou duplas complementares de cenas ou rotinas.

A diferença entre o número de categorias em cada condição de ativação da memória foi maior no estudo das propriedades categóricas, em que os participantes lembraram somente membros categóricos, promovendo a ativação de um grande conjunto de exemplos. Na condição de busca de palavras semanticamente associadas, a diferença foi menor porque as palavras alvo ativavam outras palavras fortemente associadas que, também, eram membros de alguma categoria.

Concluiu-se que as duplas semanticamente associadas, estabelecidas na memória pela frequência de ocorrência no decorrer da vida foram, também, estabelecidas com vários contextos (as relações que as ligavam) com forças associativas diversas, dependendo do tipo de frequência de ocorrência do contexto. Quanto mais fortemente associadas na memória eram essas duplas em determinados contextos, tanto mais a palavra alvo como pista facilitava seu acesso, seja esta palavra membro de categorias ou de conjuntos de palavras associadas a eventos ou rotinas de vida. Percebe-se neste caso, o efeito dos estímulos disponíveis no ambiente.

O último experimento investigou a frequência de dois tipos de relação categórica (similaridade ou temáticas) de tal forma que em cada condição só estiveram presentes estímulos típicos de uma relação.

Os resultados mostraram que a troca de atenção de um estímulo para o outro, na percepção inicial de cada palavra na condição de estímulos categóricos, aumentou a

efetividade da pista. A pista, que facilitou o acesso aos conjuntos categóricos estabelecido na memória, pode ter sido influenciada pela maior tipicidade entre os membros categóricos de cada categoria, presentes nos estímulos experimentais. Este mecanismo de associação de determinado contexto a conjuntos de duas palavras semanticamente relacionadas é um processo que torna muito econômica a busca na memória, tornando-se mais automatizado e, portanto, mais provável a ativação e o acesso a elas na memória para jovens e principalmente para os idosos.

Na condição em que os estímulos foram selecionados de normas de palavras semanticamente associadas, cuja força associativa diferia entre cada duas palavras, idosos e jovens mostraram uma diferença menor entre agrupamentos por relação temática e por similaridade. Na condição de estudo de palavras semanticamente associadas do experimento dois, esta diferença foi visível, pois algumas palavras estímulos, que estavam associadas à outra do mesmo conjunto categórico, também estavam relacionadas a uma terceira palavra pela funcionalidade, ou complementaridade. Por exemplo, sala/terraço são membros da categoria “partes de uma casa” e associadas semânticas da palavra “casa”. Ou ainda, sala/quadro, agrupamento temático de “objetos da sala” em que “quadro” pertence ao conjunto de associadas de “pintura” ou de “cores”.

Outra relação encontrada nos resultados foi terraço/visitante ligados, também, pela relação temática sendo visitante membro do conjunto de palavras relacionadas a “parentes” e terraço a ambientes da casa. Estas palavras semanticamente associadas a categorias diversas foram agrupadas numa categoria baseadas em um tema.

A menor diferença entre a frequência dos agrupamentos temáticos e por similaridade, nesta e noutras condições deste estudo, mostrou que para idosos e jovens a classificação de muitos itens em agrupamentos temáticos representa um

acesso mais automático. Estes agrupamentos seriam mais econômicos para a memória do que a classificação de muitos itens em categorias superordenadas.

Denney, em Pearce & Denney (1984), mostrou que a aprendizagem sistematizada da escola reforça outros critérios de agrupamento menos naturais, mais abstratos, e que os idosos estando livres desta pressão reverterem para o uso de critérios mais naturais e salientes de relações complementares. Entretanto, os idosos mais que os jovens, nas condições deste estudo, produziram categorias de duas palavras associadas com base em qualquer critério, seja similaridade ou por relação temática. Isto sugeriu que a similaridade entre os itens ou as relações complementares são fontes de fácil acesso aos conjuntos categóricos ou aos conjuntos semanticamente associados.

Finalizando, a variação da diferença entre o número de construções temáticas e por similaridade em função das manipulações experimentais foi significativa para a confirmação da tese de que a preferência dos idosos por agrupamentos temáticos é fortemente influenciada pela memória.

Esses resultados podem servir de base para um enfoque mais diferenciado acerca da preferência categórica dos idosos. Por outro lado, a comparação com os jovens pode ampliar a compreensão sobre o conceito de classificação num âmbito mais abrangente.

Esses achados podem, ainda, ser aplicados em estudos sobre a aquisição de novas categorias não só em idosos mas em todas as faixas etárias.

Considerando que categorias servem para fazer inferências e que a compreensão de novos conhecimentos depende do processamento categórico das informações, estes estudos podem ser aplicados primordialmente à área de aprendizagem. Desta

forma, a sistematização de informações necessárias ao uso de tecnologias, por exemplo, fica facilitada.

Conseqüentemente, a transmissão desses conhecimentos básicos favorece políticas voltadas para a melhoria de processos de adaptação que dependam da aprendizagem.

Referências

- Ahn, W. Gelman, S.A., Amsteriaw, J.A., Hohenstein, J. & Kalish, C.W. (2000). Causal status effect in children's categorization. Cognition, 76, B35-B43.
- Ahn, W. & Medin, D.L. (1992). A two stage model of category construction. Cognitive Science, 16, 81-121.
- Anderson, D.C. & Spellman, B.A. (1995). On the status of inhibitory mechanisms in cognition: Memory retrieval as a model case. Psychological Review, 102, 68-100.
- Anderson, J.R. (2000). Psicologia Cognitiva e Suas Implicações Experimentais. Rio de Janeiro: LTC Editora.
- Baddeley, A.D. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? Trends in Cognitive Sciences, 4, 417-423.
- Barsalou, L.W. (1987). The instability of graduated structure: implications for the nature of concepts. In U. Neisser (Ed.), Concepts and Conceptual Development: Ecological and Intellectual Factors in Categorization (pp. 101-140). Cambridge: Cambridge University Press.
- Barsalou, L.W. (1992). Cognitive Psychology: An Overview for Cognitive Scientists. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brooks, L.R. (1987). Decentralized control of categorization: the role of prior processing episodes. In U. Neisser (Ed.), Concepts and Conceptual Development: Ecological and Intellectual Factors in Categorization (pp. 141-174). Cambridge: Cambridge University Press.
- Callanan, M.A. (1989). Development of categories and inclusion relations: preschoolers hypothesis about word meanings. Developmental Psychology, 25, 207-216.
- Cicirelli, V.G. (1976). Categorization behavior in aging subjects. Journal of

Gerontology, 31, 676-680.

Collins, A.M. & Loftus, E.F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. Psychological Review, 82, 407-428.

Cunha, J.A. (2001). Inventário de Depressão Beck. Manual da versão em português das Escalas Beck. São Paulo: Casa do Psicólogo.

Dancey, C.P. & Reidy, J. (2006). Estatística Sem Matemática Para Psicologia. (3ª ed.). Porto Alegre: Artmed, 2006.

Denney, N.W. (1974). Classification abilities in the elderly. Journal of Gerontology, 29, 309-314.

Denney, N.W. & Denney, D.R. (1982). The relationship between classification and questioning strategies among adults. Journal of Gerontology, 37, 190-196.

Denney, N.W. & Lennon, M.L. (1972). Classification: a comparison of middle and old age. Developmental Psychology, 7, 210-213.

Ellis H.C. & Hunt, R.R. (1993). Fundamentals of Cognitive Psychology. Madison: WCB Brown & Benchmark Publishers.

Estes, W.K. (1986). Memory storage and retrieval processes in category learning. Journal of Experimental Psychology: General, 115, 155-174.

Estes, Z. (2003). A tale of two similarities: comparison and integration in conceptual combination. Cognitive Science, 27, 911-921.

Estes, Z. & Hasson, U. (2004). The importance of being nonalignable: a critical test of the structural alignment theory of similarity. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 30, 1082-1092.

Filoteo, J.V. & Maddox, W.T. (2004). A quantitative model-based approach to examining aging effects on information-integration category learning. Psychology and Aging, 19, 171-182.

Fivush, R. (1987). Scripts and categories: interrelationships in development. In U. Neisser (Ed.). Concepts and Conceptual Development: Ecological and Intellectual Factors in Categorization (pp. 234-254). Cambridge: Cambridge University Press.

Folstein, J.R. & van Petten, C. (2004). Multidimensional rule, unidimensional rule, and similarity strategies in categorization: event-related brain potential correlates. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 30, 1026-1044.

Folstein, M.F, Folstein, S.E. & McHugh, P.R. (1975). Mini-mental State: A practical method for grading the cognitive states of patients for the clinician. Journal of Psychiatric Research, 12, 189-198.

Garner, W.R. (1976). Interaction of stimulus dimensions in concepts and choice processes. Cognitive Psychology, 8, 98-123.

Gentner, D. & Medina J. (1998). Similarity and development of rules. Cognition, 65, 263-297.

Gillund, G. & Shiffrin, R.M. (1984). A retrieval model for both recognition and recall. Psychological Review, 91, 1-67.

Glass, A.L. & Holyoark, K.J. (1975). Alternative conception of semantic memory. Cognition, 3, 313-339.

Hahn, U. & Chater, N. (1997). Concepts and similarity. In K. Lamberts e D. Shanks (eds.), Knowledge, Concepts, and Categories (pp.43-92). Cambridge Mass: The MIT Press.

Hahn, U. & Chater, N. (1998). Similarity and rules: distinct? exhaustive? empirically distinguishable? Cognition, 65, 197-230.

Hahn, U., Chater, N. & Richardson, L.B. (2003). Similarity as transformation. Cognition, 87, 1-32.

Hampton, J.A. (1998). Similarity-based categorization and fuzziness of natural categories. Cognition, 65, 137-165.

Hasher, L., Quig, M.B. & May, C.P. (1997). Inhibitory control over no-longer-relevant information: adult age differences. Memory & Cognition, 25, 286-295.

Hasher, L., Stoltzfus, E.R., Zacks, R.T. & Rypma, B. (1991). Age and inhibition. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 17, 163-169.

Heit, E. & Barsalou, L.W. (1996). The instantiation principle in natural categories. Memory, 4, 413-451.

Hooper, F.H., Fitzgerald, J. & Papalia, D. (1971). Piagetian theory and the aging process: extensions and speculations. Aging & Human Development, 2, 3-20.

Humphreys, M.S., Bain, J.D. & Pike, R. (1989). Different ways no cue a coherent memory system: a theory for episodic, semantic and procedural tasks. Psychological Review. 96, 208-233.

Janczura, G.A. (1996). Normas Associativas para 69 Categorias Semânticas. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 12, 237-244.

Janczura, G.A. & Nelson, D.L. (1999). Concept accessibility as the determinant of typicality judgments. American Journal of Psychology, 112, 1-19.

Kausler, D.H. (1994). Learning and Memory in Normal Aging. San Diego: Academic Press, Inc.

Keil, F.C. (1989). Concepts, Kinds, and Cognitive Development. A Bradford Book. Massachusetts: MIT Press.

Keil, F.C. & Batterman, N. (1984). A characteristic-to-defining shift in the development of word meaning. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 23, 221-236.

Keil, F.C. & Kelly, M.H. (1987). Developmental changes in category structure. In S. Harnard (Ed.), Categorical Perception – The Groundwork of Cognition (pp. 491-510). Cambridge: Cambridge University Press.

Knowlton, B. (1997). Declarative and nondeclarative knowledge: insights from cognitive neuroscience. In K. Lamberts e D. Shanks (eds.), Knowledge, Concepts, and Categories (pp. 215-246). Cambridge: The MIT Press.

Kosslyn, S.M., Alpert, N.M. & Thompson, W.L. (1995). Identifying objects at different levels of hierarchy: a positron emission tomography study. Human Brain Mapping, 3, 107-132.

Lei nº 8.842 de janeiro de 1994. Ministério da Previdência e Assistência Social. Secretaria de Assistência Social (1997). Política Nacional do Idoso. Brasília, DF.

Lin, E.L. & Murphy, G.L. (2001). Thematic relations in adults concepts. Journal of Experimental Psychology: General, 130, 3-28.

Lomônaco, J.F.B., Caon, C.M., Heuri, A.L.P.V., Santos, D.M.M. & Franco, G.T. (1996). Do característico ao definidor: Um estudo exploratório sobre o desenvolvimento de conceitos. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 12, 051- 060.

Lomônaco, J.F.B., de Paula, F.V., Mello, C.B. & Almeida, F.A. (2001). Desenvolvimento de Conceitos: O paradigma das transformações. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 17, 161-168.

Malt, B.C. (1989). An on-line investigation of prototype and exemplar strategies in classification. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 15, 539-555.

Malt, B.C. (1995). Category coherence in cross-cultural perspective. Cognitive Psychology, 29, 85-148.

Markman, E.M. (1987). How children constrain the possible meanings of words.

In U. Neisser (Ed.), Concepts and conceptual development: ecological and intellectual factors in categorization, (pp. 255-287). New York: Cambridge University Press.

Markman, E.M. & Hutchinson, J.E. (1984). Children's sensitivity to constraints on word meaning: taxonomic versus thematic relations. Cognitive Psychology, 16, 1-27.

Marsh, E.J., Dolan, P.O., Balota D.A. & Roediger III, H.L. (2004). Part-set cuing effects in younger and older adults. Psychology and Aging, 19, 134-144.

Matlin, M.W. (2003). Psicologia Cognitiva, (5ª ed.). Rio de Janeiro: LTC, Editora S.A. 2004.

McEvoy, C.L., Nelson, D.L., Holley, P.E. & Stelnicki, G.S. (1992). Implicit processing in the cued recall of young and old adults. Psychology and Aging, 7, 401-408.

Medin, D.L, Lynch, E.B. & Solomon, K.O. (2000). Are there kinds of concepts? Annual Review of Psychology, 51, 121-147.

Medin, D.L. & Schaffer, M.M. (1978). Context theory of classification learning. Psychological Review, 85, 207-238.

Murphy, G. L. (1982). Cue validity and levels of categorization. Psychological Bulletin, 91, 174-177.

Murphy, G.L. (2002). The Big Book of Concepts. A Bradford Book. Cambridge: The MIT Press.

Murphy, G.L. (2003). The downside of categories. Trends in Cognitive Sciences, 7, 513-514.

Murphy, G. L. & Lassaline, M.E. (1997). Hierarchical structure of concepts and the basic level of categorization. In K. Lamberts e D. Shanks (eds.), Knowledge,

Concepts, and Categories (pp., 93-131). Cambridge: The MIT Press.

Murphy, G.L. & Medin, D.L. (1985). The role of theories in conceptual coherence. Psychological Review, 92, 289-314.

Nelson, D.L. & Brooks, D.H. (1974). Retroactive inhibition of rhyme categories in free recall: inaccessibility and unavailability of information. Journal of Experimental Psychology, 102, 277-283.

Nelson, D.L., Canas, J. & Bajo, M.T. (1987). The effect of natural category size on memory for episodic encodings. Memory & Cognition, 15, 133-140.

Nelson, D.L., Goodman, L.B. (2003). Disrupting attention: the need for retrieval cues in working memory theories. Memory and Cognition, 31, 65-76.

Nelson, D.L., McEvoy, C.L., Janczura, G.A. & Xu, J. (1993). Implicit memory and inhibition. Journal of Memory and Language, 32, 667-691.

Nelson, D.L., McEvoy, C.L. & Pointer, L. (2003). Spreading activation or spooky action at a distance? Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 29, 42-52.

Nelson, D.L., McEvoy, C.L. & Schreiber, T.A. (1998). The University of South Florida word association, rhyme, on word fragment norms. Retirado de <http://www.usf.edu/freeassociation> em 20/03/06.

Nelson, D.L., McKinney, V.M., Gee, N.R. & Janczura, G.A. (1998). Interpreting the influence of implicitly activate memories on recall and recognition. Psychological Review, 105, 299-324.

Nelson, D.L. & Schreiber, T.A. (1992). Word concreteness and word structure as independent determinants of recall. Journal of Memory and Language, 31, 237- 260.

Nelson, D.L., Schreiber, T.A. & McEvoy, C.L. (1992). Processing implicit and explicit representations. Psychological Review, 99, 322-348.

Nosofsky, R.M., Clark, S.E. & Shin, H.J. (1989). Rules and exemplars in categorization, identification and recognition. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 15, 282-304.

Pearce, K.A. & Denney, N.W. (1984). A lifespan study of classification preference. Journal of Gerontology, 39, 458-464.

Piaget, J. (1964). Seis Estudos de Psicologia. Rio de Janeiro: Editora Forense.

Piaget, J. (1966). A linguagem e o Pensamento da Criança, (4ª ed.). São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora LTDA.

Rehder, B. (2003a). Categorization as causal reasoning. Cognitive Science, 27, 709-748.

Rehder, B. (2003b). A causal-model theory of conceptual representation and categorization. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 29, 1141-1159.

Rosch, E. (1973). Natural categories. Cognitive Psychology, 4, 328-350.

Rosch, E. (1975). The nature of mental codes for color categories. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 1, 303-322.

Rosch, E. & Mervis, C.B. (1975). Family resemblances: studies in the internal structure of categories. Cognitive Psychology, 7, 573-605.

Rosch, E. Mervis, C.B., Gray, W.D., Johnson, D.M., & Boyes-Braem, P. (1976). Basic objects in natural categories. Cognitive Psychology, 8, 382-439.

Ross, B.H. (1997). The use of categories affects classification. Journal of Memory and Language, 37, 240-267.

Rouder, J. N. & Ratcliff, R. (2004). Comparing categorization models. Journal of Experimental Psychology: General, 133, 63-82.

Smith, E.E. & Medin, D.L. (1981). Categories and Concepts. Cambridge: Harvard University Press.

Smith, E.E., Patalano, A.L. & Jonides, J. (1998). Alternative strategies of categorization. Cognition, 65, 167-196.

Smith, E.E., Shoben, E.J. & Rips, L.J. (1974). Structured process in semantic memory: a feature model for semantic decisions. Psychological Review, 81, 214-241.

Smith, E.E. & Sloman, S.A. (1994). Similarity versus rule-based categorization. Memory and Cognition, 22, 377-386.

Smith, J.D. & Minda, J.P. (2000). Thirty categorization results in search of a model. Journal of Psychology: Learning, Memory and Cognition, 26, 3-27.

Smith, J.D. & Nelson, D.G.K. (1984). Overall similarity in adults' classification: the child in all of us. Journal of Experimental Psychology: General, 113, 137-159.

Smith, J.D. & Shampiro, J.H. (1989). The occurrence of holistic categorization. Journal of Memory and Language, 28, 386-399.

Smith, L.B. (1981) Importance of the overall similarity of objects for adults' and children's classifications. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 7, 811- 824.

Smith, L.B. (1983). Development of classification: the use of similarity and dimensional relations. Journal of Experimental Child Psychology, 36, 150-178.

Smith, L.B. & Samuelson, L.K. (1997). Perceiving and remembering: category stability, variability and development. In K. Lamberts e D. Shanks (Eds.), Knowledge, Concepts and Categories (pp. 161-195). Cambridge, Mass: The MIT Press.

Tulving, E. (1984). How many memory system are there? American

Psychologist, 40, 385-398.

Tversky, B. & Hemenway, K. (1983). Categories of environmental scenes. Cognitive Psychology, 15, 121-149.

Van Erven, T.J.C.G. & Janczura, G.A. (2004). A memória dos idosos em tarefas complexas. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 20, 059-068.

Van Erven, T.J.C.G. & Janczura, G.A. (2007). Normas associativas para categorias semânticas em idosos. Pesquisa em curso. Universidade de Brasília, Brasília-DF.

Van Mechelen I., Hampton, J., Michalski, R.S. & Theuns, P. (1993). Categories and Concepts. San Diego: Academic Press Inc.

Vigotsky, L.S. (1933). Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In L.S. Vigotsky, A.R. Luria e A.N. Leontiev, Coletânea, Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem, (1989). 2ª ed. (pp. 103-118). São Paulo: Ícone Editora LTDA.

Ward, T.B. & Scott, J. (1987). Analytic and holistic modes of learning family resemblances concepts. Memory and Cognition, 15, 42 -54.

Wattenmaker, W.D. (1992). Relational properties and memory-based category construction. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 18, 1125-1138.

ANEXO A

Materiais para os experimentos

Estudo Pré-Experimental

Exemplos categóricos coletados em 150 idosos e força associativa entre parênteses (van Erven & Janczura, 2007).

Animal de Fazenda: (T = 137, TC = 6) Vaca, 51 (0,40); Cavalo, 45 (0,30); Boi, 26 (0,11); Cachorro, 9 (0,06); Gado, 4 (0,01); Carneiro, 2 (0,01).

Artigo de Vestuário: (T = 105, TC = 9) Blusa, 29 (0,30); Vestido, 25 (0,24); Calça, 18 (0,20); Saia, 11 (0,11); Camisola, 8 (0,08); Camisa, 6 (0,06); Calcinha, 4 (0,04); Terno, 2 (0,02); Casaco, 2 (0,02).

Cor: (T = 121, TC = 8) Azul, 35 (0,29); Vermelho, 27 (0,22); Verde, 21 (0,20); Amarelo, 13 (0,11); Branca, 10 (0,10); Preta, 6 (0,05); Rosa, 5 (0,04), Marrom, 4 (0,03).

Emoção: (T = 81, TC = 8) Alegria, 43 (0,53); Amor, 15 (0,19); Amor, 15 (0,19); Tristeza, 8 (0,10); Saudade, 5 (0,06); Felicidade, 4 (0,05); Raiva, 2 (0,03); Satisfação, 2 (0,03).

Flor: (T = 123, TC = 7) Rosa, 99 (0,80); Margarida, 8 (0,07); Orquídea, 7 (0,06); Cravo, 3 (0,02); Lírio, 2 (0,02); Hortêncina, 2 (0,02); Violeta, 2 (0,02).

Fruta: (T = 144, TC = 14) Maçã, 37 (0,26); Laranja, 29 (0,20); Banana, 27 (0,19); Manga, 12 (0,10); Abacaxi, 6 (0,04); Pêssego, 5 (0,04); Pera, 5 (0,03); Melancia, 5 (0,03); Mamão, 5 (0,03); Goiaba, 4 (0,02); Uva, 3 (0,01); Ata, 2 (0,01); Caqui, 2 (0,01); Melão, 2 (0,01).

Material de Construção: (T = 134, TC = 5) Tijolo, 67 (0,50); Cimento, 43 (0,32); Areia, 16 (0,12); Telha, 6 (0,05); Azulejo, 2 (0,02).

Materiais para os experimentos (continuação).

Mobília: (T = 99, TC = 7) Mesa, 27 (0,27); Cama, 24 (0,24); Sofá, 19 (0,20); Guarda-Roupa, 9 (0,10); Cadeira, 8 (0,08); Armário, 6 (0,06); Estante, 6 (0,06).

Parentes: (T = 134, TC = 9) Primo(a), 44 (0,39); Irmão(ã), 28 (0,21); Mãe, 17 (0,17), Pai, 14 (0,10); Filhos, 13 (0,10); Tio(a), 11 (0,10); Avó, 3 (0,02); Genro, 2 (0,01); Neto(a), 2 (0,01).

Partes do Corpo Humano: (T = 125, TC = 15) Cabeça, 36 (0,30); Braço, 23 (0,20); Coração, 12 (0,10); Rosto, 12 (0,10); Pernas, 11 (0,10); Tronco, 5 (0,04); Seios, 5 (0,04); Tórax, 4 (0,03); Mãos, 4 (0,03); Membros, 3 (0,02); Barriga, 2 (0,02); Pulmão, 2 (0,02); Olhos, 2 (0,02); Boca, 2 (0,02).

Pássaros: (T = 124, TC = 17) Papagaio, 26 (0,30); Canário, 26 (0,30); Bem-te-vi, 17 (0,14); Beija-flor, 13 (0,10); Sabiá, 7 (0,06); Tucano, 4 (0,03); Colibri, 4 (0,03); Pombo(a), 4 (0,03); Preto, 4 (0,03); Andorinha, 3 (0,02); Rolinha, 3 (0,02); Pardal, 3 (0,02); Águia, 2 (0,02); Arara, 2 (0,02); Gavião, 2 (0,02); Periquito, 2 (0,02); Tico-Tico, 2 (0,02).

Profissão: (T = 100, TC = 12) Professor, 33 (0,33); Pedreiro, 16 (0,16); Doméstica, 14 (0,14); Médico, 13 (0,13); Costureira, 5 (0,05); Advogado, 4 (0,04); Dentista, 3 (0,03); Contador, 3 (0,03); Lavrador, 3 (0,03); Padeiro, 2 (0,02); Carpinteiro, 2 (0,02); Bancário, 2 (0,02).

ANEXO B

Estímulos do Experimento 1

Exemplares Categóricos e Associadas Semânticas.

Categorias					
Cor	Flor	Fruta	Mobília	Parentesco	Pássaros
Amarelo	Cravo	Laranja	Cadeira	Avó	Andorinha
Azul	Hortênsia	Maçã	Cômoda	Filho	Beija-Flor
Branca	Margarida	Pera	Estante	Pai	Bem-te-vi
Marrom	Orquídea	Pêssego	Mesa	Primo	Sabiá

Associadas Semânticas dos Rótulos Categóricos					
Cor	Flor	Fruta	Mobília	Parentesco	Pássaros
Giz de Cera	Borboleta	Cítrico	Antiguidade	Estranho	Asas
Prisma	Jardim	Proibido	Poeira	Família	Comer
Sombra	Pétalas	Suco	Sala	Hóspede	Ninho
Tonalidade	Primavera	Verdura	Terraço	Visitante	Poleiro

ANEXO C

Instrução para Tarefa de Classificação Livre - Experimento 1

1. Condição: Com Tarefa Concorrente

As coisas do mundo podem ser agrupadas de diferentes maneiras. Eu vou dispor à sua frente cartões com o nome de algumas destas coisas. Organize os cartões em grupos da forma que você achar melhor. Você poderá criar o número de grupos que desejar e poderá modificá-los durante a tarefa. Você pode descartar as palavras que não lhe interessam. Não se preocupe com o tempo, você poderá usar o tempo que precisar para fazer a tarefa. Quando você escolher um cartão leia o que está escrito em voz alta. Além disso, durante a tarefa você escutará alguns sons como campainhinha, sirene rangido de porta, etc. Você deverá apertar a tecla “em branco”, no teclado do computador, toda vez que escutar uma batida manual na porta, desta forma (reproduzir o som).

- Sua tarefa, portanto é agrupar os cartões da forma que achar melhor e pressionar a tecla “em branco” no computador toda vez que escutar o som de batida na porta.

No final da tarefa, o experimentador distribui alguns cartões de acordo com o número de categorias formadas e diz:

Agora, escreva nestes cartões identificadores um nome para cada grupo e justifique porque você construiu cada grupo daquela forma.

Em seguida, o experimentador prende com um elástico cada montinho e seu respectivo cartão

Instrução para tarefa de Classificação Livre - Experimento 1

2. Condição: Sem Tarefa Concorrente

As coisas do mundo podem ser agrupadas de diferentes maneiras. Eu vou dispor à sua frente cartões com o nome de algumas destas coisas. Organize os cartões em grupos da forma que você achar melhor. Você poderá criar o número de grupos que desejar e poderá modificá-los durante a tarefa. Você pode descartar as palavras que não lhe interessam. Quando você escolher um cartão leia o que está escrito em voz alta. Não se preocupe com o tempo, você poderá usar o tempo que precisar para fazer a tarefa.

No final da Tarefa, o experimentador distribui cartões identificadores de acordo com o número de categorias formadas e diz:

Agora, escreva nestes cartões identificadores um nome para cada grupo e justifique porque você construiu cada grupo daquela forma.

Em seguida, o experimentador prende com um elástico cada montinho e seu respectivo cartão identificador.

ANEXO D

Critérios para os Julgamentos Categóricos dos Três Experimentos

Tipos de Categorias

Os agrupamentos categóricos podem ser construídos de acordo com diferentes bases. Assim, as categorias podem ser classificadas em taxonômicas (baseadas na similaridade perceptual ou na funcionalidade dos objetos) ou temáticas (cujos membros encontram-se numa rotina espaço-temporal).

Serão consideradas baseadas na **similaridade perceptual** aquelas nas quais os membros dividem entre si pelo menos uma característica, podendo esta análise se dar entre os membros da categoria e seu protótipo ou exemplares armazenados na memória. Por exemplo, onça, leão, tigre, macaco e zebra são animais selvagens porque habitam a floresta, não são domesticáveis e são ferozes.

Categorias funcionais são baseadas no princípio de substituição: Serão consideradas construções categóricas baseadas em **similaridade funcional**, aquelas em que os objetos agrupados como membros categóricos servem para a mesma função, podendo ser encontrados no mesmo ponto temporal durante diferentes instanciações. Estes objetos são alternativos um ao outro. Como exemplo, creme de amendoim e salsichão, que servem como alimento. Da mesma forma serão considerados os objetos encontrados no mesmo ponto temporal durante a mesma instanciação de um evento, que são funcionalmente relacionados por contigüidade. Por exemplo, pijamas e coisas que se usam para dormir são itens que estão relacionados por contigüidade espaço-temporal (Fivush, R., 1987).

Critérios para os Julgamentos Categóricos dos Três Experimentos (continuação)

Serão julgadas como categorias construídas em base **temática**, aquelas cujos itens são encontrados numa mesma rotina espaço-temporal de um evento podendo ser funcionalmente e perceptualmente diversos (Fivush, R., 1987). Usando a categoria de coisas usadas para dormir, esta categoria seria considerada temática se incluísse quarto, cama, abajur etc. Outro exemplo deste agrupamento é juntar **cachorro** com guia, coleira e ração, que poderia ser rotulado como objetos de uso do cachorro (categoria funcional), se este (cachorro) não fizesse parte do conjunto. É importante salientar que nos agrupamentos temáticos um ou mais exemplares são membro de categorias de ordem maior e nomeiam, servem de rótulo para a categoria.

Denney & Denney (1982) compreendem o sistema de classificação conceitual como constituído de agrupamentos baseados em similaridade, relações funcionais e relações temáticas. São considerados como agrupados por similaridade quando contém elementos comuns (ex.: os dois objetos são compridos e finos), inclui as superordenadas. São consideradas relações funcionais ou similaridade funcional, quando dois objetos forem colocados juntos porque eles servem a funções similares (Pearce & Denney, 1984). Exemplo desta relação: os dois objetos servem para sentar, servem para dormir, o que difere do par sentencial-relacional. Estes pares são conceitos funcionalmente relacionados. Por exemplo, “o martelo é usado para pregar o prego”. Esta dupla foi considerada relações complementares quando a tarefa era a escolha de duplas associadas, dentre três estímulos (Pearce & Denney, 1984).

Agrupamentos tematicamente relacionados, por outro lado, constituem-se de uma história composta, na qual os objetos são ligados um ao outro por um contexto comum. Nesta descrição estão incluídas as duplas sentenciais-relacionais.

Critérios para os Julgamentos Categóricos dos Três Experimentos (continuação)

De acordo com Lin e Murphy (2001), as categorias temáticas diferenciam-se das **categorias “ad hoc”** (ex: coisas que levaria comigo em caso de incêndio – documentos, jóias, o cachorro etc.), porque nestas, seus membros embora sejam fisicamente diferentes, **dividem uma propriedade ou função comum**, isto é, têm um valor comum, ou seja, são as coisas mais importantes e necessárias para a pessoa em questão. Por outro lado, na relação temática os itens têm diferentes papéis e freqüentemente esses papéis são complementares no mesmo evento ou cena. Lin e Murphy na continuam (citando Inhelder & Piaget em 1964 e Markman, em 1981) com o seguinte exemplo: abelha, mel e um favo ficam juntos tematicamente porque abelhas vivem no favo onde elas fazem mel. São agrupados porque seus constituintes “pertencem juntos” como uma cena ou evento unificado.

De acordo com estes conceitos peço aos juízes que julguem as categorias produzidas pelos participantes, classificando-as em categorias baseadas em relações temáticas e em similaridade.

Categorias perceptuais e funcionais serão julgadas como similaridade, e categorias consideradas “ad hoc”, poderão ser julgadas como agrupamentos superordenados, portanto similaridade, ou como temática, se constituída de duplas associadas de um evento.

Critérios para os Julgamentos Categóricos dos Três Experimentos (continuação)

Referências

Denney, N. W. & Denney, D. R. (1982). The relationship between classification and questioning strategies among adults. Journal of Gerontology, *37*, 190-196.

Fivush, R. (1987). Scripts and categories: interrelationships in development. In Ulric Neisser Ed. Concepts and Development: Ecological and Intellectual Factors in Categorization, (pp. 234-254). Cambridge: Cambridge University Press.

Lin, E.L. & Murphy, G.L. (2001). Thematic relations in adults' concepts. Journal of Experimental Psychology: General, *130*, 3-28.

Pearce, K. A. & Denney, N. W. (1984). A lifespan study of classification preference. Journal of Gerontology, *39*, 458-464.

ANEXO E

Materiais - Experimento 2

Estudo Pré - Experimental

1. Folha de coleta de exemplos categóricos e de palavras semanticamente associadas.

Nº de ordem _____

Data da tarefa _____

Data do nascimento _____

Nível de escolaridade _____

1ª coluna	2ª coluna	3ª coluna	4ª coluna	5ª coluna
Categorias	Exemplo	Palavra	Palavra	Palavra
Animais de Fazenda				
Artigo de Vestuário				
Emoção				
Fruta				
Material de Construção				
Mobília				
Partes do Corpo Humano				
Profissão				

ANEXO F

Pré Experimento - Experimento 2

Instrução para Tarefa de Geração de Exemplos Categóricos e Palavras Semanticamente Associadas.

Condição: Ativação de Propriedades Categóricas e Produção de Associação Livre

“Este é um exercício sobre grupos de coisas. Por exemplo, você conhece o grupo de coisas chamado de “material escolar”. Se eu pedisse um exemplo de “material escolar” você poderia dizer “lápis” ou “caderno”. Na primeira coluna de sua folha estão escritos os nomes de vários grupos de coisas. Eu quero que você leia silenciosamente cada nome e, depois, escreva ao lado, na segunda coluna, um exemplo daquele grupo de coisas. Procure um exemplo de cada grupo, aquele que represente melhor o grupo. Por exemplo, analise as características do objeto para saber se ele se encaixa neste grupo”.

Após esta tarefa: “Agora, escreva na terceira coluna, ao lado de cada exemplo que você citou, a primeira palavra que você pensar, relacionada com a palavra que você leu. Por exemplo, se na segunda coluna, você escreveu caderno, ao lê-la você pode lembrar-se de escola ou professor”.

Depois de concluída a tarefa: “Escreva na quarta coluna outra palavra, a primeira que lembrar que seja relacionada com o exemplo dado por você na segunda coluna”.

Após a tarefa: “Escreva na quinta coluna mais uma palavra, a primeira palavra que você lembrar que seja relacionada com aquela que você escreveu na segunda coluna”. O experimentador recolhe as folhas de resposta.

ANEXO G

Materiais - Experimento 2

Estudo Pré – Experimental

Frequência dos exemplos gerados no pré-experimento

Obs: (*) = palavras selecionadas para compor a lista da fase de estudo. T = total de respostas, TC = tamanho do conjunto de itens categóricos e probabilidade de ocorrência de cada exemplo, entre parênteses.

Animal de Fazenda: (T = 21, TC = 3). Vaca*, 11 (0,52); Boi, 6 (0,29); Cavalo, 4 (0,19).

Idiossincrática, Porco.

Artigo de Vestuário: (T = 21, TC = 6). Calça, 8 (0,38); Blusa*, 4 (0,20); Saia, 3 (0,14); Calcinha, 2 (0,10); Camisa, 2 (0,10); Vestido, 2 (0,10).

Idiossincrática, Sutiã.

Emoção: (T = 16, TC = 3). Amor, 9 (0,56); Alegria*, 4 (0,25); Saudade, 3 (0,19).

Erro = Choro, 2; Aniversário, 2; Piedade 1; Sentimento 1.

Fruta: (T = 21, TC = 5). Maçã*, 12 (0,57); Manga, 4 (0,20); Banana, 3 (0,14); Laranja, 2 (0,10).

Idiossincrática: Pêra.

Material de Construção: (T = 17, TC = 2). Tijolo*, 12 (0,71); Cimento, 5 (0,30).

Idiossincrática: Madeira; Pá; Porta; Telha. Erro, Casa, 1.

Mobília: (T = 21, TC = 3). Sofá, 13 (0,62); Mesa*, 5 (0,24); Cama, 3 (0,14).

Idiossincrática: Cadeira.

Frequência dos exemplos gerados no pré – experimento (continuação)

Partes do Corpo Humano: (T = 16, TC = 5) Cabeça*, 6 (0,38); Braço, 4 (0,25);
Perna, 2 (0,13); Seios, 2 (0,13) Olhos, 2 (0,13).

Idiossincráticas: Boca; Coração; Mão; Ossos; Pés; Unha.

Profissão: (T = 18, TC = 4) Professor*, 14 (0,78); Engenheiro, 2 (0,10); Médico,
2 (0,10).

Idiossincrática: Arquiteto; Dentista; Programador; Psicóloga.

ANEXO H

2. Materiais - Experimento 2

Folha de Registro para Fase de Estudo

1. Condição: Ativação de Propriedades Categóricas

Nº de ordem do participante _____

<u>Exemplos categóricos</u>	<u>1º Exemplo</u>	<u>2º Exemplo</u>
Alegria		
Blusa		
Cabeça		
Maçã		
Mesa		
Professor		
Tijolo		
Vaca		

ANEXO H

Materiais - Experimento 2

Folha de Registro para Fase de Estudo

2. Condição: Produção de Associação Livre

Nº de ordem do participante _____

<u>Exemplo Categórico</u>	<u>1º nome</u>	<u>2º nome</u>
Alegria		
Blusa		
Cabeça		
Maçã		
Mesa		
Professor		
Tijolo		
Vaca		

ANEXO H

Materiais - Experimento 2

Folha de Registro para Fase de Estudo

3. Condição: Ativação de Propriedades Categóricas e Produção de Associação Livre

Nº de ordem do participante _____

<u>Exemplo</u> <u>Categórico</u>	1º exemplo	1º nome	2º exemplo	2º nome
Alegria				
Blusa				
Cabeça				
Maçã				
Mesa				
Professor				
Tijolo				
Vaca				

ANEXO I

Estímulos do Experimento 2

Estímulos para a Tarefa de Classificação Livre

Animais de Fazenda	Vestuário	Emoção	Fruta
Cabra	Camisola	Felicidade	Abacate
Cachorro	Casaco	Medo	Goiaba
Galinha	Pijama	Paixão	Mamão
Porco	Uniforme	Raiva	Uva
Carne	Botão	Casamento	Bolo
Milho	Cabide	Filho	Vermelha
Pasto	Frio	Notícia	Doce
Sítio	Seda	Problema	Vitamina

Mobília	Material de Construção	Partes do Corpo Humano	Profissão
Armário	Areia	Boca	Agricultor
Estante	Azulejo	Coração	Bombeiro
Guarda-roupa	Madeira	Mãos	Costureira
Poltrona	Telha	Olhos	Dentista
Almofada	Barro	Carinho	Desenho
Conforto	Casa	Vida	Dinheiro
Sala	Metro	Pequena	Emprego
Reunião	Proteção	Verde	Herói

ANEXO J

Exemplos Categóricos Gerados na Fase de Estudo - Experimento 2

1. Condição de Ativação de Propriedades Categóricas.

Alegria: Tristeza, 8 (0,72); Felicidade, 3 (0,28).

Blusa: Saia, 6 (0,35); Calça, 6 (0,35); Vestido, 3 (0,18); Casaco 2 (0,12).

Cabeça: Braços, 6 (0,35); Pernas, 3 (0,18); Coluna, 2 (0,12); Pescoço, 2 (0,12); Cérebro, 2 (0,12); Pé, 2 (0,12).

Maçã: Pêra, 5 (0,31); Laranja, 5 (0,31); Abacaxi, 2 (0,13) Banana, 2 (0,13) Goiaba, 2 (0,13).

Mesa: Cadeira, 12 (0,54); Armário, 4 (0,18); Balcão, 2 (0,09); Cama, 2 (0,09), Sofá, 2 (0,09).

Professor: Médico, 6 (0,6); Engenheiro, 2 (0,2); Diarista 2 (0,2).

Tijolo: Cimento, 11 (0,44); Areia, 6 (0,24); Telha, 4 (0,16); Pedra, 2 (0,08); Cal, 2 (0,08).

Vaca: Cavalo, 8 (0,5); Cabra, 4 (0,25); Boi, 2 (0,13); Bezerro 2 (0,13).

Palavras Semanticamente Associadas Geradas na Fase de Estudo - Experimento 2

2. Condição de Ativação de Palavras Semanticamente Associadas.

Alegria: Tristeza, 8 (0,47); Satisfação, 4 (0,24); Prazer, 3 (0,18); Felicidade, 2 (0,12).

Blusa: Frio, 5 (0,33); Casaco, 2 (0,13); Saia, 2 (0,13); Verde, 2 (0,13); Vestimenta, 2 (0,13); Vestir, 2 (0,13).

Cabeça: Cabelo, 6 (0,50); Pensar, 3 (0,25); Piolho, 3 (0,25).

Maçã: Fruto, 5 (0,38); Alimento, 2 (0,15); Comer, 2 (0,15); Gostoso, 2 (0,15); Laranja, 2 (0,15).

Mesa: Cadeira, 4 (0,50); Comida, 4 (0,50).

Professor: Aluno, 3 (0,30); Ensino, 3 (0,30); Escola, 2 (0,20); Estudo, 2 (0,20).

Tijolo: Casa, 9 (0,43); Pedreiro, 4 (0,19); Barro, 3 (0,14); Construção, 3 (0,14); Cal, 2 (0,10).

Vaca: Leite, 11 (0,61); Bezerro, 3 (0,16); Boi, 2 (0,11); Carne, 2 (0,11).

Exemplos Categóricos e Palavras Semanticamente Associadas

Geradas na Fase de Estudo - Experimento 2

3. Condição de Ativação de Propriedades Categóricas/ Ativação de Palavras Semanticamente Associadas

Alegria: Tristeza, 12 (0,63); Felicidade, 5 (0,26); Riso 2 (0,11).

Blusa: Saia, 9 (0,47); Calça, 8 (0,42); Casaco 2 (0,11).

Cabeça: Braços, 4 (0,27); Pernas, 3 (0,20); Mãos, 3 (0,20); Membros, 3 (0,20); Tronco, 2 (0,13).

Maçã: Pêra, 6 (0,40); Banana, 4 (0,27); Abacaxi, 3 (0,13); Abacate, 2 (0,13).

Mesa: Cadeira, 11 (0,52); Banco, 3 (0,27); Sofá, 3 (0,27); Cama, 2 (0,10); Estante, 2 (0,10).

Professor: Médico, 3 (0,60); Pedreiro 2 (0,4).

Tijolo: Cimento, 7 (0,35); Areia, 7 (0,35); Cerâmica, 2 (0,10); Pedra, 2 (0,10); Telha, 2 (0,10);

Vaca: Cavalo, 9 (0,41); Boi, 5 (0,23); Bezerro 2 (0,09) Carneiro, 2 (0,09); Galinha, 2 (0,09); Touro, 2 (0,09)

Palavras Semanticamente Associadas Geradas na Fase de Estudo

Experimento 2

4. Condição de Ativação de Propriedades Categóricas/ Ativação de Palavras Semanticamente Associadas

Alegria: Festa, 4 (0,40); Contente, 2 (0,20); Choro, 2 (0,20); Felicidade, 2 (0, 20).

Blusa: Branca, 2 (0,40); Roupas, 2 (0,40).

Cabeça: Cabelo, 6 (0,50); Pensamentos, 5 (0,45).

Maçã: Vermelha, 5 (0,38); Bonita, 2 (0,15); Frutas, 2 (0,15); Gostosa, 2 (0,15);

Mangaba, 2 (0,15).

Mesa: Toalha, 3 (0,33); Almoço, 2 (0,22); Madeira, 2 (0,22); Cadeiras, 2 (0,22).

Professor: Mestre, 4 (0,36); Ensino, 3 (0,27); Aluno, 2 (0,18); Estudante, 2 (0,18).

Tijolo: Construção, 9 (0,45); Casa, 5 (0,25); Cimento, 2 (0,10), Olaria, 2 (0,10);

Parede, 2 (0,10).

Vaca: Leite, 12 (0,66); Animal, 2 (0,16); Estrume, 2 (0,16); Fazenda, 2 (0,16).

ANEXO K

Estímulos do Experimento 3

Classificação Livre - Estímulos Selecionados de Exemplos Categóricos

CORES	FLORES	FRUTAS	MÓVEIS	PARENTES	PÁSSAROS
Amarelo	Angélica	Banana	Armário	Avó	Andorinha
Azul	Cravo	Goiaba	Cadeira	Filho	Beija-flor
Branco	Hortênsia	Laranja	Cama	Irmão	Bem-te-vi
Lilás	Lírio	Maçã	Cômoda	Mãe	Canário
Marrom	Margarida	Melão	Estante	Neto	Pardal
Preto	Orquídea	Pêra	Guarda-roupa	Pai	Periquito
Verde	Tulipa	Pêssego	Mesa	Primo	Rolinha
Vermelho	Violeta	Uva	Sofá	Tio	Sabiá

Classificação Livre – Estímulos Selecionados das Associadas Semânticas dos Rótulos Categóricos

CORES	FLORES	FRUTAS	MÓVEIS	PARENTES	PÁSSAROS
Arco-íris	Bonita	Cesta	Antiguidade	Ancestrais	Asas
Brilho	Jardim	Cítrico	Casa	Distante	Bico
Giz de Cera	Perfume	Comer	Decoração	Esposa	Borboleta
Pintura	Pétalas	Salada	Fábrica	Estranho	Livre
Prisma	Planta	Semente	Mudança	Família	Minhoca
Quadro	Primavera	Suco	Poeira	Hóspede	Ninho
Sombra	Proibido	Tigela	Sala	Relação	Penas
Tonalidade	Vaso	Verdura	Terraço	Visitante	Poleiro

ANEXO L

Instrução para a Tarefa de Classificação Livre - Experimento 3.

“Nestes cartões você tem os nomes de vários objetos. Sua tarefa é organizar estes cartões em montinhos da forma como você achar melhor. Você pode formar o número de montinhos que quiser. Você pode mudar a colocação dos cartões quantas vezes quiser” e pode descartar as palavras que não se encaixam nos grupos formados.

No final da tarefa:

“Agora, diga um nome para cada montinho. Diga, também, porque você juntou os montinhos desta forma”.

Depois de registrar as respostas do participante o experimentador junta com uns cliques os cartões correspondentes a cada montinho formado e os guarda num envelope.

ANEXO M

Experimento 3

Análise qualitativa das categorias construídas na condição de estímulos provenientes de conjuntos de palavras semanticamente associadas (ASS).

Obs: Os dígitos da coluna “Itens categórico” correspondem ao dígito que identifica cada categoria na primeira coluna. Esta informação significa, por exemplo, que a categoria com rótulo “arco-íris” foi construída com palavras relacionadas às seguintes categorias: cor (1); mobília (3) e flor (6).

Tabela 15 – Rótulos das Categorias da Tarefa de Classificação Livre na Condição ASS em Função da Faixa Etária.

<u>Categoria</u>	<u>Rótulos</u>	<u>Itens Cat</u>	<u>Idosos</u>		<u>Jovens</u>	
			<u>T</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>S</u>
1	Arco-Íris	1,3,6	0	1	1	0
Cor	Artes, Beleza	1,3,4,6	0	0	4	1
	Características	1,2,4,6	0	0	0	1
	Casa colorida, Cores	1,2,3	1	1	4	0
	Desenho, Relação	1,3,4	0	0	2	0
	Liberdade	1,5,4	0	0	1	0
	Luz, Natureza, Prisma, Visual	1	1	0	1	1
	Estética, Maquiagem	1,2,4,6	1	0	1	0
Mundo, Sombra, Pintura, Quadro	1,2,3,6	3	0	4	0	

(tabela continua)

<u>Categoria</u>	<u>Rótulos</u>	<u>Itens Cat</u>	<u>T</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>S</u>
2	Alimentos, Refeição	2,1,6,5	2	1	10	1
Fruta	Almoço, Bebidas, Comer, Salada	2	2	0	3	0
	Cozinha, Tigela	2,6	2	0	0	0
	Dieta, Suco, Pessoas	2	0	2	0	1
	Fábrica	2,1,6	1	1	0	0
	Produção	2,5	0	0	1	0
	Proibido	2,3,6	2	0	0	0
	Sujeira, Trabalho	2,3	1	0	1	0
3	Ambientes, Terraço, Quintal	3,1,2,5,6	2	0	0	1
Mobília	Antiguidade, Passado	3,1,4,6	0	1	1	0
	Apartamento, Casa, Residência	3,1,2,4,6	1	1	6	0
	Decoração, Enfeite	3,6,1,2,4	1	0	4	2
	Indústria	3,1,2	0	0	1	0
	Migração, Mudança	3,5,2	4	0	1	0
4	Ancestrais, Antiguidade, Tempo	4,1,3,6	3	1	0	1
Parentesco	Bonita, Esposa, Lar	4,3,6	3	0	1	0
	Estranho, Filme: Estran...	4,2,3	1	0	1	0
	Família, Parentes, Visitante	4,1,2,3,6	2	0	10	0
	Namoro, Pessoas, Relações	4,1,3,6	2	0	4	0
	Animais, Seres vivos	5,4	0	0	4	2
5	Aves, Bico de tio Patinhas	5,1,6	1	1	0	0
Pássaros	Borboleta, Liberdade	5,1,2,3	4	1	0	0
	Coisas Nojentas	5,6	0	0	0	1
	Galinha, Minhoca (Sombra)	5,1	1	4	0	1
	Natureza	5,1	0	0	1	0
	Passarinho (Ninho), Voar	5,2,6	2	2	4	0

(tabela continua)

<u>Categoria</u>	<u>Rótulos</u>	<u>Itens Cat</u>	<u>T</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>S</u>
6	Árvore, Plantas, Semente	6,1,2	1	0	2	0
Flor	Cesta	6,2	1	0	0	0
	Essência	6	0	0	0	1
	Flores, Vaso	6,1,3,4	2	0	2	0
	Jardim, Vegetais (ambiente)	6,1,2,3,4,5	5	0	3	0
	Natureza, Vitória	6,1,3,4,5	0	0	4	3
	Primavera	6,1,3,4,5	3	0	2	0
Forma das	Antônimos, Sinônimos, Opostos	1,2,3,5	0	0	0	3
	Contrário, Compostas, Abstração	1,2,3,4,5	0	0	0	3
Palavras	Palavras com 4,5,6,7,8,9 letras	1,2,3,4,5,6	0	0	0	6

Legenda: ASS = estímulos de associadas semânticas, Itens Cat = itens categóricos.