

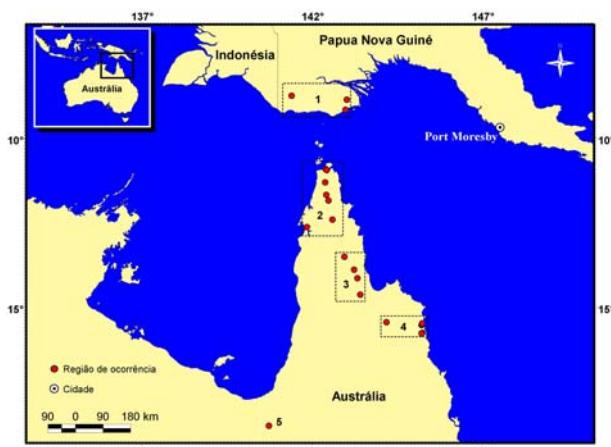
# Comunicado 103

## Técnico

ISSN 9192-0099  
Brasília, DF  
Setembro, 2003

### O GEMOPLASMA DE *EUCALYPTUS BRASSIANA* S. T. Blake NO BRASIL

Vicente Pongitory Gifoni Moura<sup>1</sup>



#### Introdução

*Eucalyptus brassiana* S. T. Blake ocorre naturalmente em formações florestais fechadas ou abertas, desde o sudeste de Papua-Nova Guiné, onde é conhecido por karo, até a região do Cabo York no nordeste do estado de Queensland, Austrália, onde é conhecido por "Cape York red gum" ou "gum-topped peppermint". Também é encontrado em ilhotas entre estes dois países. Sua distribuição latitudinal vai de 13,5

° S (do lado ocidental) até próximo a 16,5° S (lado oriental) na Austrália; sua ocorrência altitudinal vai desde o nível do mar até 650 m. Tem porte pequeno, com altura variando de 7 a 15 m, e diâmetro de 0,3 a 0,5 m. A forma do seu tronco é tortuosa, porém pode ter um tronco moderadamente reto até a metade de sua altura. A árvore pode apresentar ramificação pesada a partir da parte baixa do tronco com múltiplos caules ascendentes. Sua casca é persistente até os 2 m ou mais, espessa, tendendo para dura com fissuras longitudinais irregulares com cor cinza escura. Na parte superior da árvore a casca é lisa e com cor clara, geralmente tomando uma coloração amarelada. O cerne de sua madeira é leve, de cor róseo-amarronzado com anéis de crescimento estacional.

De acordo com a classificação de Pryor & Johnson (1971) a espécie pertence ao sub-gênero *Synphyomyrtus*, seção *Exertaria*, juntamente com as espécies do grupo

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e-mail:vmoura@cenargen.embrapa.br

"red gums", e.g. *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., *Eucalyptus alba* Reinw ex. Blume. e *Eucalyptus tereticornis* Smith.

O clima do habitat desta espécie é quente e úmido ao norte e quente e subúmido ao sul. A temperatura média anual máxima do mês mais quente está em torno de 32º C e a média mínima de mês mais frio varia de 16º C a 21º C. A precipitação média anual varia de 1000-2500 mm anuais, com estações secas e úmidas bem distintas.

Cresce geralmente nas encostas com solos pobres de estrutura rochosa, porém bem drenados, e em regiões com topografia levemente ondulada. É encontrado também em várzeas inundáveis e em depressões. Em Papua-Nova Guiné cresce em solos mal drenados às margens de pântanos.

Tanto em formações florestais densas quanto nas abertas, encontra-se associado com *Eucalyptus polycarpa* F. Muell e ocasionalmente com *E. alba*, *Corymbia tessellaris* F. Muell., *Eucalyptus leptophleba* F. Muell., *Eucalyptus confertiflora* F. Muell. Em áreas mal drenadas está freqüentemente associado com *Melaleuca* spp.

A descrição do *E. brassiana* relativamente a outras espécies, é recente, e por isso é pouco citado na literatura, tanto no que se refere ao seu comportamento dentro e fora do seu habitat natural.

No Niger (África) *E. brassiana* entre trinta e cinco espécies de *Eucalyptus* testadas, destacou-se como uma das mais promissoras no semi-árido sudano-saheliana (Barbier, 1971) citado por Silva et al. (1980)

Em Moçambique é considerada como uma das espécies de maior

potencialidade para reflorestamento em regiões de clima subtropical seco e subúmido a semi-árido (Bila & Issufo, 1993).

Numa comparação entre as regiões de distribuição natural de espécies de *Eucalyptus* e as regiões bioclimáticas de Minas Gerais (Golfari, 1975) e do Brasil (Golfari et al., 1978) indica esta espécie como potencial para várias regiões de Minas Gerais, como o norte e noroeste, triângulo mineiro, vale médio do Rio Doce e áreas próximas a Serra da Canastra e no oeste e norte da serra do Espinhaço. Estes autores também indicam esta espécie como potencial para áreas subúmidas-úmidas e subúmidas-secas do nordeste brasileiro por sua resistência a longos períodos de estiagem.

## GERMOPLASMA INTRODUZIDO NO BRASIL

Do material genético de *E. brassiana* introduzido no Brasil a partir de 1971 e registrado no Sistema Brasileiro de Informação de Recursos Genéticos (SIBRAGEN), (Figura 1 e Tabela 1), testes para aferir o seu potencial de adaptação e crescimento, foram estabelecidos em diferentes regiões brasileiras.

Entretanto o material foi testado aleatoriamente, com um número reduzido de procedências por local, não representando a área de distribuição natural desta espécie; deste modo uma análise comparativa em termos de procedências dentro de locais é impossível de ser feita. Estes testes foram realizados em diferentes regiões bioclimáticas, mais precisamente em condições de mata e de cerrado, onde a procedência de Cape York, Queensland (Qld), Austrália, (grupo 2 da Figura e Tabela 1) apresentou diferenças marcantes em altura e diâmetro entre os locais testados. O seu melhor

desenvolvimento foi verificado nas regiões de clima tropical semi-úmido e úmido a subtropical úmido, mais propriamente nas localidades de Aracruz e São Mateus (ES), Viçosa, Lavras, Pedra Corrida e Cataguases (MG), onde variou de 7 a 11 cm em DAP e de 7 a 12,9 m, em altura, aos 3,5 anos de idade. Em condições de Cerrado (Bom Despacho, Uberaba, Paraopeba, João Pinheiro, Várzea da Palma e Vazante (MG), onde o déficit hídrico é mais acentuado, esta procedência apresentou rendimento inferior, variando de 5,8 a 8,9 m em altura e 5,20 a 8,00 cm em DAP e (Moura et al., 1980). O comportamento de uma outra procedência do norte de Cohen (Qld) (10970), (grupo 3 da Figura e Tabela 1) testada em Pedra Corrida, Uberaba, Bom Despacho e Paraopeba, com a mesma idade, porém em experimentos diferentes, apresentou crescimento médio de 5,9 a 12,2 cm para DAP e 6,6 a 12,9 m para altura. Na média, o comportamento desta procedência foi similar a de Cape York (8206), nos mesmos locais onde as duas foram testadas. Em relação a outras espécies de *Eucalyptus* testadas, *E. brassiana* apresentou resultados abaixo da média, para aquela idade. Entretanto em uma avaliação feita por Moura (1988) em algumas das áreas de teste, na idade de 11 anos, algumas espécies de *Eucalyptus* que no Cerrado, aos 3,5 anos eram superiores ao *E. brassiana*, entraram em processo de deterioração, com diminuição considerável do índice de sobrevivência. Isto foi verificado mormente em espécies oriundas do sul da Austrália, tais como *Eucalyptus saligna* Smith, *Eucalyptus deanei* Maiden, *E. dunnii* Maiden e *Eucalyptus grandis* Hill ex. Maiden, das áreas mais setentrionais de sua ocorrência. Em Ribas do Rio Pardo e Água Clara (MS) foram testadas as procedências

de Cabo York (8210) e do noroeste de Laura (10976) (Tabela 1) onde aos seis anos e meio de idade apresentaram crescimento de 12,7 m de altura e 15,30 cm em DAP e de 9,4 m em altura e 12,8 cm em DAP respectivamente, sendo superiores ao crescimento de outras espécies de *Eucalyptus*, tais como: *Eucalyptus pilularis* Smith, *E. camaldulensis*, *E. tereticornis*, *Corymbia citriodora* Hook, e outras (Moura e Costa, 1985).

Em Várzea da Palma (MG) região de transição cerrado-caatinga as procedências 10972, 10976 e 8210 (Tabela 1) de *E. brassiana*, apresentaram incremento na faixa de 12 a 20 m<sup>3</sup>/ha/ano. Nesta condição foi considerada como a quarta melhor espécie entre todas estudadas; a procedência 10972 (grupo 2 da Tabela e Figura 1) foi a que apresentou o melhor resultado entre todas. As procedências mencionadas acima apresentaram sobrevivência um pouco abaixo de 90%, aos 6,5 anos de idade, enquanto espécies tradicionais como *E. grandis* e *E. saligna* apresentaram sobrevivência abaixo de 70% (Moura 1988a).

Em Pedro Avelino (RN) *E. brassiana* aos 48 meses de idade apresentou incremento médio anual de 10 m<sup>3</sup>/ha/ano, similar a de *E. camaldulensis*, *C. citriodora*, *Eucalyptus exserta* F. Muell., e *Eucalyptus drepanophylla* F. Muell ex Benth., nesta mesma idade e sob as mesmas condições ambientais (Andrade et al. 1990)

Em Brumado, BA, aos cinco anos de idade, o incremento médio de *E. brassiana* (10976) foi de 31 m<sup>3</sup>/ha/ano, um pouco inferior aos das espécies *E. camaldulensis*, *C. citriodora* e *E. tereticornis* (Lima e Oliveira 1997)

Em estudo realizado no cerrado de Planaltina (DF) com quatro procedências, a que apresentou o

maior crescimento em altura, DAP e volume foi a procedência 10976 (Tabela 1). Sua média em altura foi de 13,6 m, 20% superior à procedência 10960, a de menor crescimento (Moura et al. 1995).

*E. brassiana* conjuntamente com outras espécies de *Eucalyptus* são as mais recomendadas para as áreas mais secas da região Nordeste (Golfari et al. 1978; Golfari & Caser 1977; Pires et al. 1985; Andrade 1990; Lima & Oliveira 1997 e Frota et al. 1992).

Os resultados obtidos no Cerrado e regiões do semi-árido brasileiro, Moura (1988b) sugerem que as condições de transição cerrado-caatinga são as mais favoráveis ao desenvolvimento do *E. brassiana*, do que as espécies mais utilizadas em reflorestamento no Brasil.

No geral as procedências pertencentes ao grupo 2 (Figura e Tabela 1) foram as que apresentaram os melhores crescimentos na maioria das regiões testadas.

*E. brassiana* não tem sido usado em reflorestamentos comerciais em nenhuma região brasileira, porém tem potencial de crescimento em áreas do semi-árido brasileiro. Da mesma forma a espécie também não foi submetida a processos de melhoramento e o material introduzido no Brasil está sendo conservado em parcelas experimentais em áreas públicas e da iniciativa privada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, G.C.; LIMA, P.C.F.; VASCONCELOS, S.H.L. Comportamento de espécies de eucalipto em Pedro Avelino-RN. *Pesquisa em andamento. EMBRAPA-CPATSA*, Petrolina (62):1-2, 1990.

BILA, A; ISSUFO, A.K. Comportamento de eucaliptos na região norte e sul de Moçambique. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7, Curitiba, 1993. *Anais. São Paulo*, SBS/SBEF, 1993.

CODEPLAN. *Diagnóstico do espaço natural do Distrito Federal*. Brasília, 1991. 227p.

FROTA, P.C.E.; LIMA, P.C.F.; PESSOA, P.F.A. de P. Comportamento de espécies de *Eucalyptus* na região do Carrasco da Ibiapaba em condições de riscos. In: SEMINARIO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO PIAUI, 6., 1992, Teresina, PI. Anais... Teresina, PI: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1992. p.255-261

GOLFARI, L. Zoneamento ecológico do estado de Minas Gerais para reflorestamento. *Série Técnica. IBDF*, Brasília (3): 1-134, 1975.

GOLFARI, L.; CASER, R. L.; Zoneamento ecológico da região do Nordeste para Experimentação Florestal. Brasília, PRODEPEF, PNUD/FAO/IBDF/BRA-45, 1977. 116p. (Série Técnica 10).

GOLFARI, L.; CASER, R.L; MOURA, V.P.G. Zoneamento ecológico esquemático para reflorestamento no Brasil. 2<sup>a</sup>. aproximação. *Série Técnica. PRODEPEF*, Brasília (20):21, 1983.

LIMA, P.C.F.; OLIVEIRA, V.R. de Espécies e procedências do gênero *Eucalyptus* para a região do espinhaço meridional da Bahia. In: CONFERÊNCIA IUFRO SOBRE SILVICULTURA E MELHORAMENTO DE EUCALIPTOS, 1997, Salvador, BA. Anais... Colombo: EMBRAPA-CNPB, 1997. (1):151-156. 1997.

MOURA, V.P.G. Comportamento de espécies/procedências em Várzea da Palma - MG: Região de transição cerrado-caatinga. In: SIMPÓSIO

SOBRE O CERRADO, 6, 1982. Brasília, Savanas: alimento e energia. Planaltina: EMBRAPA/CPAC, 1988a. P. 353-72.

MOURA, V.P.G. Relatório técnico: Experimentação de *Eucalyptus* e *Pinus*, Região dos Cerrados. Brasília, EMBRPA/CPAC, 1988b. 16p. (Datilografado).

MOURA, V.P.G.; COSTA, S.M. de. Seleção de espécies/procedências de *Eucalyptus* no eixo Campo Grande – Três Lagoas, MS. *Boletim de Pesquisa*. EMBRAPA/CPAC, Brasília (23): 1-33., 1985.

MOURA, V.P.G.; CASER, R.L.; ALBINO, J.C.; GUIMARÃES, D. P.; MELO, J.T.; COMASTRI, S.A. Avaliação de espécies e procedências de *Eucalyptus* em Minas Gerais e Espírito Santo: resultados parciais. Planaltina : EMBRAPA-CPAC, 1980. 104p. (Boletim de Pesquisa 1).

MOURA, V.P.G.; OLIVEIRA, J.B.; VIEIRA, V.M. Avaliação de Procedências de *Eucalyptus brassiana* S.T. Blake em Planaltina-DF, Região de Cerrado. Revista do IPEF, Piracicaba, v.48, abril 1995

PIRES, I. E.; SILVA, H.D. da; RIBASKI, J. Comportamento de *Eucalyptus tereticornis* Sm. em Petrolina, PE. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 1985. 3p. (Pesquisa em Andamento 40).

PRYOR, L.D.; JOHNSTON, L.A.S. A classification of the *Eucalyptus*. Canberra, Australian National University, 1971. 102p.

SILVA, H.D. et al. Comportamento de essências florestais nas regiões árida e semi-árida do nordeste: resultados preliminares. Brasília. EMBRAPA/DID. 1980. 4p.

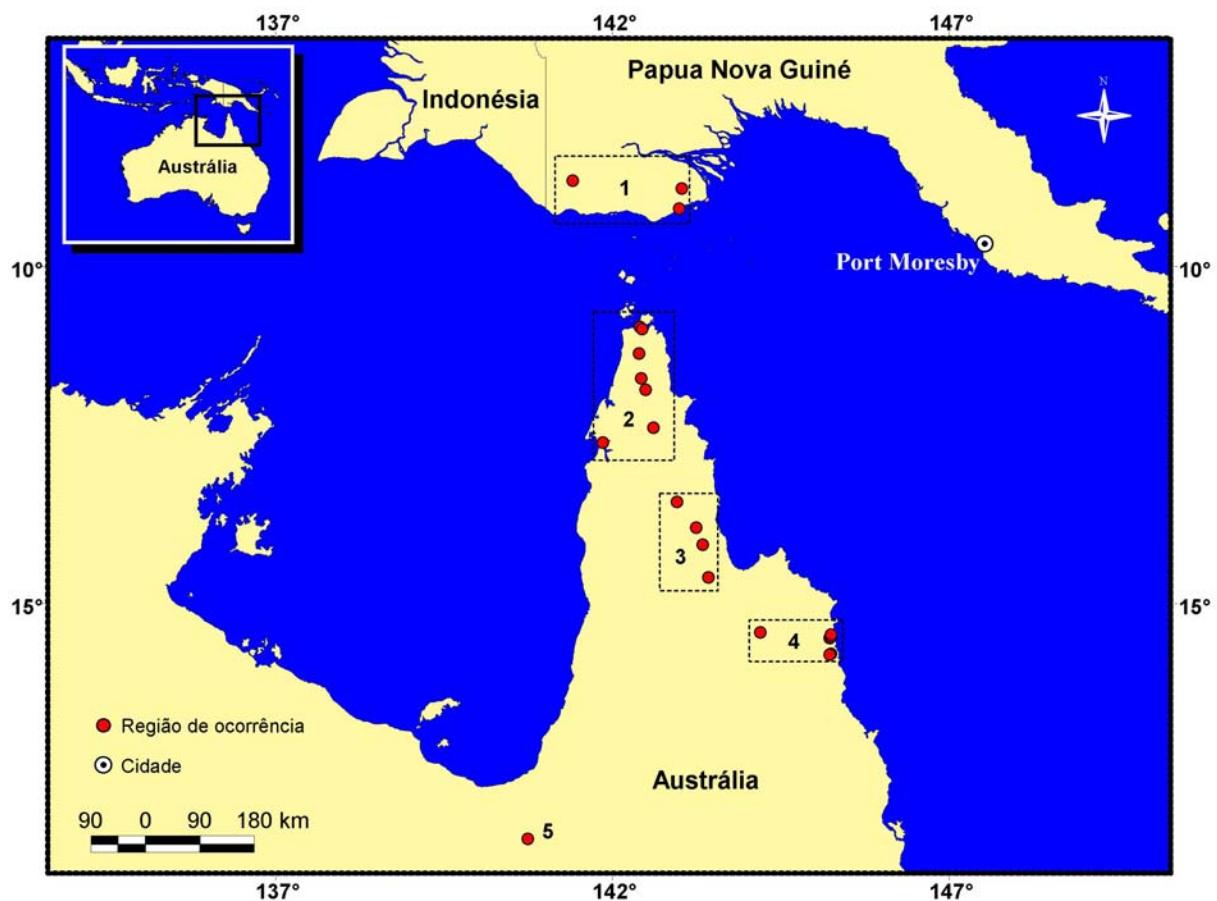


Figura 1 – Locais e regiões de coletas de procedências de *Eucalyptus brassiana* introduzidas no Brasil e registradas no Sistema Brasileiro de Informação de Recursos Genéticos – SIBRAGEN

Tabela 2 – Lista de acessos de *E. brassiana*, introduzidos a partir de 1971 e registrados no Sistema Brasileiro de Informação de Recursos Genéticos (SIBRAGEN) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

Grupo	Número	Procedência	País/Estado	Latitude	Longitude	Altitude (m)
1	610	Oriomo S. D. A. Mission	PNG	09° 09'	143° 00'	5
1	11588	Oriomo	PNG	09° 09'	143° 00'	5
1	13395	West of Morehead	PNG	08° 44'	141° 25'	25
1	13397	Woroi to Wipin	PNG	08° 51'	143° 02'	30
2	8206	Peninsula de Cape York.	QLD	11° 40'	142° 26'	91
2	8210	Cape York	QLD	11° 40'	142° 26'	91
2	10972	Norte de Moreton	QLD	11° 50'	142° 30'	90
2	11432	Nordeste do aeroporto de Bamaga	QLD	10° 54'	142° 25'	40
2	13411	3,3 km ao norte de Weipa	QLD	12° 37'	141° 52'	10
2	13412	6,5 km ao norte de Wenlock Range	QLD	12° 24'	142° 37'	90
2	13414	18 km ao sul de Jardine Range	QLD	11° 18'	142° 24'	60
2	13415	8,8 km ao nordeste de Bamaga	QLD	10° 56'	142° 27'	50
3	10970	Nordeste de Coen	QLD	13° 53'	143° 15'	105
3	10973	Sudeste de Coen	QLD	14° 08'	143° 21'	240
3	13408	20.6 km ao norte da estação de Musgrave	QLD	14° 37'	143° 26'	270
3	13410	44 km ao norte de Coen	QLD	13° 30'	142° 58'	135
4	8200	3 km ao sul de Cooktown	QLD	15° 30'	145° 15'	60
4	8201	Oestede Cooktown	QLD	15° 31'	145° 14'	30
4	10958	Sul de Helenvale	QLD	15° 45'	145° 15'	140
4	10960	Sul de Cooktown	QLD	15° 30'	145° 15'	45
4	10968	Cooktown	QLD	15° 30'	145° 15'	45
4	10976	Noroeste de Laura (Kennedy River)	QLD	15° 26'	144° 12'	110
4	12944	Helenvale	QLD	15° 46'	145° 14'	120
4	13404	Cooktown	QLD	15° 28'	145° 15'	20
5	12965	Monte Garnet	QLD	18° 30'	140° 45'	800

PNG = Papua Nova Guiné; QLD= Queensland, Austrália;

Número	Procedência	País	Latitude	longitude	altitude
00610	Oriomo S. D. A. Mission	PNG	09° 09'	143° 00'	5
11588	Oriomo	PNG	09° 09'	143° 00'	5
13395	West of Morehead	PNG	08° 44'	141° 25'	25
13397	Woroi to Wipin	PNG	08° 51'	143° 02'	30
08200	3 km ao sul de Cooktown	QLD	15° 30'	145° 15'	60
08201	Oestede Cooktown	QLD	15° 31'	145° 14'	30
08206	Peninsula de Cape York.	QLD	11° 40'	142° 26'	91
08210	Cape York	QLD	11° 40'	142° 26'	91
10958	Sul de Helenvale	QLD	15° 45'	145° 15'	140
10960	Sul de Cooktown	QLD	15° 30'	145° 15'	45
10968	Cooktown	QLD	15° 30'	145° 15'	45
10970	Nordeste de Coen	QLD	13° 53'	143° 15'	105
10972	Norte de Moreton	QLD	11° 50'	142° 30'	90
10973	Sudeste de Coen	QLD	14° 08'	143° 21'	240
10976	Noroeste de Laura (Kennedy River)	QLD	15° 26'	144° 12'	110
11432	Nordeste do aeroporto de Bamaga	QLD	10° 54'	142° 25'	40
12944	Helenvale	QLD	15° 46'	145° 14'	120
12965	Monte Garnet	QLD	18° 30'	140° 45'	800
13404	Cooktown	QLD	15° 28'	145° 15'	20
13408	20,6 km ao norte da estação de Musgrave	QLD	14° 37'	143° 26'	270
13410	44 km ao norte de Coen	QLD	13° 30'	142° 58'	135
13411	3,3 km ao norte de Weipa	QLD	12° 37'	141° 52'	10
13412	6,5 km ao norte de Wenlock Range	QLD	12° 24'	142° 37'	90
13414	18 km ao sul de Jardine Range	QLD	11° 18'	142° 24'	60
13415	8,8 km ao nordeste de Bamaga	QLD	10° 56'	142° 27'	50

Comunicado Técnico, 103  Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	Exemplares desta edição podem ser adquiridos na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia Serviço de Atendimento ao Cidadão Parque Estação Biológica, Av. W/5 Norte (Final) – Brasília, DF CEP 70770-900 – Caixa Postal 02372 PABX: (61) 448-4600 Fax: (61) 340-3624 <a href="http://www.cenagen.embrapa.br">http://www.cenagen.embrapa.br</a> e.mail:sac@cenagen.embrapa.br  1ª edição 1ª impressão (2003): 150 unidades	Comitê de Publicações  Expediente	<b>Presidente:</b> José Manuel Cabral de Sousa Dias <b>Secretário-Executivo:</b> Maria José de Oliveira Duarte <b>Membros:</b> Maurício Machaim Franco Regina Maria Dechechi G. Carneiro Luciano Lourenço Nass Sueli Correa Marques de Mello Vera Tavares Campos Carneiro <b>Supervisor editorial:</b> Maria José de Oliveira Duarte Normalização Bibliográfica: Maria Alice Bianchi <b>Editoração eletrônica:</b> Giscard Matos de Queiroz
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------