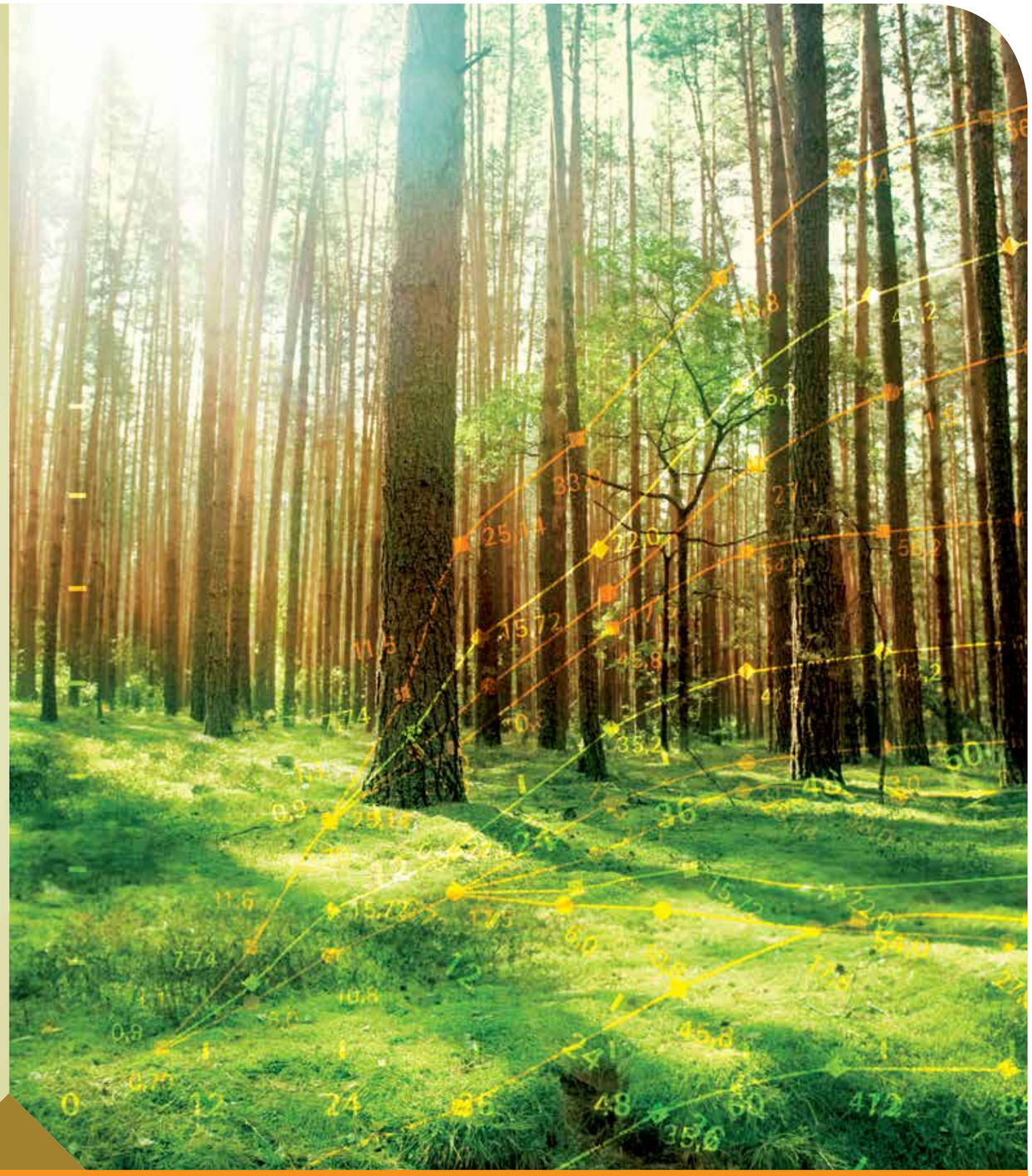
www.rragroflorestal.com.br

QUATROPALENTOS Propaganda



Rua Alfredo Guedes, 1949 - Piracicaba, 13419-080
Fone: (0xx)19 3422-1913
E.mail: rragroflorestal@rragroflorestal.com.br

Av. Afonso Pena, 449 - Centro, Curvelo - MG, 35790-000
Fone: (0xx)38 3722-8989

Agroflorestal

Agroflorestal

Porque temos que pensar na fertilização como um investimento?

A RR Agroflorestal, nos seus 12 anos de existência, sempre teve como principal missão, o aumento de produtividade em florestas de eucalipto. Esta missão está baseada em duas premissas: a escolha e seleção do material genético ideal para as condições climáticas em que a floresta irá se desenvolver e, a fertilização como "investimento". As empresas do setor florestal, quando pensam em obter aumento na produtividade de suas florestas de eucalipto, não podem considerar a fertilização como custo, mas sim, como investimento. Essas duas premissas são consideradas fatores de "ganho". Este "ganho", associado ao "controle dos fatores de perda", que é o controle de qualidade das operações silviculturais de implantação e manutenção das florestas (controle de pragas, preparo de solo, controle da matocompetição, etc.), são os grandes responsáveis para que se alcance o aumento da produtividade, tornando as florestas altamente produtivas.

É importante esclarecer que o controle da matocompetição, ou o controle de pragas, por exemplo, não aumentam a capacidade produtiva do sítio. Tais operações são realizadas com um único objetivo: apenas manter essa capacidade, impedindo que os fatores de perda influenciem negativamente e permitindo que a genética, aliada ao investimento em nutrição maximizem os resultados positivos, contribuindo para o alcance de elevadas produtividades. Cada unidade monetária é convertida em retorno financeiro em madeira, carvão ou celulose, quando se trata fertilização como investimento.

No exemplo prático na página 4, podemos observar os resultados que foram obtidos pela RR Agroflorestal nesses doze anos de trabalho com as empresas que tiveram o aumento de produtividade como foco principal, e não a extensão de áreas plantadas.

Na (Figura 1) pág. 04 estão apresentados os resultados médios obtidos em diferentes níveis tecnológicos de fertilização para solos arenosos e de textura média (teor de argila entre 8-35%) situados em regiões marcadas com período de extenso déficit hídrico. No nível mais baixo de tecnologia de fertilização, onde foi aplicado calcário dolomítico, fosfato natural, adubação de plantio com NPK (06-30-06) e duas coberturas com cloreto de potássio com 1% B, o incremento médio anual (IMA) aos 7 anos foi de 33,7 m^3/ha/ano. No nível intermediário de tecnologia de fertilização, onde foi aplicado além do calcário dolomítico, NPK (06-30-06) com 0,2% B em covetas laterais, superfosfato simples com 1% Cu e 1% Zn ao invés do fosfato natural reativo e mais três coberturas com NK ajustado em função do teor de matéria orgânica e potássio disponível, verificou-se que o IMA alcançou valores médios de 44,3 m^3/ha/ano. Já no nível mais alto de tecnologia, além das fertilizações mencionadas no nível médio, foi adicionado gesso com o objetivo de corrigir o perfil do solo em profundidade, e com isso, aumentar o desenvolvimento radicular e consequentemente a resistência ao estresse hídrico. Realizaram-se também aplicações isoladas de boro antes do período seco, além de pulverização foliar corretiva com boro, cobre e zinco no período de intenso déficit hídrico. Além disso, realizou-se o monitoramento nutricional aos 24 meses e mais uma adubação corretiva aplicada aos 36 meses, cujas doses e nutrientes adicionados ao sistema foram baseados nos resultados do monitoramento nutricional. No nível tecnológico de fertilização mais elevada, as produtividades alcançaram valores médios de 57,6 m^3/ha/ano.

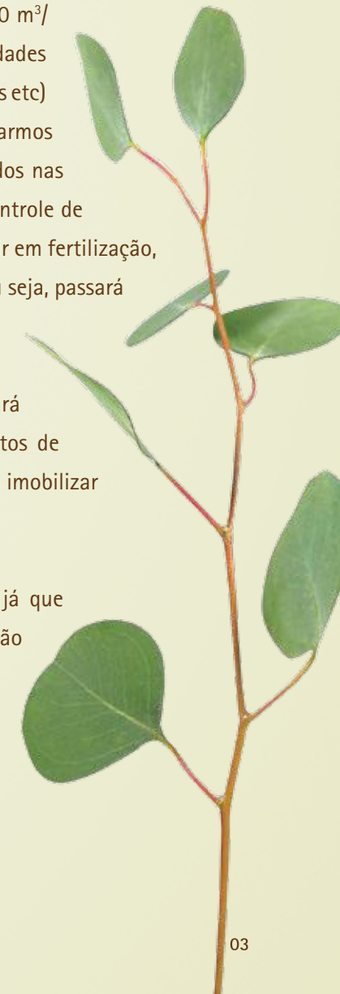
O interessante é que as pesquisas realizadas anteriormente mostravam que não seria possível obter altas produtividades nessa região devido ao severo déficit hídrico presente durante ao menos 6 meses. No entanto, os atuais resultados obtidos pela RR comprovam que, as altas produtividades, até então desconhecidas e/ou desacreditadas, são fato.

Ou seja, é possível obter altas produtividades somente com o manejo da fertilização. Este manejo da fertilização exige a implantação de técnicas como o uso de fontes solúveis de fósforo, gesso, correção foliar de boro, cobre e zinco e adubações corretivas baseadas em análises de solo e folhas.

Isso nos mostra que, ainda existe um espaço enorme para se manejar a nutrição visando elevadas produtividades, o que até então estava estagnado, pois, acreditava-se que a precipitação era o fator mais limitante para o alcance dos resultados positivos. Resultados recentes mostram que, se trabalharmos a nutrição baseada nas novas tecnologias, alcançaremos produtividades mais elevadas que as conhecidas atualmente em muitas empresas florestais.

Levando-se em consideração os fatores econômicos (Tabela 1) pág.04 , fica mais evidente que a RR Agroflorestal, nesses 12 anos de trabalho teve a consciência e convicção de que, a utilização das técnicas de manejo e fertilização de forma correta eram os caminhos certos para se conseguir a resposta positiva ao investimento realizado, tornando as florestas de eucalipto altamente produtivas. Os excelentes resultados nos dão as justificativas necessárias para que as empresas florestais mantenham o foco na maximização da produtividade.

O exemplo mostra que para a condição de baixo nível de investimento tecnológico em fertilização, a relação obtida entre o retorno financeiro com a venda da madeira/custo total foi de R$ 2,05. Quando se eleva o investimento tecnológico em fertilização, a relação passa para R$ 3,31. Porém, para um plantio de 10.000 hectares, seria necessário fazer um maior investimento, ou seja, cerca de mais dez milhões de reais, uma vez que, a adubação para garantir a produtividade na faixa de 57 m^3/ha/ano, necessita um dispêndio a mais de R$ 1.000/ha. Na maioria das vezes, as empresas analisam esse contexto como elevação de custos, ou seja, não adotam o nível mais alto de investimento em fertilização, porque, acreditam que o custo por hectare será elevado, ou seja, analisam a estratégia de adubação como um custo e não como um investimento. Aí perguntamos se as empresas já pensaram que o investimento em fertilização de R$ 1.000,00, fará com que a sua produtividade saia dos 35 m^3/ha/ano e alcance patamares acima dos 50 m^3/ha/ano. Deve-se deixar claro que essas produtividades serão possíveis desde que as atividades silviculturais ("fatores de perda" como controle da matocompetição, controle de formiga, falhas etc) estejam dentro de padrões adequados. Devemos seguir a linha de raciocínio, que se aumentarmos a produtividade, poderemos reduzir a área plantada. Assim sendo, todos os custos envolvidos nas atividades deixarão de existir como muda, preparo de solo, controle da matocompetição, controle de formigas, replantios e outros tantos. Assim aquela empresa que não tem recursos para investir em fertilização, deverá agora plantar somente 5.851 ha ao invés dos 10.000 ha que ela planta atualmente, ou seja, passará de um custo total de 46 para cerca de 33 milhões. Com isso teremos que pedir menos recursos para diretores e presidentes das empresas para uma mesma quantidade final de madeira produzida, com uma maior relação entre o retorno/custo total, o que proporcionará diretamente um maior lucro, em torno de 13,5 milhões, sem contarmos os custos indiretos de colheita, que serão menores devido a redução da área plantada, além de não necessitarmos imobilizar capital para a compra de 4.149 hectares.



Às vezes devemos pensar o porquê muitas empresas estão no caminho de contra mão, já que necessitarão investir menos recursos no processo como um todo, e somente precisarão investir um pouco mais em fertilização. A RR Agroflorestal possui ferramentas e resultados que comprovam a importância do adubo como investimento, além de mudar a visão da sua empresa, e torná-la mais lucrativa e competitiva no mercado com o aumento de produtividade e florestas altamente produtivas.

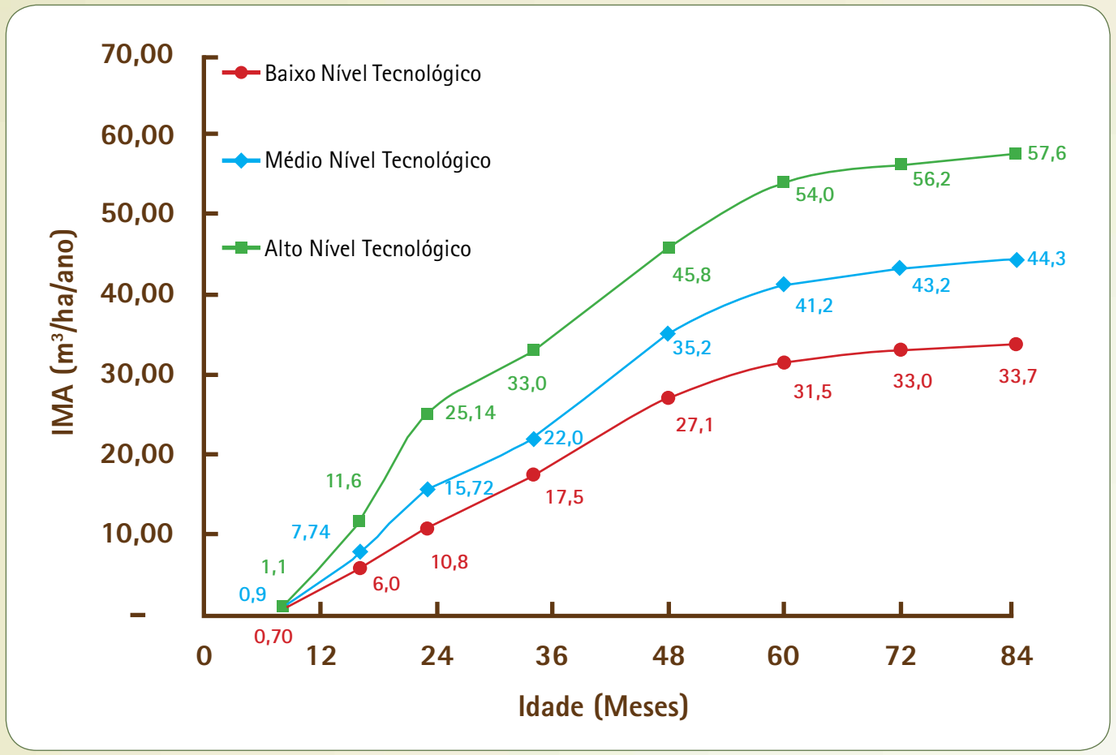


Figura 1. Incremento médio anual de clones de eucalipto em diferentes níveis tecnológicos de fertilização.

Tabela 1. Análise comparativa entre a baixa e a alta tecnologia em fertilização.

	Baixo Nível Tecnológico	Alto Nível Tecnológico com manutenção da área plantada	Alto Nível Tecnológico com redução da área de plantio
Área (ha) **A**	10.000	10.000	5.851
Produtividade (m³/ha/ano) **B**	33,7	57,6	57,6
Total de madeira produzida (m³) **A x B = C**	2.359.000	4.032.000	2.359.123
Preço médio da madeira (R$/m³) **D**	60	60	60
Venda da madeira (R$) **C x D = E**	141.540.000	241.920.000	141.547.392
Custo de produção 0-7 anos (R$/ha) **F**	4.630	5.608	5.608
Custo da fertilização (R$/ha) **G**	1.630	2.608	2.608
Custo total (R$) **H**	46.300.000	56.080.000	32.812.408
Retorno (R$) (venda da madeira E - custo total H) **I**	95.240.000	185.840.000	108.734.984
Relação (Retorno/Custo total) **I/H**	2,05	3,31	3,31

As contribuições da RR para o setor florestal...

A RR Agroflorestal iniciou suas atividades no setor florestal em 1996, contando com o pioneirismo dos dois "Rs" Ronaldo Luiz e Ronaldo Ivan, juntamente com saudoso Édson Namita Higashi, desenvolveram o conceito de minijardim clonal de eucalipto cultivado em condições de areia, sistema adotado hoje na maioria das empresas florestais brasileiras e do exterior. As inovações tecnológicas continuaram e se estenderam para os plantios, sempre envolvendo a área de nutrição e adubação de eucalipto, sendo que RR Agroflorestal também desenvolveu uma nova concepção de fertilização e monitoramento nutricional, a qual tem sido sucesso em diversas empresas, proporcionando consideráveis aumentos de produtividade, geralmente acima de 20%. A RR cresceu e hoje conta com uma equipe de 7 profissionais técnicos qualificados que atuam nas áreas de produção de mudas, nutrição e fertilização bem como em recomendações e controle das atividades silviculturais. Visite nosso site e conheça a nossa estrutura e serviços (**www.rragroflorestal.com.br**). Tomamos a liberdade de listar as contribuições que a RR ajudou a implementar e a desenvolver nesses doze anos de existência em diversos clientes nacionais e internacionais, os quais foram imprescindíveis para que todas essas inovações tecnológicas se tornassem realidade, dentre eles citamos: Agrocity, Aracruz, Arauco, ArcelorMittal, Cargill, Cenibra, Cofusa, Eucatex, Faber-Castell, Florestal Mininco, Florestal Oriental, Grupo Mutum, Klabin, Lwarcel, Melhoramentos, MMX, SADA, Santa Vergínia Extrativos, Santos e Dias Agroindústria e Carbonização, Siderúrgica Alterosa, Silvicaima, Smurfit Cartón de Colombia, Stop Boise Cascade, StoraEnso, V&M Florestal, VCP e Veracel.

Desenvolvimento do minijardim clonal em canaletão com substrato areia **(Figura 1)** pág. 06;

Desenvolvimento do sistema RR de adubação visando altas produtividades (conceito "menor área plantada x maior produtividade"). O sistema foca a adubação como investimento e não como custo dentro do processo produtivo, ou seja, a adubação é a única prática silvicultural que aumenta a capacidade produtiva do sítio. As demais práticas realizadas como controle de formigas, controle da matocompetição etc não permitem aumentar a produtividade, apenas fazem com que a capacidade produtiva do sítio não seja perdida.

- Uso de fontes solúveis de fósforo visando maximizar as respostas das adubações de cobertura (NK) de forma que o fósforo não seja limitante.
- Aumento da produtividade em regiões com déficit hídrico a patamares que eram desconhecidos, podendo alcançar valores acima dos 60 m³/ha/ano **(Figuras 2 e 3)** págs. 06 e 07.
- Desenvolvimento do conceito de adubação foliar corretiva com boro e o uso do gesso em regiões com déficit hídrico marcante **(Figura 4)** pág. 07.
- Uso do monitoramento nutricional (análise foliar) para determinação das adubações corretivas, permitindo aumentos de 25-30% na produtividade aos 7 anos.
- Determinação das doses das adubações de cobertura em função da época do ano, de forma que as plantas sejam adubadas com as doses estabelecidas em função do porte e não do cronograma operacional.
- Uso do filete contínuo na adubação de plantio com (NPK – maiores doses de N e K20), eliminando o uso da coveta lateral.

Figura 1. Minijardim clonal em canaletão na ArcelorMittal na região de Vale do Jequitinhonha.

A

B

Figura 2. Floresta de alta produtividade manejada utilizando a tecnologia RR de fertilização na fazenda de Matoso Marques na região de Curvelo aos 9 meses após o plantio.

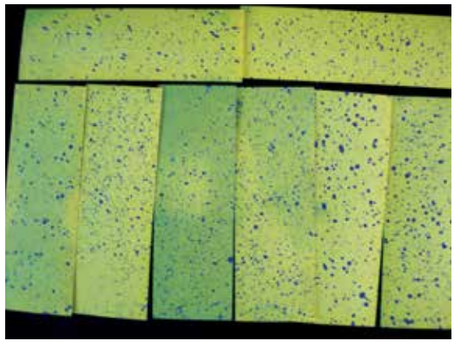
A

B

Figura 3. Florestas de alta produtividade manejada utilizando a tecnologia RR de fertilização. **A**. V&M Florestal na região de Bocaiúva/MG aos 16 meses após o plantio. **B**. SADA na região de Carbonita/MG aos 17 meses após o plantio.

A

B



C

D

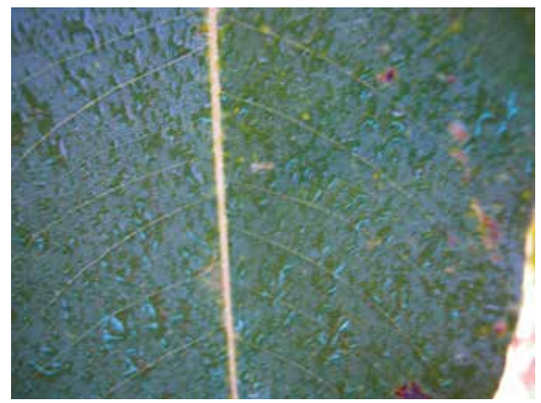


Figura 4. Pulverização foliar corretiva de boro. **A**. Aplicação aérea com avião **B**. Qualidade da aplicação aérea na V&M Florestal. **C**. Uso do atomizador na SADA e **D**. Qualidade da pulverização foliar via atomizador.