

## Método Do-In no tratamento das Lesões por Esforços Repetitivos (LER) em digitadores

BRANDÃO, I. C. R.<sup>1</sup>, ALVARENGA, L. P.<sup>2</sup>, ALMEIDA, M. G. R.<sup>3</sup>, ALBERTINI, R.<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP, Av. Shishima Hifumi, 2911, São José dos Campos, SP, <sup>1</sup>sabelle\_brandao@hotmail.com; <sup>2</sup>mila\_alvarenga@terra.com.br; <sup>3</sup>maribettyboop@hotmail.com; <sup>4</sup>regiane@univap.br

**RESUMO:** LER/DORT, termo utilizado para determinar afecções que lesam tendões, sinóvias, músculos, nervos, fâscias e ligamentos, que tem origem ocupacional devido ao uso repetido e forçado de grupos musculares associado a posturas inadequadas. O DO IN, é o processo onde o indivíduo consegue resultados, aplicando a técnica em si mesmo, através de uma acupuntura sem agulhas, massageando seus próprios centros de captação e distribuição energética, através de manobras como fricção, percussão e movimentos do corpo. Foram avaliados 06 homens e 06 mulheres, que trabalham como digitadores, que relatam dor e apresentaram testes positivos para a origem da doença, a fim de avaliar a eficácia do método DO-IN no tratamento da LER. Houve melhora na qualidade de vida das mulheres, com a diminuição da dor e melhora no cotidiano, já nos homens, houve melhora apenas no rendimento do trabalho. Porém não houve extinção dos sintomas devido ao não abandono das atividades causadoras da doença.

**Palavras-chave:** LER, DORT, DO-IN.

**Área de conhecimento:** Ciências da Saúde

### INTRODUÇÃO

Os termos LER/DORT são usados para determinar as afecções que podem lesar tendões, sinóvias, músculos, nervos, fâscias, ligamentos, de forma isolada ou associada, com ou sem degeneração dos tecidos, atingindo principalmente membros superiores, região escapular e pescoço. Decorrente de uma origem ocupacional pode ser ocasionada de forma combinada ou não ao uso repetido e forçado de grupos musculares e da manutenção de postura inadequada (MOREIRA; CARVALHO, 2001). Além do uso repetitivo, a sobrecarga estática, o excesso de força para execução de tarefas, o trabalho sob temperaturas inadequadas podem contribuir para o aparecimento das enfermidades musculoesqueléticas (ZILLI, 2002). Assim sendo, a sigla LER (lesão por esforço repetitivo) é insatisfatória, pois não determina outros tipos de sobrecarga que podem trazer prejuízo ao aparelho locomotor, dessa forma, a LER adquiriu um estigma negativo, passando a ser designada DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) (ZILLI, 2002).

A diversidade de conceitos observados na literatura dificulta a obtenção concreta de dados para o estudo da incidência e da prevalência dos diferentes tipos de doenças e das condições clínicas das chamadas LER/DORT, que costumam surgir em rápidas escaladas na forma de surtos. Uma outra dificuldade é que os estudos na sua grande maioria não têm a colaboração de empresas pois seus empregados com medo de exposição e demissões de seus cargos (MOREIRA; CARVALHO, 2001). A doença é reconhecida pela atual legislação brasileira gerando grande interesse nos meios médicos. O

ônus gerado ao governo, às indústrias e aos trabalhadores, levam os meios médicos a realizar estudos e discussões que possam contribuir para uma melhor compreensão dessa doença já considerada como epidemia na saúde brasileira (NAKACHIMA, 2002). Somente nos últimos 5 anos foram abertos 532.434 CATs (Comunicação de Acidente de Trabalho) geradas pelas LER/DORT. A cada 100 trabalhadores da região Sudeste do Brasil, 1 é portador de LER/DORT (AMERICANO, 2001).

As DORT são doenças que evoluem muito rapidamente, mas que podem ser controladas se forem diagnosticadas no início da apresentação dos sintomas e tiverem o tratamento adequado. Apresentando como causa primária à falta de circulação sanguínea nos músculos, tendões e nervos durante atividades repetitivas. A contração muscular causa restrição do fluxo sanguíneo; se essas são repetidas as restrições se intensificam podendo levar a inflamação dos tecidos com conseqüente dor. A dor promove tensão muscular, limitando ainda mais a circulação; estabelecendo assim um ciclo vicioso. Seus principais sintomas são: tensão, desconforto, rigidez, sensibilidade nas mãos, punhos, dedos e ombros, formigamento, frieza e torpor nas mãos, diminuição da força e controle do membro afetado.

Segundo Jacques de Langre (1986), embora faltem dados arqueológicos, presume-se que o DO-IN tenha se desenvolvido na China há uns cinco mil anos, durante o reinado de Huang Ti, o lendário Imperador Amarelo, considerado o pai da acupuntura e o formulador dos fundamentos de toda medicina chinesa. Em 1883, na Inglaterra, o ocidental Henry Head mostra ao mundo as "Zonas de Head": pontos na pele situados distante do órgão afetado, que ao serem massageados causam imediato alívio. Por essa época eclode no

Formatado

Formatado: Fonte: Não Itálico

Excluído: A

Formatado: Fonte: Não Itálico

Formatado: Fonte: Não Itálico

Formatado: Fonte: Não Itálico

Excluído: .

Formatado: Fonte: 12 pt

Formatado: Fonte: Não Itálico

Formatado: Fonte: 10 pt, Não Itálico

Formatado: Fonte: 10 pt, Não Negrito, Não Itálico

Formatado: Fonte: (Padrão) Times New Roman

Formatado: Título, À esquerda

Formatado: Fonte: (Padrão) Arial, 10 pt, Não Itálico

Formatado: Fonte: 10 pt, Não Negrito, Não Itálico, Português (Brasil)

Formatado: Fonte: (Padrão) Arial, 10 pt, Não Itálico

Formatado: Fonte: (Padrão) Arial, 10 pt, Não Itálico

Formatado: Fonte: 10 pt, Não Negrito, Não Itálico

Excluído: e-mail: l

Formatado: Fonte: Não Itálico

Formatado ... [1]

Formatado ... [2]

Formatado ... [3]

Formatado ... [4]

Formatado ... [5]

Formatado ... [6]

Formatado ... [7]

Formatado ... [8]

Formatado ... [9]

Formatado: Inferior: 62,9 pt

Formatado ... [10]

Excluído: 1.

Formatado ... [11]

Formatado ... [12]

Formatado ... [13]

Formatado ... [14]

Brasil um grande interesse pela Letargia, técnica que produz estados semelhantes ao da hipnose clássica, sem recorrer à indução hipnótica, mas apenas por toques em determinadas áreas do corpo. Todos esses pontos identificados pelos ocidentais, são os pontos chineses de entrada de energia no corpo humano. É necessário então ativar os pontos receptores dos meridianos para se restabelecer o fluxo energético alterado. Uma vez reposto o equilíbrio o corpo readquire sua paz cósmica refletida como saúde. O DO-IN é o processo pelo qual o indivíduo consegue esses resultados em si mesmo através de uma acupuntura sem agulhas, ao massagear seus próprios centros de captação, armazenamento e distribuição energética (LANGRE, 1986).

Substâncias como a endorfina, enfalina e outras são liberadas no cérebro, constituindo-se numa verdadeira "farmácia" do corpo, com efeitos analgésico, antitérmico, antiinflamatório e que conseqüentemente, fortalece o Sistema Imunológico e promovendo equilíbrio no organismo, o que permite entender como estas terapias podem atuar de forma eficaz em casos de distúrbios emocionais, dependência de drogas, LER/DORT, manifestações importantes nos dias de hoje.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia do método DO-IN no tratamento da DORT.

#### METODOLOGIA

Participaram do estudo 12 indivíduos de ambos os sexos, sendo 06 homens e 06 mulheres com idade entre 20 e 50 anos, onde os homens apresentaram um tempo médio de dor de 7 anos (DP= 2,34) e as mulheres com tempo médio de dor de 6,2 anos (DP= 2,77).

Sendo inclusos neste estudo os indivíduos que tenham trabalhado como digitadores por mais de um ano e que relatem dor e/ou cansaço após o fim do expediente, que apresentem testes positivos para síndrome do túnel do carpo, síndrome de Quervain e tenossinovite.

Foram realizadas 3 sessões semanais de 15 minutos de duração durante 9 semanas.

Os indivíduos foram selecionados e avaliados previamente através de testes que indicaram a origem da doença, graus de dor e , questionários que classificarão como a patologia interfere no seu trabalho e/ou vida cotidiana.

Após a avaliação os indivíduos foram submetidos a sessões regulares de do-in/automassagem. Sendo acompanhados durante todo o tempo pelos fisioterapeutas. O grupo praticou o método durante o período de 9 semanas e após esse tempo foram reavaliados e catalogados os resultados.

Para a avaliação e reavaliação, foram realizados os seguintes testes: Phalen e Phalen invertido, Teste de Allen, Finkelstein. Sendo as

doenças referidas nos testes acima, as que mais acometem indivíduos portadores de Ler por digitação.

Os dados obtidos após os testes foram avaliados e expressos em gráficos, utilizando o programa Microsoft Excel e submetidos a análises estatísticas descritivas.

#### RESULTADOS

A figura 1 mostrou que mesmo após as sessões de DO-IN o sinal de Phalen apresentou-se positivo em todos os indivíduos. Os demais testes apresentaram iguais resultados, sendo positivos em apenas um indivíduo, com exceção do teste de Finkelstein que foi negativo para todos os indivíduos do sexo masculino.

A figura 2 mostrou que após as sessões de DO-IN o sinal de Phalen apresentou-se positivo em todos os indivíduos. Os testes de Phalen invertido, Finkelstein apresentaram-se negativo para todos os indivíduos e apenas um indivíduo apresentou o teste de Allen

Figura 1 – Comparação dos testes aplicados antes e após as sessões de DO-IN em homens.

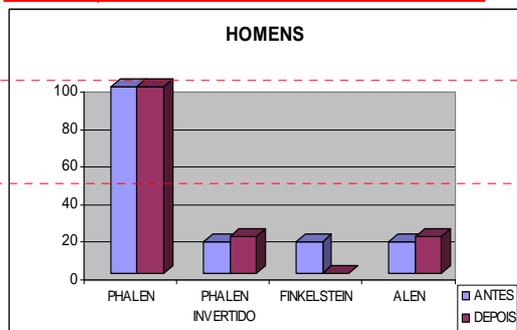
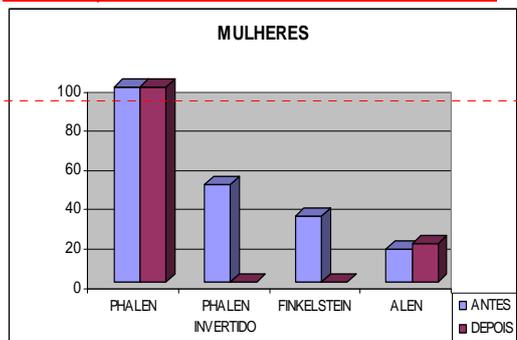


Figura 2 - Comparação dos testes aplicados antes e após as sessões de DO-IN em mulheres.



Os quadros 1 e 2 mostraram o comportamento da dor antes e após o tratamento.

Formatado: Fonte: (Padrão) Arial, 10 pt

Excluído: Os dados obtidos após os testes foram avaliados e expressos em gráficos, utilizando o programa Microsoft Excel.¶

Formatado: Fonte: 10 pt

Excluído: 4 .

Formatado: Todas em maiúsculas

Excluído: em u

Excluído: um i

Excluído:

Excluído:

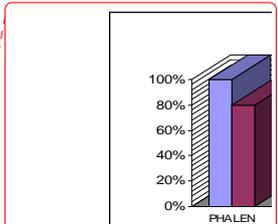
Excluído: apresentou-se

Excluído: positivo.¶

Excluído: ¶

2. OBJETIVO¶

Excluído: 3.



Excluído:

Excluído: 12

Excluído: 12

Excluído: As tabelas

Formatado: À direita: 18 pt

**Quadro 1 - comportamento da dor antes e após o tratamento em homens.**

DADOS DA AVALIAÇÃO E REAVALIAÇÃO EM HOMENS	ANTES	DEPOIS
TEMPO DE DOR	7 anos (MÉDIA)	7 anos (MÉDIA)
LOCALIZAÇÃO DA DOR	Antebraço, ombro	Antebraço, ombro
PERIODO DO DIA EM QUE OCORRE DOR	66% somente durante o trabalho, e 34% em algum período do dia mesmo sem ir trabalhar	100% somente durante o trabalho, porém com alívio do grau de dor
OUTROS SINTOMAS QUE ACOMPANHAM A DOR	34% formigamento, 34% inchaço	100% referiram alívio dos sintomas de formigamento e inchaço
ATIVIDADES REALIZADAS FORA DO TRABALHO QUE CAUSAM DOR E OUTROS SINTOMAS CITADOS	Não houve queixas	Não houve melhora pois, não houve antecedentes de queixa.

SINTOMAS CITADOS	legumes, etc)
------------------	---------------

Houve melhora significativa na qualidade de vida do grupo de mulheres, uma vez que sentiam mais dores e em mais atividades efetuadas, sendo que 80% referiram alívio dos sintomas que acompanham a dor, onde foram beneficiadas não somente durante a realização do trabalho funcional, como também das atividades da vida diária. No grupo dos homens, houve melhora quanto ao rendimento no trabalho apenas, uma vez que não apresentaram queixas quanto à realização de outras atividades.

Durante o trabalho, a paciência para explicar os sintomas, a atenção durante o atendimento, a credibilidade dada à dor do paciente, foram fundamentais para a boa execução do tratamento.

### DISCUSSÃO

Dez dos doze pacientes recrutados para atendimento, concluíram o tratamento. Sendo que dois desistiram por motivos alheios ao atendimento.

De acordo com Travell e Simons (1983), os pontos gatilhos que são locais hiperirritativos que podem situar-se em músculos, fáscias e tendões, que quando estimulados causam dor local, remota e fenômenos autonômicos,

Esses pontos gatilhos podem ser gerados por traumatismo, uso excessivo, fadiga e sobrecarga.

Nesse estudo, os pontos gatilhos foram gerados por uso excessivo e fadiga, uma vez que os indivíduos presentes apresentam LER.

Abordamos nesse estudo a manipulação desses pontos com método Do-In, que também se vale dos pontos de acupuntura. Pontos esses que causam analgesia e recuperação do movimento, segundo o estudo da Revista Fisioterapia Brasil.

Além disso os pontos gatilhos também causam perda de força e incapacidade, de acordo com um estudo da Revista Brasileira de Ortopedia.

Mediante os relatos acima, o presente estudo obteve uma melhora no quadro de dor e da realização das atividades funcionais com a técnica do Do-in, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos,

Deixando sem tratamento, esses pontos ficam cada vez mais doloridos e conseqüentemente restringem os movimentos e deixa-os mais doloridos. A técnica aplicada, não é feita apenas em músculos e tecidos, mas também em pontos meridianos chineses de energia, ou os mesmos pontos da acupuntura, nesse caso, sem agulhas.

De acordo com Silva (2006), os benefícios da cinesioterapia, no tratamento da tenossinovite de Quervain, e de outras doenças causadas por esforços repetitivos têm como objetivo eliminar a dor, controlar a inflamação, aumentar a amplitude de movimento e da força e, recuperar as funções do paciente, levando-o a uma atividade diária

Excluído: ¶  
Tabela formatada

Excluído:

Excluído: 5.

Formatado: Fonte: Arial

Excluído: , J. G

Formatado: Fonte: Arial

Formatado: Fonte: Arial

Excluído: ¶

Tabela formatada

**Quadro 2 - comportamento da dor antes e após o tratamento em mulheres.**

DADOS DA AVALIAÇÃO E REAVALIAÇÃO EM MULHERES	ANTES	DEPOIS
TEMPO DE DOR	6,2 anos (MÉDIA)	6,2 anos (MÉDIA)
LOCALIZAÇÃO DA DOR	Mãos, punho, cotovelo e ombro	Mãos, punho, cotovelo e ombro
PERIODO DO DIA EM QUE OCORRE DOR	83% durante todo o dia mesmo sem ir trabalhar e 17% à noite após o trabalho	40% somente durante o trabalho e 60% em algum período do dia mesmo sem ir trabalhar
OUTROS SINTOMAS QUE ACOMPANHAM A DOR	50% formigamento, 67% inchaço, 34% dormência, 33% de perda de força	80% referiram alívio de formigamento, inchaço e dormência, porém não houve melhora do quadro de perda de força
ATIVIDADES REALIZADAS FORA DO TRABALHO QUE CAUSAM DOR E OUTROS	100% Serviços de casa (torcer roupa, lavar louça, cortar legumes, etc.)	60% referiram melhora na realização dos serviços de casa (torcer roupa, lavar louça, cortar

Formatado: Fonte: 8 pt

Formatado: A direita: 18 pt

normal e evitando assim, um procedimento cirúrgico.

Com o Do-In, obtivemos resultados satisfatórios, uma vez que diminuída a tensão muscular, os indivíduos conseguiram melhorar a qualidade de vida, principalmente no grupo de mulheres, onde a LER atrapalhava não só no trabalho, mas também nas atividades do lar.

Porém com o método Do-In não obtivemos melhoras no quadro de diminuição da força.

## CONCLUSÃO

O presente trabalho conclui que durante o período de aplicação, o método Do-In para o tratamento da LER, produziu alívio dos sintomas. Contudo, não houve uma extinção de seus sintomas, devido ao não abandono das atividades repetitivas que levam a doença.

## REFERÊNCIAS

1. SHWARZELMÜLLE, A. F. Lesão por Esforço Repetitivo. Disponível em <<<http://www.dcc.ufba.br/~frieda/mat159/ler.htm> acessado em 26/10/2006>>
2. Material baseado na Cartilha do INST (Instituto Nacional de Saúde do Trabalhador – CUT). <http://www.celuloseonline.com.br/imagembank/Docs/DocBank/er/er031.pdf>
3. AMERICANO, M. J. Lesões por Esforços Repetitivos (LER) / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Disponível em <<<http://www2.uol.com.br/prevler/oquee.htm> acessado em 26/10/2006>>
4. CODO, W.; ALMEIDA, M. C. – LER – Lesões por Esforços Repetitivos. 4. ed. Vozes, 1998.
5. COUTO, H. A. et al. Como Gerenciar a Questão das LER/DORT. Ergo, 1998.
6. MOREIRA, C.; CARVALHO, M. A. P. Reumatologia Diagnóstico e Tratamento. 2.ed. Guanabara Koogan, 2001.
7. NAKACHIMA, L. R. Lesão por Esforço Repetitivo (L.E.R.) ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (D.O.R.T.). Disponível em <<[http://www.fundacentro.gov.br/CTN/forum\\_maos\\_ler\\_dort.asp?D=CTN](http://www.fundacentro.gov.br/CTN/forum_maos_ler_dort.asp?D=CTN) acessado em 02/02/2007>>
8. PEROSI, S. C. LER/DORT - Abordagem Psicossomática na Fisioterapia. Revista Fisió & Terapia, nº27 – 2001.
9. SANTOS, E. F.; OLIVEIRA, K. B. Gerenciamento Ergonômico. In: Revista FisióBrasil, nº 66 Julho/Agosto, 2004.
10. VIEIRA, V. L. M. Prevenção das LER/DORT em pessoas que trabalham sentados e usuários de computador. Disponível em <<[www.pclq.usp.br/jornal/prevencao.htm](http://www.pclq.usp.br/jornal/prevencao.htm) acessado em 02/02/2007>>
11. ZILLI, C. M. – Manual de Cinesioterapia /Ginástica Laboral. 1. ed. Lovise, 2002.

12. LANGRE, J. Do-in Técnica oriental de automassagem. 22. Ed. São Paulo: Ground, 1986

13. CHEREM, A. J. Uma proposta de protocolo para diagnóstico dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997. Disponível em <<<http://www.eps.ufsc.br/disserta98/cherem/index.htm> acessado em 21/06/2007>>.

14. SENNA-FERNANDES, V., et al.

Acupuntura cinética como tratamento coadjuvante na qualidade de vida de pessoas com distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Fisioterapia Brasil. Rio de Janeiro : Atlântica Editora v.6, n.3, (maio 2005), p.204-210.

15. J.M.D.; GREVE, R.P.; OLIVEIRA, M.A.; TARICCO, T.E.P.; BARROS F., Rev Bras Ortop — Vol. 28, Nº 3 — Março, 1993.

16. TRAVELL, J.G.; SIMONS, D.G.: Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual, ed. 1, Baltimore, Williams & Wilkins, 1983.

Formatado: Fonte: Não Negrito

Formatado: Fonte: Não Negrito

Excluído: <#>LANGRE, J. Do-in Técnica oriental de automassagem. 22ª Edição, São Paulo: Editora Ground, 1986¶

Formatado: Fonte: (Padrão) Arial, Todas em maiúsculas

Formatado: Fonte: (Padrão) Arial

Formatados: Marcadores e numeração

Excluído: 6.

Excluído: Fernandes V.S, França D, MSc Santos S.D.F, D.Sc.Cortez C,

Formatado: Fonte: (Padrão) Arial

Excluído: Revista Fisioterapia Brasil, ano 6, no 3

Formatado: Fonte: (Padrão) Arial, 10 pt, Não Negrito

Excluído: Julia M.D. Greve ,Oliveira Reginaldo P de , Tarrico Mario A, Barros F° Tarcisio E.P

Excluído: –Revistas Brasileiras de Ortopedia,

Formatado: Fonte: (Padrão) Arial, 10 pt, Não Negrito

Formatado: Fonte: (Padrão) Arial, 10 pt

Excluído: 1993

Formatado: Fonte parág. padrão, Fonte: (Padrão) Arial, Inglês (EUA)

Excluído: 7.

Formatado ... [15]

Excluído: &

Formatado ... [16]

Formatado ... [17]

Formatado ... [18]

Excluído: °

Formatado ... [19]

Formatado ... [20]

Formatado ... [21]

Formatado: À direita: 18 pt

<b>Página 1533: [1] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:46:00</b>
Fonte parág. padrão		
<b>Página 1533: [2] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:46:00</b>
Fonte: Não Itálico		
<b>Página 1533: [3] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:46:00</b>
Fonte parág. padrão, Fonte: (Padrão) Arial, Cor da fonte: Preto		
<b>Página 1533: [4] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:46:00</b>
Fonte: (Padrão) Arial		
<b>Página 1533: [5] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:46:00</b>
Fonte parág. padrão, Fonte: Arial, 10 pt, Cor da fonte: Cinza-80%		
<b>Página 1533: [6] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:46:00</b>
Fonte: Arial, 10 pt		
<b>Página 1533: [7] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:46:00</b>
Fonte: Arial, 10 pt		
<b>Página 1533: [8] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:46:00</b>
Fonte: Não Itálico		
<b>Página 1533: [9] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:32:00</b>
Fonte: Não Itálico		
<b>Página 1533: [10] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:32:00</b>
Fonte: Não Negrito		
<b>Página 1533: [11] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>15/9/2007 11:59:00</b>
Todas em maiúsculas		
<b>Página 1533: [12] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:32:00</b>
Fonte: Não Itálico		
<b>Página 1533: [13] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>13/9/2007 21:32:00</b>
Fonte: Não Itálico		
<b>Página 1533: [14] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>15/9/2007 11:59:00</b>
Todas em maiúsculas		
<b>Página 1536: [15] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>16/9/2007 14:33:00</b>
Todas em maiúsculas		
<b>Página 1536: [16] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>15/9/2007 12:52:00</b>
Fonte: Não Negrito		
<b>Página 1536: [17] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>15/9/2007 12:52:00</b>
Fonte: Não Negrito		
<b>Página 1536: [18] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>15/9/2007 12:52:00</b>
Fonte: Não Negrito		
<b>Página 1536: [19] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>15/9/2007 12:52:00</b>
Fonte: Não Negrito		
<b>Página 1536: [20] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>15/9/2007 12:52:00</b>
Fonte parág. padrão		
<b>Página 1536: [21] Formatado</b>	<b>Belle</b>	<b>15/9/2007 12:52:00</b>
Fonte: Não Negrito		