

RESPIRAÇÃO EDÁFICA EM PLANTAÇÕES DE CONÍFERAS E FOLHOSAS EXÓTICAS EM ÁREA DE CERRADO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Fábio Poggiani*
Walter de Paula Lima*
Edson Antonio Balloni**
Norival Nicolliello***

O.D.C. 114.6:174.7:176.1:187(816.6)

RESUMO

Foi estudada comparativamente, a respiração edáfica de uma área preservada de cerrado em relação a três talhões de espécies florestais exóticas implantadas na região de Agudos (SP).

Os povoamentos florestais eram constituídos pelas seguintes essências: **Pinus oocarpa**, **Liquidambar styraciflua** e **Pinus oocarpa** em consorciação com **Liquidambar styraciflua**.

Apenas o talhão de **Liquidambar** evidenciou uma respiração edáfica mais intensa em relação ao talhão de **Pinus**. Não houve diferença significativa entre a respiração do solo coberto por vegetação de cerrado e a do talhão de **Pinus**.

Todos os tratamentos evidenciaram de forma acentuada a influência das condições climáticas sobre a evolução do CO₂ do solo.

SUMMARY

A comparative study of soil respiration has been carried out in an area of cerrado (Brazilian savannas) and in three different forest plantations: **Pinus oocarpa**, **Liquidambar styraciflua**, and a mixture of **Pinus oocarpa** with **Liquidambar styraciflua**. Only the **Liquidambar** stand showed greater soil respiration than the pines. There was no significant difference in soil respiration between cerrado and pine. The influence of climatic conditions on CO₂ evolution in the soil was apparent all treatments.

I. INTRODUÇÃO

As florestas brasileiras têm sofrido, nos últimos anos, drásticas devastações sem a correspondente reposição das espécies retiradas, grande parte das quais já em vias de extinção. Este fato, além de representar um sério desequilíbrio em termos ecológicos, acarreta também prejuízos econômicos inestimáveis, visto que a disponibilidade de madeira para os mais variados fins torna-se cada vez mais reduzida. A simples preservação das

* Departamento de Silvicultura - ESALQ/USP.

** IPEF

*** Cia. Agro-Florestal Monte Alegre.

florestas remanescentes, em muitos estados do Brasil, seria apenas uma medida paliativa e irreal, se não existissem os incentivos para o reflorestamento, que possibilitam a implantação de florestas de produção de madeira em áreas já degradadas, ou de baixa produtividade.

No Brasil tem sido utilizadas de forma intensiva, para o florestamento e reflorestamento, as espécies dos gêneros **Eucalyptus** e **Pinus**, ambas de rápido crescimento. Contudo, bem pouco se conhece sobre as características ecológicas das florestas formadas com estas essências exóticas, principalmente em relação à cadeia alimentar e ao ciclo de nutrientes e suas conseqüências sobre a produtividade. Podemos mencionar, como exemplo, as florestas homogêneas de **Pinus**, que principalmente em regiões temperadas e frias têm apresentado, em certos casos, um declínio da produtividade após algumas rotações. Este fato tem sido observado também em solos extremamente pobres de dunas no Sul da Nova Zelândia (LAMB & FLORENCE, 1975).

Tudo indica, que em certas situações climáticas caracterizadas por invernos longos e frios e verões quentes e secos o "litter" de várias espécies de coníferas sofre degradação muito demorada, sendo que uma espessa camada de acículas se deposita sobre o solo. Neste caso, considerável quantidade de nutrientes fica retida neste compartimento da floresta. Guittet, citado por MILLAR (1974), estudou a velocidade de decomposição do "litter" em florestas de **Pinus** na França, e observou que o tempo necessário para que as acículas fossem incorporadas ao húmus era aproximadamente de dez anos. Mayer, também citado por MILLAR (1974), estimou em cerca de 17 a 31 anos o tempo necessário para a mineralização total do "litter" de **Picea abies**.

Os autores são unânimes em ressaltar que o "litter" das coníferas é mais resistente à decomposição do que o "litter" das folhosas. Cada espécie de conífera apresenta maior ou menor resistência à degradação, em função da porcentagem de substâncias mais ou menos resistentes, como por exemplo, a lignina e certos compostos metabólicos das acículas. Em certos casos, foi verificada a formação de substâncias tóxicas para os microrganismos decompositores. Além do que, os fatores do ambiente, de forma particular a temperatura e umidade, contribuem de forma acentuada na atividade microbiana, sendo que em regiões quentes e úmidas os microrganismos do solo apresentam atividade particularmente intensa. Consequentemente, as observações efetuadas em plantações de coníferas de regiões com invernos frios e verões quentes e secos não podem ser generalizadas para a maioria das regiões ecológicas brasileiras.

Diante da demanda atual e das previsões futuras do consumo de madeiras de fibra longa, conforme exposto no PROGRAMA NACIONAL DE PAPEL E CELULOSE (1974), não resta dúvida de que o cultivo de coníferas de rápido crescimento torna-se necessidade imperiosa, principalmente tendo em vista a preservação das poucas florestas de Araucária remanescentes. Assim sendo, o cultivo das espécies de pinheiros tropicais, já não pode ser questionada com argumentos apenas especulativos apontando possíveis problemas ecológicos. É preciso estudar as bases ecológicas e estabelecer as práticas silviculturais mais adequadas para que as florestas de pinheiros tropicais possam apresentar, no Brasil, uma produtividade elevada e contínua, evitando ao mesmo tempo o desaparecimento completo das espécies vegetais e animais indígenas.

Um dos pontos que se afiguram básicos para o estudo da estrutura biológica das florestas de pinheiros é a evolução da respiração edáfica, tendo em vista que esta fornece indicação aproximada do metabolismo total do solo (McFADEN, 1971). Consequentemente, padronizando-se a metodologia, é possível estabelecer comparações

entre solos submetidos a diferentes coberturas florestais ou a diferentes tratamentos silviculturais.

No presente trabalho foi estudada a respiração edáfica em povoamentos de pinheiros e folhosas exóticas, comparando-se suas características em relação ao ambiente primitivo do cerrado, ao qual substituíram.

2. DESCRIÇÃO DA ÁREA DO EXPERIMENTO

2.1. O clima e o solo

O presente trabalho foi desenvolvido nas florestas da Companhia Agro-Florestal Monte Alegre, localizada no município de Agudos, no Estado de São Paulo, entre as coordenadas de 22°28' de latitude Sul e 48°58' de longitude a oeste de Greenwich, e a uma altitude de aproximadamente 600 m.

O solo predominante na região é o Latossolo Vermelho Amarelo fase arenosa, com boa drenagem, relevo suavemente ondulado e baixa fertilidade, predominando o cerrado como vegetação natural.

O clima, segundo Köppen, é do tipo Cwa, com temperatura média mensal de aproximadamente 21°C e precipitação anual de 1250 mm, havendo um período de seca no inverno, quando ocorre geralmente dados climáticos tomados no posto meteorológico da fazenda durante as épocas nas quais foram realizadas as observações (meses de julho de 1975 a fevereiro de 1976).

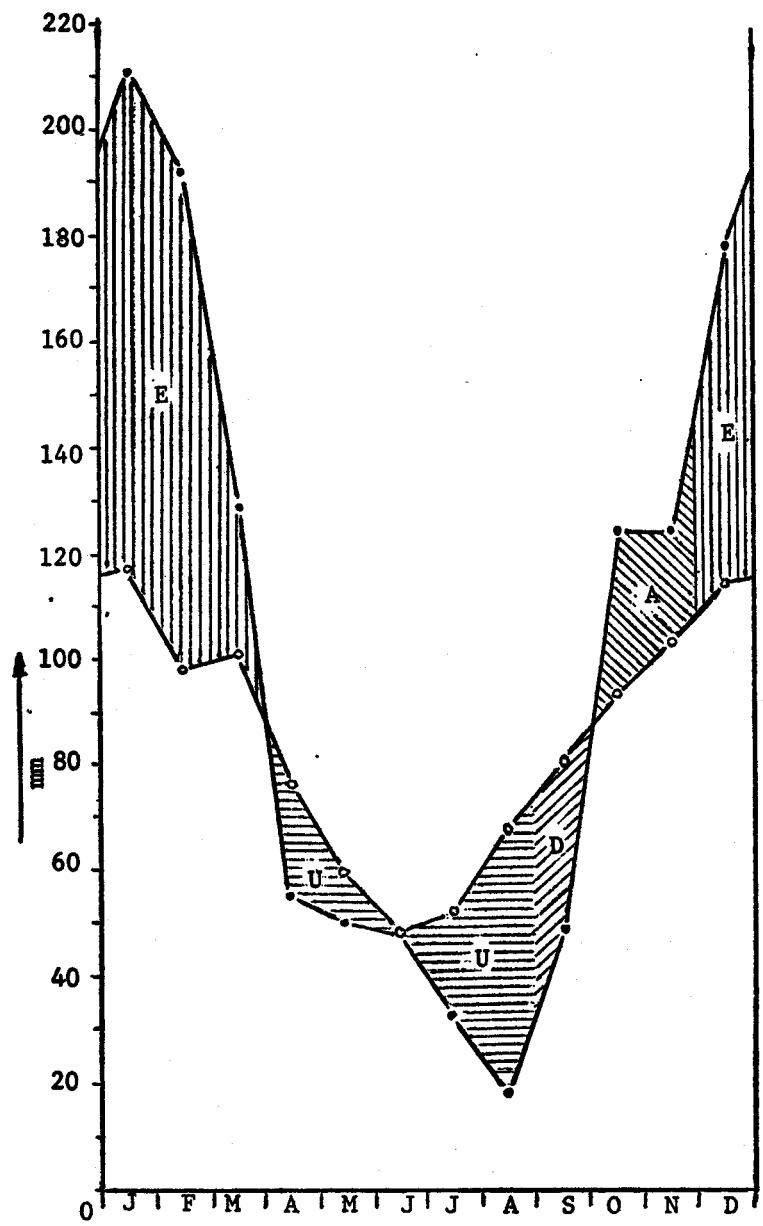


Figura I. Períodos de armazenamento, excedente, utilização e déficit de umidade do solo.

QUADRO I. Dados climáticos coletados durante a fase experimental de 10 a 23 de julho de 1975.

Dia		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Temp. média	°C	14,5	13,5	15,5	18,5	18,5	21,5	19,0	18,8	4,0	11,5	14,0	15,5	17,0	14,0	15,3	
Temp. máxima	°C	25,0	24,0	26,0	27,0	28,0	28,0	29,0	30,0	10,5	19,0	21,0	23,0	24,0	22,0	24,5	
Temp. mínima	°C	4,0	3,0	5,0	10,0	9,0	15,0	9,0	7,5	-2,5	4,0	7,0	8,0	10,0	6,0	6,0	
Umidade relativa	%	63,5	66,0	65,0	64,5	65,0	64,0	64,0	65,0	65,0	62,0	72,0	66,0	83,0	67,0	66,5	
Pluviosidade	mm	-	-	-	-	-	-	-	15,0	-	-	-	-	-	-	-	

Dados climáticos coletados durante a fase experimental de 13 a 26 de fevereiro de 1976.

Dia		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Temp. média	°C	22,0	23,5	24,0	23,5	21,5	23,5	23,3	26,0	24,0	24,0	22,0	22,5	22,8	24,5
Temp. máxima	°C	29,0	30,0	29,0	29,0	25,0	27,0	27,5	31,0	30,0	28,0	24,0	27,0	28,5	31,0
Temp. mínima	°C	15,0	17,0	19,0	18,0	18,0	20,0	19,0	21,0	19,0	20,0	20,0	18,0	17,0	18,0
Umidade relativa	%	72,0	68,0	70,0	76,0	83,0	81,0	79,0	77,0	77,0	80,0	85,0	86,0	82,0	74,0
Pluviosidade	mm	-	-	-	34,	2,0	11,0	-	11,0	-	-	47,0	2,0	-	-

2.2. Áreas com diferentes coberturas florestais utilizadas para o estudo comparativo da respiração edáfica

Os experimentos foram instalados sob quatro coberturas vegetais diferentes, mas com as mesmas características iniciais de solo:

2.2.1. Talhão de *Pinus oocarpa* Schiede

Esta espécie é originária da América Central (MIROV, 1967), sendo uma espécie de pinheiro tropical de rápido crescimento e com grande potencialidade para os futuros reflorestamentos, principalmente nos solos pobres de cerrado. O plantio foi realizado em março de 1969.

2.2.2. Talhão de *Liquidambar styraciflua* Linnaeus

Esta espécie é uma folhosa originária do Sul dos Estados Unidos e da América Central (COLLINGWOOD & BRUSH, 1964). É uma espécie utilizada tanto para produção de madeira, como para fins ornamentais. O plantio em Agudos foi efetuado em dezembro de 1960. É preciso ressaltar que se trata de uma espécie caducifólia, que derruba suas folhas durante o inverno, permitindo que a luz solar incida diretamente sobre o solo. Apresenta ainda um sistema radicular bastante ramificado com numerosas radículas superficiais.

2.2.3. Talhão consorciado de *Pinus oocarpa* com *Liquidambar styraciflua*

Este talhão foi plantado em 1967 com a finalidade de se observar os possíveis efeitos benéficos resultantes da consorciação de uma espécie folhosa com uma conífera, principalmente em relação à velocidade de decomposição das acículas. Do ponto de vista silvicultural, para intensificar a decomposição do "litter" é aconselhável a associação de

folhosas e coníferas, juntamente com a realização de desbastes mais freqüentes para favorecer o aparecimento da vegetação do sub-bosque (MILLAR, 1974).

2.2.4. Vegetação natural do solo

Com a finalidade de comparar a evolução da respiração edáfica foi utilizado, como elemento de controle, o solo coberto pela vegetação primitiva de cerrado, aproveitando-se de uma área preservada anexa aos talhões florestais.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A respiração do solo foi medida pela absorção do CO_2 por uma solução de KOH, posteriormente titulada com HCl, conforme WALTER (1960) e SCHULZE (1967).

Foram utilizados 25 frascos de boca larga de 250 ml, dentro dos quais eram colocados 10 ml de solução 0,5 N de KOH. Os frascos eram imediatamente fechados e levados ao campo nos locais do experimento. Em cada talhão eram deixados 6 frascos, sendo um deles mantido fechado com plástico e papel de alumínio e utilizado como controle.

As áreas de amostragem do solo, utilizadas em cada medição do CO_2 , eram previamente limpas de todos os detritos orgânicos e da vegetação rasteira. Sobre o solo eram depositados os frascos destampados, e sobre cada frasco era colocado um balde de plástico preto, invertido sobre o frasco com o KOH, de forma que este permanecia em contacto apenas com o ar proveniente do solo. Para tal fim, o balde era enterrado aproximadamente 3 cm abaixo do nível do solo. Após 12 horas, correspondentes ao período diurno ou noturno, os frascos eram recolhidos e imediatamente fechados com plástico e papel de alumínio e levados ao laboratório para titulação. Esta foi efetuada com HCl 0,1 N padronizado, usando como indicador fenolftaleína. No ponto de viragem era adicionado metil-orange e a solução titulada até obter a cor alaranjada. Detalhes mais pormenorizados quanto a metodologia podem ser obtidos em LIETH & OUELLETTE (1962) .

Para cada talhão experimental foram utilizadas cinco repetições. Os recipientes com KOH eram colocados às 6 horas da manhã e retirados às 18 horas, para medir a respiração diurna. Outros recipientes eram colocados às 18 horas e deixados até às 6 horas do dia seguinte, para medir a respiração noturna.

As observações foram conduzidas nas duas épocas do ano que caracterizam climaticamente a região: ou seja, durante o inverno de 1975, de 10 a 23 de julho, e durante o verão de 1976, de 13 a 26 de fevereiro (vide dados climáticos no Quadro I).

4. RESULTADOS

4.1. Resultados obtidos durante o período de inverno

Nas Figuras II e III pode-se visualizar a evolução diária da respiração do solo nas quatro áreas estudadas, através da quantidade de CO_2 absorvida pelo KOH na área relativa à parcela recoberta pelo balde. Os resultados para efeito de comparação com outras pesquisas semelhantes foram transformados em mg de CO_2 por m^2 e por hora.

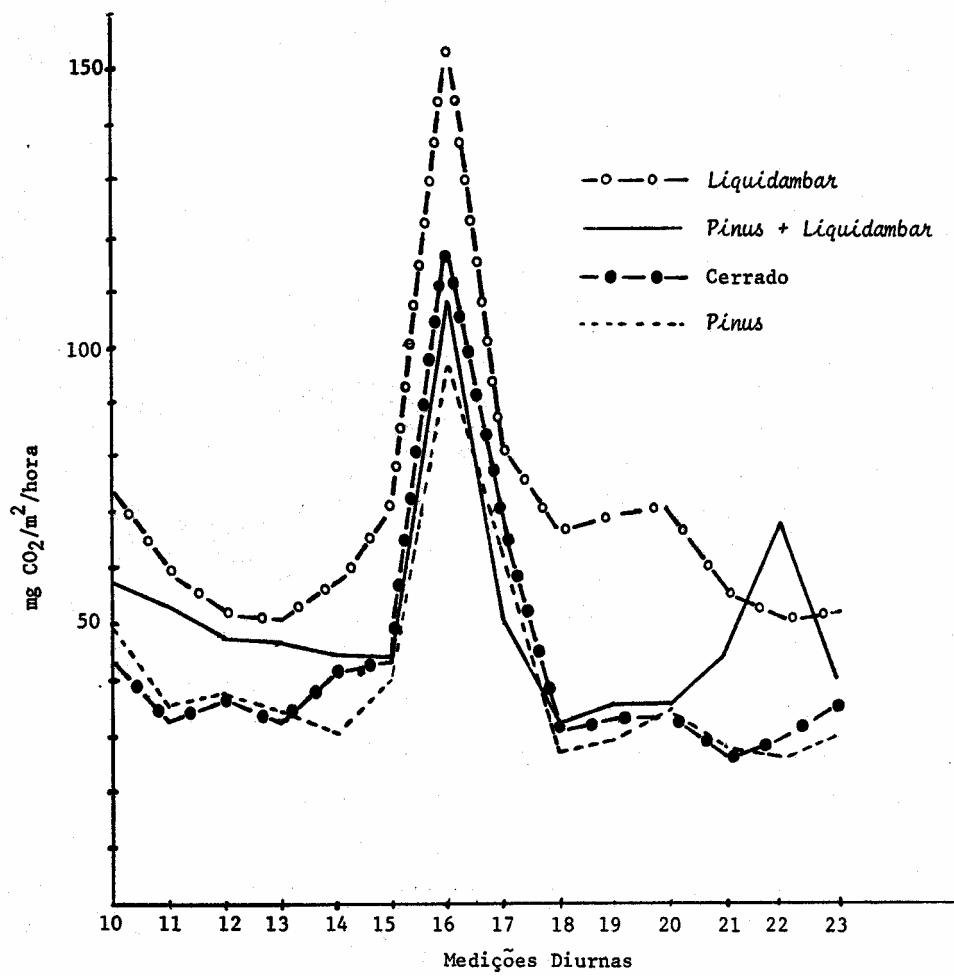


FIGURA II. Respiração edáfica diurna de inverno dos 4 tratamentos.

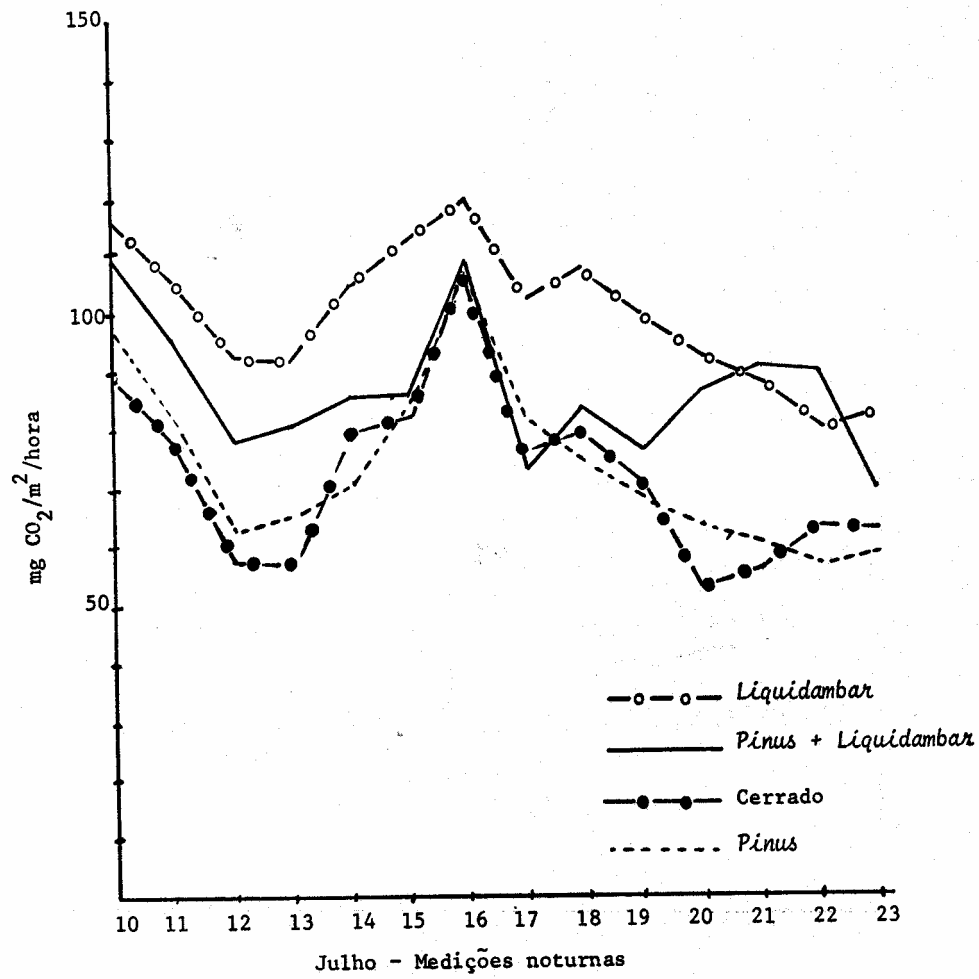


FIGURA III - Respiração edáfica noturna de inverno dos 4 tratamentos

Os gráficos evidenciam, quando comparados com os dados climáticos do Quadro II, que a respiração edáfica está intimamente relacionada com as variações climáticas, principalmente com a temperatura e a pluviosidade. Conforme cita MACFADEN (1971), a atividade metabólica dos organismos do solo pode ser modificada pela temperatura ou por outros fatores físicos e de forma acentuada pela umidade do solo. Isto explica o pico observado no dia 16 de julho, tendo em vista a precipitação ocorrida na tarde e na noite após um período de seca. Por outro lado, verificou-se, logo em seguida, uma queda muito brusca da temperatura (Mínima $-2,5^{\circ}\text{C}$) o que acarretou um correspondente abaixamento da respiração edáfica.

Na maior parte das medições, o tratamento referente ao talhão de **Liquidambar** apresentou respiração mais elevada em relação às outras áreas experimentais. Através das médias das medições diurnas e noturnas, separadamente (Figura IV), constata-se que a respiração edáfica foi consideravelmente mais intensa no talhão de **Liquidambar**, vindo em seguida o talhão consorciado de Pinus com **Liquidambar**. É preciso ressaltar que não houve, na prática, diferença significativa de respiração edáfica entre o talhão de **Pinus oocarpa** e a área recoberta pela vegetação de cerrado primitiva, tanto no período diurno como noturno.

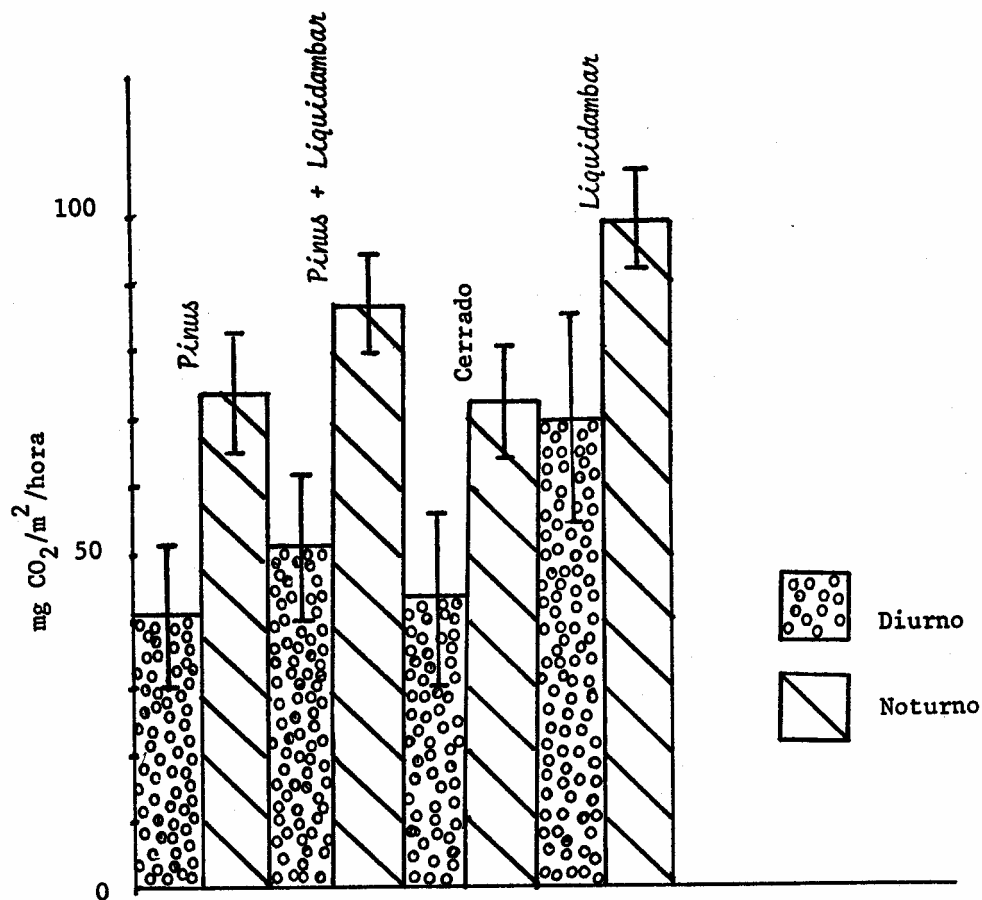


FIGURA IV. Médias totais diurnas e noturnas, de inverno do 4 tratamentos, com os respectivos intervalos de confiança ao nível de 5%.

4.2. Resultados obtidos durante o período de verão

Comparando-se os dados climáticos do Quadro I com a respiração edáfica representada nas Figuras V e VI verifica-se, nesta época de verão, um aumento considerável da respiração edáfica em relação ao período de inverno. Isto é mais evidente nas Figuras IV e VII, onde são apresentadas as médias gerais.

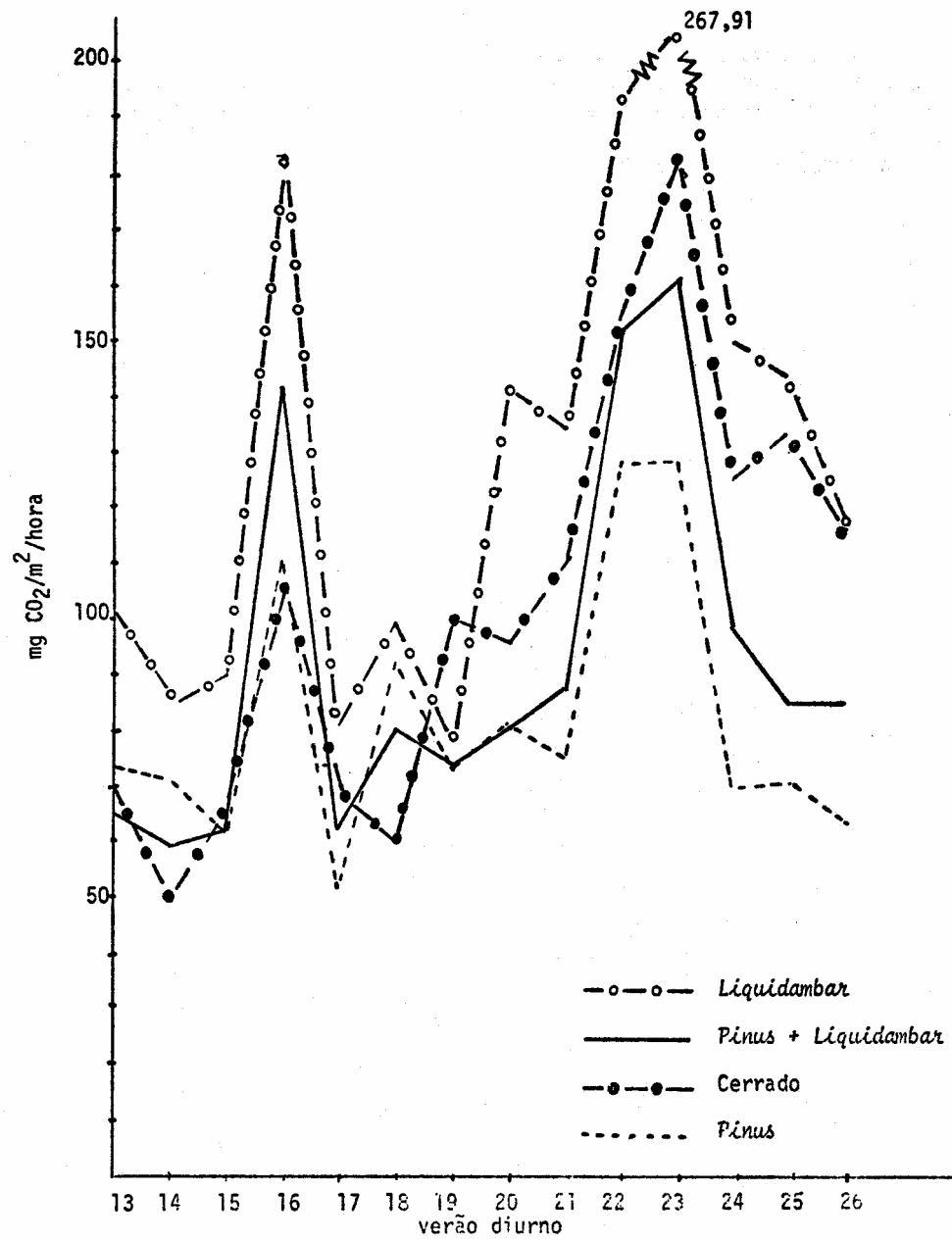


FIGURA V. Respiração edáfica diurna de verão dos 4 tratamentos

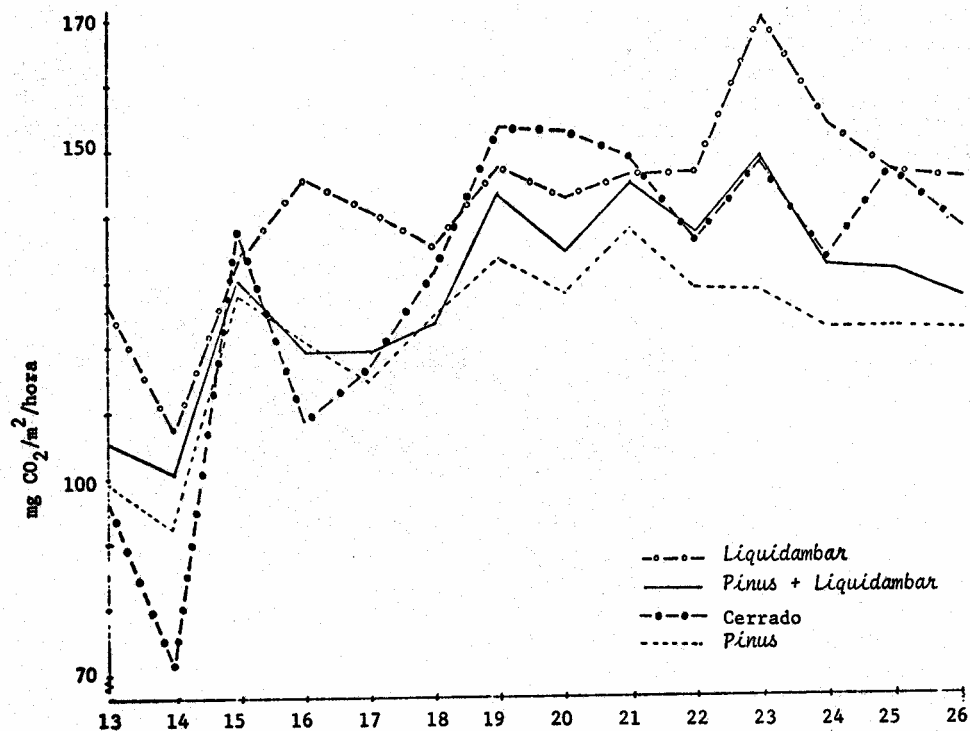


FIGURA VI. Respiração edáfica noturna de verão dos 4 tratamentos

O gráfico da Figura V evidencia a relação entre a precipitação e o CO₂ liberado pelo solo, apresentando dois picos relacionados com os dias de maior pluviosidade.

Durante a noite, os valores mantiveram-se sempre elevados com exceção do início do experimento quando o solo se encontrava mais seco devido à ausência de chuvas na semana antecedente à coleta dos dados.

Através das médias totais, diurnas e noturnas, de verão apresentadas na Figura VII percebe-se uma predominância da atividade metabólica do solo no talhão de **Liquidambar**, sem, contudo, haver significância estatística, a não ser em relação ao talhão de **Pinus oocarpa**.

Entre os demais tratamentos não houve diferença estatística significativa ao nível de 5%. Deve-se ressaltar ainda que a média da respiração do solo do cerrado ficou muito próxima da média da respiração no talhão de **Pinus**.

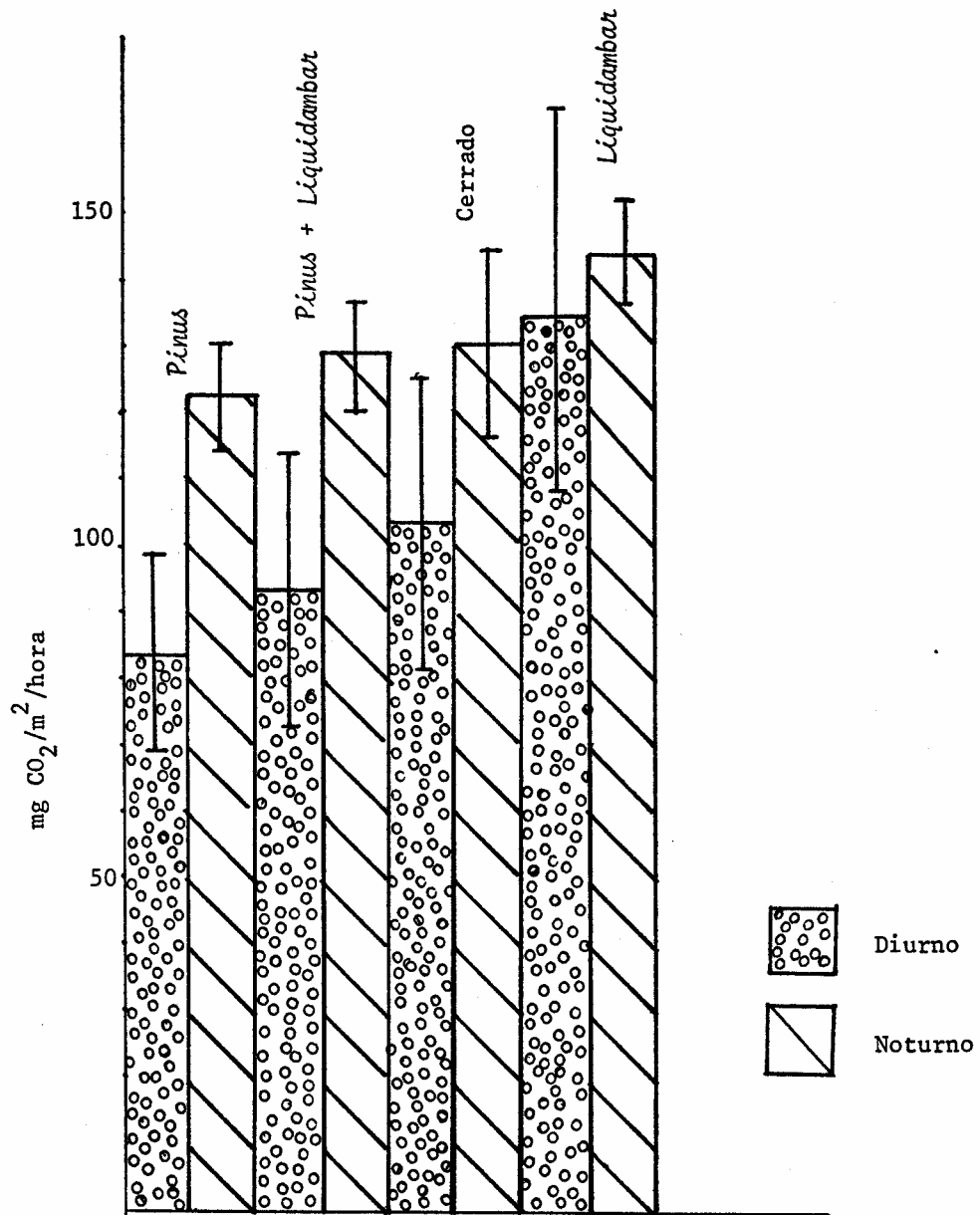


FIGURA VII. Médias totais diurnas e noturnas, de verão dos 4 tratamentos, com os respectivos intervalos de confiança ao nível de 5%

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O método utilizado, apesar de simples, evidencia-se como um dos mais apropriados para o estudo da respiração edáfica, tendo sido empregado por vários pesquisadores. Todos os dados foram analisados estatisticamente e apenas algumas amostragens do mesmo talhão apresentaram coeficientes de variação superior a 20%, evidenciando que a amostragem foi satisfatória para um experimento deste tipo.

Devemos considerar ainda que se entende por respiração edáfica, o CO₂ liberado tanto pela atividade dos microrganismos como o resultante da respiração do sistema radicular dos vegetais existentes na área. Esta quantidade de CO₂ liberado pelo sistema radicular pode variar, segundo alguns autores, de 30 a 50% do total. Devemos ressaltar, entretanto que o presente trabalho não teve por objetivo medir valores absolutos de CO₂, mas apenas estabelecer comparação entre a liberação de CO₂ do solo nas diferentes coberturas florestais estudadas.

Um aspecto bastante importante, que deve ser ressaltado, parece ser a pequena diferença entre as médias gerais dos diversos tratamentos. Apenas a respiração do solo no talhão de **Liquidambar** mostrou-se mais acentuada. A consorciação de **Liquidambar** com **Pinus** também apresentou respiração mais ativa, sem, contudo apresentar significação, do ponto de vista estatístico, em relação às médias dos outros tratamentos.

WITKAMP (1966), em pesquisa semelhante, também não encontrou diferença significativa entre a respiração edáfica de povoamentos de essências folhosas e coníferas; observou, entretanto, relação bastante significativa entre a evolução do CO₂ do solo e os fatores ambientais. Da mesma maneira, no presente trabalho, observou-se nítida correlação entre pluviosidade, temperatura e maior ou menor liberação de CO₂ do solo.

Comparando-se o gráfico da Figura IV com o da Figura VII, observa-se que a quantidade de CO₂/m²/h liberada no verão é aproximadamente o dobro da quantidade liberada no período de inverno. Certamente é nas condições mais favoráveis de verão que os microrganismos atuam mais fortemente na decomposição do "litter". Os valores obtidos no verão são comparáveis aos obtidos por COUTINHO e LAMBERTI (1971), que utilizaram a mesma metodologia para avaliar a produtividade primária numa comunidade amazônica. É evidente que em Agudos, durante o inverno, a escassez de água no solo superficial parece ser o fator determinante da menor atividade microbiana.

Em vista desta variação estacional, é provável que no período de inverno haja acúmulo de acículas sobre o solo. Entretanto esta observação deverá ser confirmada através de futuros experimentos.

De qualquer maneira, esta situação não parece ser característica apenas do talhão de **Pinus oocarpa**, mas também do solo recoberto pela vegetação natural do cerrado. Este fenômeno pode ser observado comparando-se à evolução da respiração edáfica. No gráfico da Figura IV, observa-se que a respiração do solo no período de inverno do talhão de **Pinus** não apresenta diferença em relação à do cerrado.

Foi observado, contudo, que em solos extremamente pobres, podzólicos, do Sul da Austrália o "litter" de **Pinus radiata** apresentou taxas particularmente baixas de decomposição da matéria orgânica e liberação dos nutrientes (LAMB & FLORENCE, 1975). Sabemos, por outro lado, que a mobilização temporária representa uma alteração no ciclo de nutrientes o que poderia acarretar, a longo prazo, um certo prejuízo na produtividade contínua dos povoamentos destinados a fins comerciais (POGGIANI, 1976).

Consequentemente é necessário lembrar que o presente trabalho é apenas um ensaio preliminar e que ulteriores pesquisas se fazem necessárias, principalmente em relação ao ciclo de nutrientes em florestas homogêneas de pinheiros tropicais ou consorciadas com folhosas. E preciso avaliar o comportamento de tais espécies, não apenas nas condições mencionadas, mas principalmente em situações ecológicas de déficit hídrico mais acentuado e em solos mais pobres, tendo em vista os futuros florestamentos de grandes áreas dos cerrados do Brasil central.

Os resultados obtidos neste experimento evidenciam também que a consorciação do **Pinus** com espécies folhosas pode ser de grande importância ecológica, visto que a maior respiração edáfica indica uma decomposição mais acelerada da matéria orgânica.

Outros estudos silviculturais relativos à consorciação dos pinheiros, introduzidos com folhosas nativas deveriam ser realizados, tendo em vista a contribuição que as folhosas, e particularmente certas leguminosas, trazem para melhorar as condições de fertilidade do solo.

Outro aspecto vantajoso da consorciação estaria diretamente relacionado com a possibilidade de existência de maior variedade de consumidores, formando uma cadeia alimentar mais ampla dentro dos novos ecossistemas. Esta maior diversidade de espécies vegetais e animais iria refletir-se em uma maior estabilidade biológica o que seria altamente desejável do ponto de vista ecológico, tendo em vista que as florestas devem atender as finalidades básicas de produção e proteção.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado mediante a colaboração financeira da Cia. Agro-Florestal Monte Alegre. Os autores agradecem de forma particular O apoio irrestrito prestado pelo Dr. Francisco Bertolani, permitindo e incentivando a realização da pesquisa na área da CAFMA.

BIBLIOGRAFIA

- COLLINGWOOD, G.H. & BRUSH, W.D. - **Knowing your trees**. Washington, American Forestry Association, 1964.
- COUTINHO, L.M. & LAMBERTI, A. - Respiração edáfica e produtividade primária numa comunidade amazônica de mata de terra firme. **Ciência e Cultura**. São Paulo, **23** (3) : 411-20, 1971.
- LAMB, D. & FLORENCE, R.C. - Influence of soil type on the nitrogen and phosphorus content of radiata pine litter. **New Zealand journal of forestry Science**, Rotorua, **5** (2) : 143-51, 1975.
- LIETH, H. & OUELETTE, R. - Studies on the vegetation of Gaspé peninsula: 2 -the soil respiration of some plant communities. **J Canadian journal of botany**, Ottawa, **40** : 127-40, 1962.

- McFADEN, A. - The soil and its total metabolism. In: PHILLIPSON, J., ed. **Methods of study in quantitative soil ecology: population, production and energy flow.** Oxford, Blackwell Science Publication, 1971.
- MILLAR, C.S. - Decomposition of coniferous leaf litter. In: DICKSON, C.H. & PUGH, G.J.F. ed. - **Biology of plant litter decomposition.** New York, Academic Press, 1974. v. 1.
- MIROV, N.T. - **The genus Pinus.** New York, Ronald Press Co., 1967.
- POGGIANI, F. - Ciclo de nutrientes e produtividade de floresta implantada. **Silvicultura,** São Paulo, 3 : 45-48, 1976.
- PROGRAMA NACIONAL DE PAPEL E CELULOSE. Brasília, BNDE, 1974.
- SCHULZE, E.D. - Soil respiration of tropical vegetation types. **Ecology,** Durham, 48 : 652-53. 1967.
- WALTER, H. - **Grundlagen der Pflanzenverbreitung,** Teil I. Standortlehre. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag, 1960.
- WITKAMP, M. - Rates of carbondioxide evolution from the forest floor. **Ecology,** 47 : 492-94, 1966.



Papel e Celulose Catarinense S.A.

«Papel e Celulose Catarinense S. A., uma indústria integrada de celulose e de papel, planejada e operada exclusivamente para produção de papéis kraft especiais e madeira serrada para indústria de construção civil, móveis, etc. Situada no Planalto Catarinense, utiliza-se, para fabricação de seus produtos, essencialmente de pinheiros nativos e de «pinus» oriundos de reflorestamento. São 1.200 metros cúbicos, por dia, sob a forma de toras e sobras de serrarias. Objetivando o seu contínuo abastecimento de matérias-primas fibrosas, de fibra longa, a Empresa executa não só reflorestamentos próprios como, também, registrada no IBDF sob o n.º 46, elabora, planeja e executa reflorestamentos para terceiros, com recursos atenuantes do imposto de renda».

PAPEL E CELULOSE CATARINENSE S. A.

Escritório Central: Rua Líbero Badaró, 425, São Paulo — Fones: 32-2392 e 37-8284 - **Vendas:** 34-3471 - **Telex:** 021-197 - **Telegrama:** CELUCAT, SP.

A ERA DA TECNOLOGIA BRASILEIRA

eucatex

Há mais de 20 anos, a Eucatex vem contribuindo decisivamente para que o nosso país chegasse ao que hoje podemos chamar de a era da tecnologia brasileira.

Começando com a fabricação de chapas de fibra de madeira para forros e revestimentos, a Eucatex logo passou a realizar intensas pesquisas para o desenvolvimento de novas utilidades e de um "know-how" próprio, que hoje se traduz numa extensa e diversificada linha de produtos internacionalmente aceitos em mais de 40 países, entre os quais: E.U.A., Alemanha, Inglaterra, Holanda, México.

Suas fábricas, que atualmente ocupam uma área construída de 125 mil metros quadrados, são um exemplo significativo da perfeita integração brasileira na mais moderna tecnologia.

Delas saem produtos como XAPADUR - uma completa linha de chapas duras prensadas de fibras de madeira. A versatilidade desse material conquistou o mercado e levou a Eucatex a investir 20 milhões de dólares numa segunda linha de produção, na qual foi instalada a maior prensa do mundo. Com essa ampliação, a Eucatex está produzindo 4,5 milhões de m² de chapas duras por mês - mais que o dobro de sua produção anterior.

Outro produto consagrado é EUCAPLAC, chapas para revestimento, em cores lisas ou em padrões de madeiras nobres. Partindo deste produto, a Eucatex desenvolveu DIVILUX, a mais funcional e estética solução para divisão de ambientes, utilizando painéis modulados de grande beleza e durabilidade.

Além de oferecer isolamento térmico e acústico, as divisórias DIVILUX podem garantir também proteção contra fogo, satisfazendo assim aos mais modernos conceitos de segurança, graças à aplicação de um miolo de FIBRAROC.

FIBRAROC, aliás, é mais uma prova do quanto pode a pesquisa e a tecnologia da Eucatex. Inteiramente desenvolvida no Brasil, FIBRAROC é uma chapa de base mineral, termoisolante, absorvente de som e à prova de fogo, como ficou demonstrado em exaustivos e rigorosos testes oficiais de laboratório, no Brasil e no exterior. E a evolução tecnológica não parou aí.

A tradicional linha de forros Eucatex também se enriqueceu com a chapa FIBRAROC, oferecendo uma definitiva contribuição para a construção de forros bonitos, leves e práticos, e à prova de fogo.

EUCAPLAC F e SYRAMIC são dois novos passos no desenvolvimento tecnológico.

EUCAPLAC F, chapas duras, de cores lisas e padrões madeira com superfície altamente resistente à abrasão, oferecendo novas e mais amplas possibilidades na indústria de móveis, instalações comerciais e industriais e um grande número de aplicações antes limitadas aos laminados plásticos.

SYRAMIC são placas com padrões e cores variadas, impressos em relevo (processo exclusivo nas Américas) para revestimento decorativo de paredes, móveis etc., com grande rapidez, economia e beleza. Toda essa linha de produtos, por sua originalidade, por sua alta qualidade, pelos métodos avançados de sua produção, fala por si e pela Eucatex.

É a prova definitiva do ritmo de uma indústria pioneira e em constante evolução. A prova da era da tecnologia brasileira.

EUCATEX S.A. - Indústria e Comércio - Escritório Central: Av. Francisco Matarazzo, 584/612 - CEP 05001 - Fone: 66-9181 (PARX) - São Paulo ●
RECIFE - Rua Visconde de Goiana, 276, Box Vista - Fone: 21-3633 ● SALVADOR - Av. Estados Unidos, 1 - 5/515 - Fone: 2-2298 - Ed. Cervantes ● BRASÍLIA - Quadra II, Lote 13, s.e.s. Loja 05
- Fone: 24-9763 - Ed. Anhangüera ● BELO HORIZONTE - Av. Amazonas, 311, 5/802/3 - Fone: 222-5170 ● BELEM - Rua O de Almeida, 490 - Conj. 1003 - Edifício Rotary - Fone: 23-1586 ●
RIO DE JANEIRO - Av. Princesa Isabel, 350 - S/L - Fones: 235-3942 e 235-7969 ● CURITIBA - Rua João Negrão, 150 - Fone: 22-9176 ● PORTO ALEGRE - Av. Independência, 375
Fones: 24-0571 e 24-2145 ● FORTALEZA - Rua Pedro Pereira, 460, salas 907/8 - Ed. Santa Lúcia - Fone: 26-1931.