

Isabel Hub FARIA (FLUL)
M. Arminda COSTA (FLUL)
M. João FREITAS (FLUL)
M. Luísa FIGUEIRA (FMUL)

PROCESSAMENTO DA INFORMAÇÃO NA LEITURA ORAL EM SITUAÇÃO DE STRESS: construção do desenho experimental e análise de resultados*

1. INTRODUÇÃO

A velocidade da fala, as hesitações e as pausas indiciam, ao nível da produção da fala, operações cognitivas implicadas no planeamento e processamento da fala (GOLDMAN-EISLER 68, SIEGMAN e col. 79, FROTA & JORGE 88, FIGUEIRA e col. 90, 91). São hoje incontrovertidas correlações entre, por exemplo, processamento sintáctico não problemático e maior Velocidade de Elocução (VE) na Leitura Oral (LO), ou entre conhecimento do Tema, planeamento da fala, acesso lexical e Velocidade de Articulação (VA).

A partir de medidas de Velocidade de Elocução (VE) e de Velocidade de Articulação (VA) é possível identificar contextos particularmente problemáticos para o processamento 'on-line', na Leitura Oral (LO) e na compreensão (FREITAS 90, COSTA 92). Em tarefas de produção verbal oral ou escrita, sempre que o comportamento verbal não é totalmente automático e o falante tem acesso a um processo consciente de análise que contraste o que planeou dizer com o que fica de facto produzido, o falante recorre a processos de autocorreção que vão da repetição bem ou mal sucedida da unidade inicialmente produzida, à sua substituição, à paráfrase, à redução da VE, etc.

* O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do Projecto PCSH/LJN/154/91 do Laboratório de Psicolinguística da FUL, subsidiado pela JNICT. O texto agora apresentado corresponde a uma síntese das duas comunicações apresentadas no IX Encontro Nacional da API, e intituladas "Processamento da informação em situação de stress: análise de registos de leitura oral" e "A construção do desenho experimental, controlo da situação de recolha e registo de leitura oral".

Por outro lado, o recurso a formas bem ou mal sucedidas de auto-correcção, e outras estratégias utilizadas pelos leitores para minorarem os efeitos dos erros por eles produzidos durante a leitura em voz alta, parecem estar dependentes do grau de ansiedade social do leitor.

Um dos objectivos principais da presente investigação é a análise dos efeitos da indução de stress em sujeitos envolvidos em tarefas de leitura em voz alta de textos com problemas sintácticos, na presença de um público crítico e especializado.

Com base em resultados de trabalhos já realizados, formularam-se as seguintes hipóteses de trabalho:

1. Diferenças registadas no processamento e na produção oral de textos estruturalmente semelhantes são devidas a tipos e graus diferentes de organização semântica para a elaboração de uma representação da macro-estrutura do texto. Tais diferenças podem manifestar-se:

- enquanto diferenças ao nível da memória semântica (por exemplo, memória de longo prazo para tópicos bem conhecidos, já anteriormente armazenados, vs memória de curto prazo ou memória de trabalho para tópicos novos);

- enquanto diferenças no acesso lexical (acesso mais rápido com itens lexicais mais frequentes, acesso mais lento com itens menos frequentes ou desconhecidos);

- enquanto diferenças na velocidade de elocução e na velocidade de articulação (quanto mais as expectativas se confirmam, mais altas são as velocidades, maior é o número de antecipações e menor é o das hesitações e das pausas).

2. O processamento da informação e a compreensão na leitura oral variam com o grau de ansiedade do leitor.

2. DESENHO EXPERIMENTAL

2.1. Sujeitos

A amostra é constituída por nove sujeitos, todos do sexo feminino, licenciados, com idades entre os 22 e 24 anos (média etária: 22,8).

2.2. Materiais

2.2.1. Textos para Leitura Oral

Elaboraram-se materiais para LO que permitissem controlar as variáveis TEMA e ESTRUTURA SINTÁCTICA e ainda aspectos perceptivos que poderiam interferir no processamento.

Partindo dos materiais usados no trabalho experimental de COSTA 92, reelaboraram-se novos materiais que permitissem testar as variáveis agora controladas. Os textos de base (T1, T2 e T3) foram mantidos acrescentando-se apenas uma parte inicial. Os três textos são constituídos por uma primeira parte com a função de preparar o sujeito para o desempenho da tarefa de LO e uma parte nuclear, em termos dos dados a recolher, onde se inserem as estruturas sintáticas a controlar.

Formato dos textos

Do ponto de vista do formato, os textos ofereceram uma situação coincidente que lhe é conferida pelo absoluto controlo de aspectos gráficos e pelo material que os constitui: número aproximado de palavras, igual número de frases e de parágrafos. Deste modo, conseguiu-se que em termos perceptivos, a configuração do estímulo visual fosse bastante aproximada (v. anexo).

Estrutura temática

Mantiveram-se os três temas já testados em COSTA 92 visto ter-se confirmado a graduação temática prevista: do tema mais acessível - *Campo de Ourique*, descrição de um bairro lisboeta (Texto 1)- ao tema mais distante do universo de referência dos sujeitos - *O Isolamento Termo Acústico* (Texto 3); o tema 2 - *A Amazónia* (Texto 2)- foi mantido

apenas como material distractor e de preenchimento entre dois momentos importantes da recolha de dados.

Sendo o TEMA uma variável a controlar, procedeu-se a um controlo tão rigoroso quanto possível da estrutura informacional dos textos. Considerando que a representação de uma macro-estrutura semântica se constrói na base do conhecimento do mundo, das crenças e dos saberes individuais, criaram-se mecanismos para limitar a variação da interpretação global. Ao nível da estrutura informacional de cada texto, criaram-se pistas de superfície que de algum modo podem regular a construção de um modelo situacional de texto (DUK & KINTSCH 83). Assim, os aspectos comuns aos textos são: um título, designador do tópico central, que tem por função a activação de um domínio do conhecimento e de esquemas conceptuais que o integram, uma progressão temática controlada por uma distribuição calculada dos tópicos que apresentam relações preferenciais de inclusão: isto é, o macrotópico vai sendo desdobrado em subtópicos que mantêm com ele uma relação vertical de hiponímia - por exemplo, "Campo de Ourique" - tema de T1 - será desdobrado em *residentes do bairro, vida do bairro, casario do bairro*, etc. A introdução de cada novo subtópico obedece à mesma distribuição linear nos três textos (v. anexo). Apesar de ser impossível controlar em absoluto a interpretação do texto, ao conceber-se uma matriz temática comum, reduz-se a amplitude da variação individual.

Controle da estrutura sintáctica

Os textos foram construídos sobre uma mesma matriz sintáctica, onde se introduziram estruturas agramaticais. Deste modo, foi possível controlar o efeito de TEMA sobre a resolução dos problemas sintácticos no processamento. A variação de VE em cada contexto sob observação, quando analisada contrastivamente de texto para texto, será um indicador fiável do efeito de TEMA. Por exemplo, variações no débito de expressões com uma estrutura sintáctica idêntica onde se viola um mesmo padrão de ordem de palavras significará interferência do processamento do modelo de texto. Veja-se, a título de exemplo, a frase onde ocorre apagamento do Verbo em T1 e T3:

T1: *onde (se encontram) as melhores famílias e as pessoas mais simples.*

T3: *onde (se encontram) propriedades eficazes contra as fugas térmicas.*

Para controle do efeito da Degradação do Nível Sintáctico usaram-se as mesmas estruturas observadas em COSTA 92, o que nos permitirá recolher dados para verificação das hipóteses agora formuladas relativas ao desempenho de sujeitos com o perfil seleccionado e, em trabalhos ulteriores, proceder à confrontação de resultados de modo a inferir sobre aspectos de processamento em L.O dependentes de factores de desenvolvimento. Considerando as propriedades sintácticas do Português Europeu e tendo por referência estruturas que têm sido alvo de estudo nas questões do processamento sintáctico, seleccionaram-se seis estruturas agrupadas em três blocos: (1) ordem natural de palavras, (2) constituintes da frase e (3) processos de concordância.

Controlou-se a distribuição do Clítico (cl) *-se*, que se coloca em posição de adjacência à direita do Verbo (V) numa frase relativa; a ordem V-cl, em tais condições, oferece um grau de incompatibilidade forte ao violar o padrão de distribuição esperado ao nível da língua escrita:

(i) *que vislumbra-se através dos eléctricos em movimento*

Manipulou-se a distribuição Sujeito/Verbo (SU/V) em duas condições sintácticas diferentes:

a) numa frase declarativa, o SU surge posposto ao V, criando temporariamente uma situação de sujeito nulo, e depois uma situação de 'garden-path' visto poder ser interpretado quer como SU quer como Objecto (O):

(ii) *procuram as donas de casa atarefadas os melhores produtos frescos*

b) numa frase interrogativa parcial, o SU ocorre à direita de V sem qualquer mecanismo sintáctico que a legitime:

(iii) *Como os moradores de Campo de Ourique reagem?*

Criaram-se duas situações de apagamento de constituintes da frase:

a) o do clítico à direita de Verbo transitivo:

(iv) *A vida deste bairro mundano revela (-se) ao virar de cada esquina.*

b) o do Verbo:

(v) *onde (se encontram) as melhores famílias.*

Numa frase complexa, procedeu-se à violação da regra de concordância SU/V , em condições de suposta sobrecarga para o processamento: o verbo apresenta marcas de flexão [3ªp, pl] que não estão em concordância com o SU [3ªp, sg], violação acrescida pela actuação de dois princípios operantes no processamento: (i) *princípio da distância referencial* (GIVÓN 89): o SU não é realizado lexicalmente (anáfora nula) cujo Antecedente se encontra a uma distância sintáctica de duas orações - (ii) *princípio da ligação tardia (late attachment)* (FRAZIER 87), na recuperação do Antecedente, a expressão nominal mais próxima pode ser tomada como Antecedente possível:

(vi) *Um aspecto interessante deste bairro deve-se ao facto de ter as lojas mais fantásticas e inesperadas, visto reunirem lado a lado umas ultra sofisticadas e outras...*

Para análise temos, portanto, as seguintes estruturas, que apresentamos com a codificação usada no tratamento estatístico a que foram sujeitos os resultados (COSTA 93):

1. Ordem dos constituintes das frases do Português:

- ordem de colocação do Clíticos: colocação do cl à direita do V numa frase relativa (C1);
- ordem de colocação SU/V em duas condições sintácticas distintas;
- colocação do SU à direita do V numa frase declarativa não marcada (C4);
- colocação do SU à esquerda do V numa interrogativa parcial QU- (C6);

2. Configuração da frase ao nível dos seus constituintes:

- constituintes imediatos da frase: supressão do V (C3);
- constituintes do SV: supressão do clítico, complemento do V (C2);

3. Processos de concordância:

- concordância SU/V: violação da regra de acordo SU/V (C5).

Delimitaram-se contextos onde se encaixam as seis estruturas sintáticas controladas (C1, C2, C3, C4, C5 e C6), considerando-se, ainda, dois contextos alargados, para o caso da inversão do clítico e da inversão SU/V (C1A e C4A); para controle da velocidade de elocução normal, delimitou-se um contexto sem qualquer problema sintático (C0).

2.2.2. Testes para controle do objectivo da tarefa

Elaboraram-se dois tipos de teste aplicados no 1^o e 2^o dias da recolha de dados com a finalidade de controlar aspectos relativos ao comportamento dos sujeitos durante a tarefa de LO: um teste de compreensão e um teste de memória. Ambos permitem o controle da atitude do sujeito durante o desempenho da tarefa: ler para compreender. Por outro lado, os resultados do teste de compreensão permitem avaliar o efeito de Degradação do Nível Sintático (DNS) na compreensão do texto, enquanto que o teste de memória permite controlar o efeito da situação de ansiedade na evocação de informação lida.

Exibem os dois um formato similar - questionário de resposta de escolha múltipla - do qual damos uma amostra exemplificativa:

Teste de compreensão (tarefa: escolher a resposta certa relativamente ao texto lido):

Os painéis ISOLPAN:

- a) - são de duração ilimitada ()
- b) - têm uma qualidade e preço dos mais baixos do mercado..... ()
- c) - são uma barreira eficaz contra a humidade..... ()
- d) - são de aplicação fácil e rápida..... ()

Teste de Memória (tarefa: escolher a frase que foi efectivamente lida)

- () a. Visto de uma das suas belas esplanadas, o bairro colorido e calmo, que se vislumbra através dos eléctricos em movimento
- () b. Visto de uma das suas belas esplanadas, o bairro colorido e calmo, que vislumbra-se através dos eléctricos em movimento
- () c. Visto de uma das suas belas esplanadas, o bairro colorido e calmo vislumbra-se através dos eléctricos em movimento

2.2.3. Testes Psicológicos

Foram aplicados Testes Psicológicos com o objectivo de estabelecer perfis dos sujeitos relativamente a parâmetros relevantes para controle do efeito do stress no desempenho da tarefa de LO e do processamento sintáctico. Foram utilizados os seguintes testes psicológicos:

RTT	Reacções a Testes (Sarason 84; Baptista, Soczka, Pinto 89);
RTT-PI	Pensamentos Irrelevantes;
RTT-T	Tensão;
RTT-P	Preocupação;
RTT-SS	Sensações Somáticas;
IAET	Inventário da Ansiedade de Estado-Traço (Spielberger, Lushene, Vagg, Jacobs 83);
IAET-E	Ansiedade de Estado;
IAET-T	Ansiedade de Traço;
EALS	Escala de Ansiedade e Evitamento Social (Watson, Friend 69);
MAN	Medo de Avaliação Negativa (Watson, Friend 69).

Com o objectivo de recolher indicadores sobre o estado psicológico dos sujeitos na situação de stress induzido, fez-se o registo da pulsação antes e depois da tarefa de leitura oral.

2.3. Recolha de dados

O processo de recolha dos dados foi efectuado em dois dias distintos, com três dias de intervalo. Em seguida, descrevem-se as condições de recolha em cada um dos dias, com a especificação cronológica das tarefas desempenhadas.

1º DIA

- Preenchimento dos testes psicológicos de estado e de traço (IAET-E e IAET-T).
- Gravação áudio em estúdio (gravador Uher 4000 Report Monitor; microfones Uher M 517).
- Participantes: sujeito e dois investigadores.
- Leitura oral do Protocolo 1 por um dos investigadores, onde o sujeito foi informado sobre as tarefas de leitura e de preenchimento de testes a desempenhar. Pediu-se-lhe que lesse tão naturalmente quanto possível, tentando compreender visto que deveria fazer um teste de compreensão em final de tarefa.
- Leitura oral de T1, de T2 e de T3 (para evitar efeitos de uma ordem constante de leitura dos textos, estes foram lidos segundo duas ordens diferentes: T1, T2, T3; T3, T2, T1).
- Preenchimento do teste de compreensão de T1, de T2 e de T3, respectivamente, a seguir à leitura de cada texto.

2º DIA

- Registo da pulsação.
- Preenchimento do teste psicológico de estado (IAET-E).
- Leitura oral do Protocolo 2 (que tinha por objectivo a indução do stress) por um dos investigadores, no qual se informou o sujeito sobre o objectivo da situação criada: 'dado o desempenho deficiente na modalidade de leitura oral, que acompanha os vários graus de escolaridade, a presente recolha de dados suporta uma investigação que pretende estabelecer perfis de leitores, no sentido de determinar graus de competência na leitura'. Com base nesta informação, pediu-se ao sujeito que lesse os mesmos textos do 1º dia, diante um júri de professores de Linguística que avaliaria a sua leitura. A leitura de cada

texto deveria ser feita o melhor possível e tentado compreender visto à intenção de fazer um teste de compreensão no final da tarefa.

- Gravação áudio e vídeo em sala de aula
- Participantes: sujeito; dois investigadores: juiz composto por três professores de Língua que simularam uma situação de avaliação
- Leitura oral de T1, de T2 e de T3 (já marcada para fazer legendas, e antes da leitura dos textos no primeiro dia)
- Preenchimento do teste de memória de T1, de T2 e de T3, respectivamente, e registo a letra de cada texto.
- Registo da pulsação.

Numa avaliação do desenho experimental aqui descrito, podemos sintetizar a descrição dos procedimentos às hipóteses inicialmente formuladas do seguinte modo:

1. A construção dos materiais de suporte à leitura foi feita no sentido de testar a hipótese 1 ('Diferenças registadas no processamento e na produção oral de textos estruturalmente semelhantes são devidas a tipos e graus diferentes de organização semântica para a elaboração de uma representação da macro-estrutura do texto').
2. As condições de gravação criadas visaram criar uma situação de neutralidade relativamente ao stress, no 1º dia, que contrastasse acentuadamente com a criada no 2º dia, indutora de elevados níveis de ansiedade nos sujeitos (registo da pulsação, leitura do Protocolo 2, gravação simultânea em áudio e em vídeo e presença de um juiz especializado). Deste modo, pretendeu-se testar a Hipótese 2 ('O processamento da informação e a compreensão na leitura oral variam com o grau de ansiedade no leitor')

2.4. Métodos de análise

2.4.1. Análise Acústica

No sentido de proceder a um tratamento dos dados que nos permitisse obter valores sobre o tempo de produção dos enunciados, levámos a efeito a análise acústica de parcelas das produções recolhidas. Para tal, utilizámos um gravador Marantz FMD 222,

um Visi-Pitch Kay 6087 DS e o programa 'Visi-Pitch - IBM PC Interface 6098', que permite a leitura digitalizada dos valores dos parâmetros acústicos de frequência fundamental, de duração e de intensidade.

Foram registados apenas valores relativos ao parâmetro da duração:

1. duração de sequências fónicas, entendidas como uma produção de som delimitada por silêncios;
2. duração de pausas silenciosas, entendidas como interrupções do contínuo sonoro.

Os enunciados de leitura oral foram parcialmente analisados, tendo sido registados valores de duração na produção das estruturas sintácticas previamente seleccionadas em T1 e em T3 e de duração das pausas que precedem e/ou seguem cada uma das estruturas.

Na parte inicial de T1 e de T3, foi seleccionado, para análise acústica, um excerto não contendo problemas de degradação da estrutura sintáctica (C0), o qual funcionou como situação de controlo para a determinação da alteração dos valores de velocidade de elocução e de velocidade de articulação nos contextos sintacticamente degradados.

Os valores de duração relativos às sequências fónicas e às pausas observadas permitiram calcular a VE e a VA em cada contexto seleccionado. Neste trabalho, entendemos velocidade de elocução como o número de sílabas por segundo, com base no tempo total do contexto observado (sequências fónicas e pausas); a velocidade de articulação é o número de sílabas por segundo, com base no tempo de produção de fala no contexto em análise, excluídas as pausas.

Dado que não procedemos à análise acústica da totalidade de cada leitura oral, os valores duracionais com base nos quais são apresentados dados relativos ao Tempo Global de Leitura (TGL) foram medidos através de cronómetro. Entendemos TGL como o número de sílabas por segundo, com base no tempo total de leitura.

2.4.2. Análise estatística

Procedeu-se a uma análise multivariada dos dados, tendo sido aplicados dois modelos de análise estatística:

- a) análise classificatória, tendo-se utilizado o coeficiente de correlação, que permite estabelecer uma classificação das variáveis organizando-as em clusters por afinidades e estabelecer relações de hierarquia entre os clusters;
- b) análise factorial de correspondências, da qual se extraiu informação relativa ao 1º e 2º factores.

3. ANÁLISE DE RESULTADOS

Correlações entre variáveis psicológicas e variáveis linguísticas

TESTES	Faria et al. 93	Baprista e Figueira 91
RTT	2.07	2.03
RTT-PI	1.60	1.49
RTT-T	2.54	2.76
RTT-P	2.14	2.11
RTT-SS	2.08	1.74
IAET-T	42.44	41.10
MAN	17.11	15.74
EAES	5.67	6.63
IAET-E	38.22 (1ª ob)	41.22
	41.11 (2ª ob)	

QUADRO 1: Resultados dos testes psicológicos.

	C0	C1	C1A	C2	C3	C4	C4A	C5	C6
T1	6.42	6.54	6.12	6.20	7.31	6.14	6.01	5.74	7.57
T3	6.67	6.38	6.90	6.46	5.85	4.55	4.96	6.54	7.49

QUADRO 2: média da Velocidade de Elocução em cada contexto, no 1º dia.

No quadro 1, apresentam-se os dados relativos aos testes psicológicos contrastivamente aos apresentados em BAPTISTA e FIGUEIRA 91. Do confronto pode verificar-se uma proximidade de resultados, o que valida a fiabilidade da amostra.

A análise estatística dos valores registados para as variáveis psicológicas e para as variáveis linguísticas, no primeiro dia de registo (Quadros 1 e 2), aponta como estatisticamente significativa:

(1) a relação positiva entre o teste de compreensão do Texto 3 (T3) e a medida de RT-P (reação a testes - preocupação) o mesmo não acontecendo com o teste de compreensão do Texto 1 (T1), texto de referência mais próxima do falante. Esta correlação vai ao encontro da nossa previsão e de certo modo ratifica a relevância da hipótese de partida sobre a influência do grau de conhecimento do tópico central do texto na sua mais fácil ou mais complexa interpretação. Esta variável, "grau de conhecimento do tópico", tinha, aliás, logo de início, estado na base da construção do contraste entre T1 e T3. T1 contém um tópico central mais familiar, - o bairro de Campo de Ourique - que pode ser acedido facilmente com base na activação numa rede de conhecimentos prévia que, por sua vez, determinará todo um conjunto de expectativas sobre o referido tópico (guiões, percursos).

O mesmo não acontece com a informação nova como a que constitui o tópico central de T3. A interpretação da informação nova requer um tratamento a nível de Memória a Curto Prazo (MCP) e uma classificação posterior na Memória de Longo Prazo (MLP) a que naturalmente corresponde um esforço maior, mais complexo e certamente menos automático aquando da sua recuperação para que seja possível responder a um teste de compreensão.

O que a correlação entre RT-P e T3 parece mostrar é que, havendo uma maior preocupação (estado de alerta) no decorrer da situação experimental, de interpretação e produção de LO, maior é a probabilidade de compreensão do que se está a ler, ou seja, ousando generalizar, a 'preocupação' como processo psicológico e comportamental de

reação ao teste ou à situação experimental é factor positivo na interpretação sempre que o tópico central do texto não seja familiar.

(2) a correlação negativa entre a variável linguística correspondente ao contexto alargado de inversão de clítico (CIA) em T3, e RT-SS (reação a testes - sensações somáticas). Ou seja, quanto maior é o tempo gasto no processamento de CIA, menor é o registo das sensações somáticas tidas como reação à situação de teste. Este comportamento parece apontar para uma redução de sensações somáticas aos testes quando, a uma irregularidade como a de posição errada do clítico relativamente ao Verbo, se segue o tempo necessário (pausa) para a sua (re)interpretação (tempo acrescentado para o tempo de C1). Os resultados parecem mostrar que o grau de satisfação/sucesso na tarefa aumenta à medida que há maior rapidez no processo de interpretação. Esta tendência parece confirmar-se nos valores obtidos durante o segundo dia de teste: no segundo dia, todos os contextos de inversão do clítico, quer restritos, quer alargados, se correlacionam negativamente, quer com os valores registados para o teste RT-SS, quer para os registados no teste IAET-F. Por sua vez, a pulsação, medida e registada apenas no segundo dia, mostrou que quanto maior era o número de pulsações por minuto, melhor era o resultado dos testes de Memória para T3, correlação que mais uma vez parece apontar para a importância do *alerta* no funcionamento da Memória de Trabalho ou Memória de Curto Prazo.

Interpretação dos resultados da análise estatística aplicada às variáveis linguísticas em observação

1. Organização hierárquica das variáveis segundo o coeficiente de semelhança ou correlação e ligação completa.

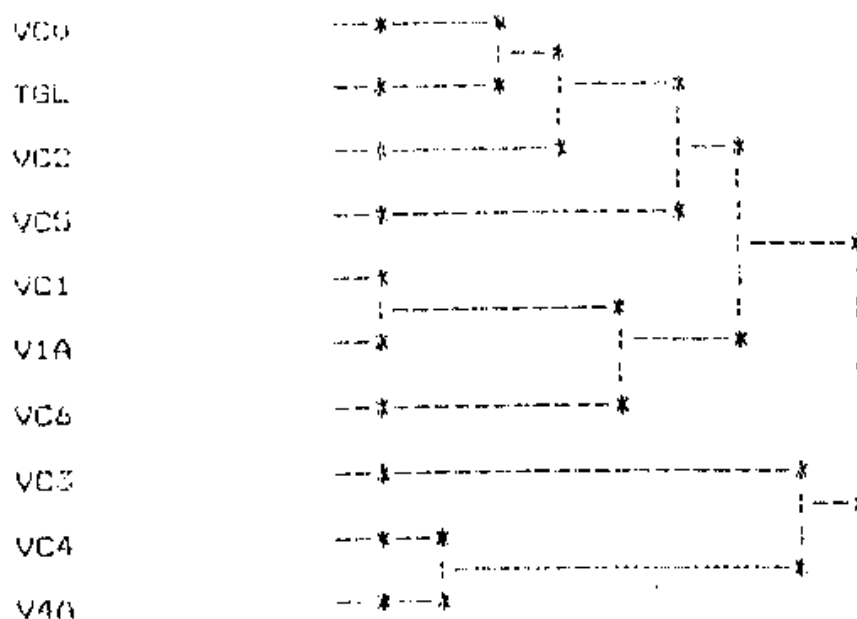


FIGURA 1: Representação das 10 variáveis relativas aos resultados de T1 e T3 no 1º e no 2º dias, segundo a agregação de tipo U.S.M..

O dendrograma revela a existência de 3 classes de variáveis (a nível 6) susceptíveis de reclassificação em duas (a nível 8). As três classes associam a nível 6 os seguintes factores:

- classe A - C0, TGL, C2, C5;
- classe B - C1, C1A, C6;
- classe C - C4, C4A, C3.

A nível 8, as classes A e B formam uma só, opondo-se à classe C, que se mantém inalterada.

A classe A ratifica, em primeiro lugar, a escolha de C0, como contexto de controle de velocidade média de elocução, correlacionando-a com TGL. Em 2º lugar, a classe A

associa a variável 'apagamento do clítico' (C2), apontando para a pouca diferença registada na ausência de produção do mesmo. Isto é, não realizar um clítico não causa irregularidade maior susceptível de prolongar o tempo necessário à interpretação do contexto onde a irregularidade ocorre. Finalmente, em 3º lugar, a classe A associa a questão da concordância SU-V às variáveis anteriormente referidas, mostrando assim que, nos casos de ausência de concordância, não se criou opacidade à interpretação, ou não foi sentida qualquer dificuldade no processo 'on-line' em que ocorreu.

A classe B, por seu lado, apresenta em primeiro lugar a correlação mais alta entre C1 e C1A, mostrando alta semelhança entre ambas as variáveis e apontando para o facto de, neste caso, o alargamento do contexto não alterar o comportamento inicial de construção da interpretação. Será porque o clítico em si é pouco relevante (hipótese eventualmente sugerida na classe A entre C0 e C2), ou porque a posição do clítico é ela própria altamente variável na própria língua (hipótese que pode ser fundamentada na disparidade da posição do clítico na variedade continental do Português vs variedade madeirense ou brasileira) não complexificando o processo de interpretação?

Em segundo lugar, a classe B associa, a nível 5, a variável C6 (ausência da inversão SU-V na Interrogativa), como processo que, à semelhança dos que lhe são associados, não é suficiente para tornar a interpretação verdadeiramente opaca. Repare-se, aliás, que, tratando-se da LO de um texto onde o sinal gráfico de interrogação é patente, o leitor pode sempre recorrer à estratégia de marcação prosódica, marcando o final da frase como interrogativa (curva ascendente acentuada), estratégia confirmada pelas curvas entoacionais registadas.

A classe C apresenta duas associações bem destacadas. A primeira, logo registada a nível 2, entre C4 e C4A - contextos restrito e alargado da inversão de SU na frase declarativa, revela um grau de semelhança forte entre as variáveis que nos permite afirmar que, neste caso, um pouco à semelhança do que se passou com C1 e C1A, o alargamento do contexto frásico não apresenta grandes modificações no processamento da informação da variável em observação. É de notar, contudo, que este resultado não é intrinsecamente semelhante ao das variáveis C1 e C1A, uma vez que, nas frases que contêm C4 e C4A,

podem estar inicialmente em causa interpretações concorrentes. Afinal, a inversão aqui em foco, inversão SU-V, pode ser, mais no texto escrito do que no oral, marca estruturante de interrogação, exclamação ou ênfase, a par do prosódico, tem leitura pragmática ou simplesmente estilística. A nosso ver o que a correlação entre estas variáveis nosira é que, uma vez tomada a decisão sobre o tipo de significado (sintáctico, pragmático, estilístico) da inversão, não é o alargamento do contexto que a vai alterar.

O segundo nível de associação nesta classe é muito posterior ao primeiro e dá-se a nível 8, na relação entre C4 e C4A com C3, variável correspondente ao apagamento do Verbo. Ao nível em que se regista esta associação, nível 8, outra agregação foi já registada ligando a classe A à classe B (a nível 7).

Este comportamento das variáveis em observação parece oferecer uma base empírica para a consideração da existência de dois grandes tipos de processamento da informação. Um que regista uma certa complexificação do processamento mas sem grande alteração dos processos implicados na interpretação (conjuntos das variáveis da classe A e da classe B) e outro que aponta para uma espécie de bloqueio à interpretação (variáveis da classe C). Se o nosso raciocínio estiver correcto, é a variável C3 - apagamento de V - que melhor separa os dois tipos de processamento revelando que, em Português, é possível prescindir ou alterar a ordem de categorias nucleares como Sujeito e Objecto, mas que a omissão do Verbo bloqueia a interpretação.

2. Análise Factorial (AF) das correspondências (factores 1 e 2).

As representações em nuvem reveladas pela AF ratificam a análise das correlações anteriormente referida e mostram claramente o contraste entre o conjunto das variáveis C3, C4 e C4A e o conjunto de todas as restantes, situando-as primeiro à esquerda no factor 1 e todas as outras à direita.

O primeiro grande contraste é, pois, entre as variáveis que de algum modo correspondem ao apagamento de uma categoria nuclear, o verbo na variável C3 e o sujeito no fenómeno de posposição em C4 (frase declarativa). No caso de C4, a leitura linear pode temporariamente oferecer uma interpretação local de apagamento do constituinte sujeito.

Como pode ser notado, o apagamento do clítico ou a não inversão do sujeito na interrogativa não apresentam o mesmo comportamento, o que pode corresponder a uma ratificação estatística do estatuto não nuclear das categorias em observação. Estes resultados estatísticos levam necessariamente à reconsideração quer do valor quer da própria natureza das variáveis introduzidas no nosso desenho experimental.

4. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Do conjunto das variáveis em observação, apenas duas são verdadeiramente problemáticas para o processamento gramatical: o apagamento do verbo (C3) e a inversão de sujeito na frase declarativa (C4 e C4A). As restantes variáveis constituem diferentes graus de perturbação do processamento linear mas não apresentam no seu comportamento médio aspectos verdadeiramente bloqueadores do processamento sintáctico. Esta constatação parece, aliás, encontrar suporte quer a nível da história da variação ou dos processos de aquisição do Português. De facto, variáveis como inversão do clítico (C1 e C1A) estão presentes nas diversas variedades do Português e até mesmo nas variedades regionais do Português Europeu. O apagamento do clítico (C2), por outro lado, regista-se no Português falado em África e só tardiamente, por volta dos três anos de idade, é que é produzido por crianças que têm o Português Europeu como língua materna (FARIA 94). A ausência de inversão do SU na interrogativa e a ausência de marcas de concordância SU-V estão frequentemente presentes na produção oral mesmo

de falantes escolarizados e podem ser interpretadas no âmbito dos processos inerentes ao funcionamento da memória de trabalho ou de curto prazo.

Em resumo, a análise remete para uma divisão nítida da própria natureza dos factores implicados no processamento, fazendo ressaltar as razões por que alguns fenómenos frequentemente tidos como erros injustificados no plano da língua são, afinal, indiciadores do que é mais provavelmente mutável ao longo do tempo na História da Língua ou no desenvolvimento das capacidades linguísticas da criança enquanto falante (FARIA e DUARTE 89).

Neste sentido, é de salientar a importância da introdução adequada e controlada da análise quantitativa dos dados linguísticos, sendo provado que pode ela própria remeter para uma reavaliação das unidades linguísticas em observação e para a formulação de novas hipóteses explicativas.

BIBLIOGRAFIA

- BAPTISTA, A. & M. L. Figueira (1991). "Test anxiety: relationships with state, trait and social anxiety". In *Acta Psiquiátrica Portuguesa*, 37, 41-48.
- COSTA, M. Armada (1992a) *Leitura: Compreensão e Processamento Sintáctico*. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Tese de mestrado.
- COSTA, M. A. (1992b). "Processamento sintáctico e compreensão na leitura - análise de estratégias prosódicas usadas na Leitura Oral". *Actas do VIII Encontro da APL*. 1993. Lisboa, 112-125.
- van DIJK, T. A. & W. Kintsch (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press, Inc..
- FARIA, I. H. (1994). "A aquisição da noção de 'agente' e a produção de sujeitos sintácticos por crianças portuguesas até aos dois anos e meio", (no prelo).
- FARIA, I. H. & I. Duarte (1989). "O paradoxo da variação: aspectos do Português Europeu". In *RILP*, 1.
- FISHER, S. (1986). *Stress and Strategy*. London: LEA, Publishers.
- FIGUEIRA, M.L., M.J. Freitas & I. Hub Faria (1991) "Effects of two benzodiazepines - diazepam and cloxazolam - on the temporal organization of speech". Poster apresentado no 5th World Congress of Biological Psychiatry. Florence.

- FIGUEIRA, M. L., I. H. Faria, M. C. Viana, S. Frota & A. Andrade (1990). "Effects of clozapine on temporal organization of speech in chronic paranoid schizophrenic patients". In *Acta Psiquiátrica Portuguesa*, 36, 69-75.
- FRAZIER, Lyn (1987). "Theories of Sentence Processing". In Garfield (ed.) *Modularity in Knowledge Representation and Natural-Language Understanding*. Cambridge: The MIT Press.
- FREITAS, M. João (1990). *Estratégias de Organização Temporal do Discurso*. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Tese de Mestrado.
- GIVÓN, T. (1989). *Mind, Code and Context*. Essays in Pragmatics. London: LEA, Publishers.
- GOLDMAN-EISLER, F. (1968). *Psycholinguistics: Experiments in Spontaneous Speech*. New York: Academic Press.
- FROTA, S. & G. Jorge (1988). *Para um Estudo da Organização Temporal no Discurso de um Esquizofrénico Paranoide Crónico*. Trabalho elaborado no âmbito do Mestrado de Linguística Portuguesa Descritiva (Sociolinguística). Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- SIEGMAN, A. W. & S. Feldstein (eds.) (1979) *Of Speech and Time: Temporal Patterns in Interpersonal Contexts*. Hillsdale, New Jersey: LEA, Publishers.

CAMPO DE OURIQUE

O tecido urbano não deve ser uma mesa de roleta de casino em que os jogadores lançam em lotes determinados as suas apostas de maior ambição. Há lugares que é preciso manter, pois eles representam, e não só simbolicamente, histórias. O fascínio de Lisboa advém-lhe das suas dimensões limitadas e de uma continuada decrepitude cuidadosamente cultivada em cada um dos seus bairros.

Não se pode dizer que Campo de Ourique seja o bairro mais bonito da cidade, mas é com certeza o que tem mais charme.

Campo de Ourique é um bairro de Lisboa com hábitos extraordinários que parecem ter parado no tempo.

Visto de uma das suas belas esplanadas, o bairro colorido e calmo, [que vislumbra-se através dos eléctricos em movimento] parece um daqueles bairros antigos dos filmes portugueses. Para encontrar tudo aquilo de que precisa no dia-a-dia, qualquer residente habitual não tem de fazer grandes deslocações que o obriguem ao uso de transportes.

A vida deste bairro mundano, um dos mais interessantes da cidade, [revela ao virar de cada esquina das suas ruas de passeios largos] O casario heterogéneo do bairro é formado por casas antigas de soalho e tectos altos, cheias de dignidade, e por prédios a cair de podre [onde as melhores famílias e as pessoas mais simples]

Nas manhãs de sábado, [procuram as donas de casa atarefadas os melhores produtos frescos] à venda nos vários mercados improvisados.

Um aspecto interessante deste bairro deve-se ao facto de ter as lojas mais fantásticas e inesperadas, [visto reunirem lado a lado umas ultra sofisticadas e outras plenas de objectos em desuso]

[Como os moradores de Campo de Ourique reagem?] Receiam que as vizinhas torres do progresso ponham em perigo o seu bem-estar, muito em breve. Estes edifícios, construídos com base no modelo da Torre das décadas de 50 ou 60, decoraram-se com o mau gosto dos arquinhos, balões e frontões malfeitos, fora do sítio e da escala. Para os tomar cobizados, embrulharam-se em papel pós-moderno. O efeito é devastador e preocupante.

NOTA: os parênteses rectos assinalam os contextos que enquadram as estruturas sintácticas sob controlo; os sublinhados assinalam os tópicos discursivos.

O ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO

Um factor determinante para a qualidade de vida é o bem-estar acústico. Têm sido vãs as empresas que, nas últimas décadas, têm investido com persistência no desenvolvimento da pesquisa e no fabrico de materiais isolantes. A possibilidade de atenuar a propagação sonora entre os ambientes tem sido o objecto de estudo de várias equipas de investigação. Os resultados obtidos têm permitido a criação de novos materiais cuja eficácia tem sido demonstrada e que competem no mercado internacional.

O isolamento termo-acústico é uma medida ao alcance de todos aqueles que estão sujeitos às agressões de ruídos e sons externos.

Considerados do ponto de vista técnico, os múltiplos sons de choque, [que captam-se no interior de cada edifício] parecem causados pelo efeito da repercussão, vibração e atrito. Para falar de conforto acústico, isolar o ambiente destes ruídos deve ser uma preocupação dominante que se integre na concepção de um edifício desde a fase de projecto.

A resolução deste problema, típico das actuais formas de vida urbana, [centra na existência de meios técnicos actuantes na oposição à propagação de ruídos] Uma das soluções mais eficazes tem consistido na aplicação sobre a superfície de um estrado de material com elevado poder de absorção e de isolamento de sons a [onde propriedades eficazes contra as fugas térmicas.]

No mercado português, [apresentam os painéis ISOLPAN vantagens excepcionais] para a dissipação e amortização de ruídos.

Uma vantagem proporcionada por este material é o facto de garantir uma barreira eficaz contra a humidade, [devido a terem dois suportes entre os painéis constituintes.]

[Como os especialistas em isolamento actuam?] Defendem que a eleição de materiais e de técnicas seja feita oportunamente e com critérios de qualidade. As relações entre a redução do ruído e a economia de energia, o efeito das vibrações mecânicas sobre o património arquitectónico e a definição de indicadores físicos que permitam avaliar a qualidade do ambiente sonoro, são temas de investigação e de acção para o futuro.