

Optimizing agricultural and forest production, considering remediation of conservation areas via complete planning and land use capacity / Otimização da produção agrícola-florestal considerando recuperação de áreas destinadas a conservação através de programação inteira e capacidade de uso do solo

Lucas Arthur de Almeida Telles¹, Marcio Lopes da Silva¹, Helio Garcia Leite¹, Daniel Henrique Breda Binotti², Gustavo Eduardo Marcatti³, Pedro Henrique Santos Mota⁴, Nero Lemos Martins Castro¹, Alexandre Simões Lorenzon¹, Brenner de Almeida Oliveira¹

¹Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil; ²Centro Universitário São Camilo, São Paulo, Brasil; ³Universidade Federal de São João Del Rei, Sete Lagoas, Brasil; ⁴Plantar Reflorestamento S/A, Curvelo, Brasil (lucasarthur36@gmail.com; mlopes.ufv@gmail.com; gleite@gmail.com; danielhbbinotti@gmail.com; gustavomarcatti@ufsj.edu.br; pedromotaenf@gmail.com; nerolmcastro@gmail.com; alexandre.lorenzon@ufv.br; b.oliveiraefl@gmail.com)

A produção agrícola e florestal tem demandado a utilização otimizada de recursos aliada a definição precisa de atividades operacionais. Modelos matemáticos podem conciliar capacidade de uso do solo, atividades de ciclo longo e recuperação de áreas destinadas a conservação em um contexto espaço-temporal. Logo, o objetivo deste estudo foi desenvolver um modelo de programação matemática para maximizar o valor presente líquido de atividades florestais e agrícolas, considerando a capacidade de uso do solo da propriedade. O modelo de programação inteira formulado possui restrições de saldo mínimo, duração máxima, singularidade, nulidade, capacidade de uso do solo, produção mínima e máxima, opções de recuperação e reflorestamento. O modelo foi aplicado a uma propriedade simulada de 36 hectares, com atividades produtivas e presença de passivo ambiental, considerando um horizonte de 30 anos. Prescrições envolveram atividades agrícolas, fruticultura, reflorestamento e recuperação em um cenário de restrições de demanda variável segundo culturas e saldos anuais positivos. Através da aplicação do modelo, áreas produtivas foram utilizadas segundo sua capacidade de uso do solo enquanto áreas destinadas a conservação foram recuperadas ao longo do horizonte de planejamento. Quando possível, demandas foram atendidas sem a máxima exploração de unidades produtivas. A recuperação foi financiada pela receita da produção, tornando-a independente de recursos externos. A transição da produção foi eficiente e a propriedade gerenciada por demanda de culturas e saldo. Logo, o modelo proposto constitui uma ferramenta de gestão que viabiliza uma produção menos agressiva ao solo, recupera áreas destinadas a conservação e maximiza o lucro da produção.

Communications to overturn myths and encourage knowledge about the Araucaria / Ações de comunicação para desmistificar conceitos e incentivar o conhecimento sobre a araucária

Katia Regina Pichelli¹, Paula Geron Saiz¹, Luciane Cristine Jaques¹

¹Embrapa Florestas, Colombo, Brasil (katia.pichelli@embrapa.br; paula.saiz@embrapa.br; luciane.jaques@embrapa.br)

A araucária (*Araucaria angustifolia*) faz parte do ecossistema “Floresta com Araucária”, presente nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e de forma esparsa na região Sudeste do Brasil. A exploração intensiva da araucária a levou à lista das espécies brasileiras ameaçadas de extinção. Isso aconteceu pelo avanço da fronteira agrícola, crescimento das cidades, possuir madeira de qualidade para móveis e ser boa matéria-prima para papel e celulose. No entanto, a proteção da lei a está prejudicando: muitos produtores rurais não a plantam mais ou permitem sua regeneração natural, por medo de serem punidos caso precisem mexer nas árvores. Também existem mitos junto ao público urbano, que protege a espécie de forma radical, sem conhecer melhor as possibilidades de uso, manejo e conservação. Em paralelo, a Embrapa Florestas, órgão federal de pesquisa florestal, tem trabalhado com pesquisas e transferência de tecnologia com araucária. Por isso, diversas ações de comunicação acontecem em apoio a estes trabalhos, para desmistificar conceitos e fazer com que os diversos públicos entendam a espécie, sua importância, possibilidades de uso e conservação. Diversas estratégias são utilizadas, como produção de materiais impressos e digitais em linguagens específicas para cada público, inclusive o urbano; participação em eventos (feiras, exposições, aulas de culinária etc, atingindo mais de 5.000 pessoas), com materiais elucidativos; lançamentos de publicações e tecnologias; trabalhos junto à imprensa e mídias sociais. Este conjunto de ações de comunicação tem contribuído para que a sociedade repense a importância da araucária, seus aspectos econômicos, sociais e ambientais.

The science behind food: Embrapa Florestas’ participation in a food week event highlighting the seed of *Araucaria angustifolia* / A ciência por trás dos alimentos: produção de materiais para participação da Embrapa Florestas na Semana Sabores do Pinhão

Paula Geron Saiz¹, Katia Regina Pichelli¹, Luciane Cristine Jaques¹

¹Embrapa Florestas, Colombo, Brasil (paula.saiz@embrapa.br; katia.pichelli@embrapa.br; luciane.jaques@embrapa.br)

Mostrar ao público urbano a ciência por trás da produção de alimentos oriundos da floresta, como o pinhão. Esta foi a proposta da Embrapa Florestas durante a Semana Sabores do Pinhão, promovida pela Secretaria de Abastecimento de Curitiba, em parceria com o Mercado Municipal e a Abrasel, em junho de 2018. Para atingir um público de 3 mil visitantes, a elaboração dos materiais usados no estande da Embrapa Florestas focou na adequação da linguagem, no impacto visual e no baixo custo de produção. Foram produzidos materiais digitais (telas) e impresso (cartão postal). Os digitais, exibidos em TV, traziam de forma objetiva, de fácil entendimento e visualmente atrativa, informações sobre pesquisas e tecnologias com araucária e pinhão, desenvolvidas na Unidade. Abordaram-se os temas: -Conservação da araucária: Destaque para a tecnologia de araucária de pinhão precoce e curiosidades sobre a árvore símbolo do Paraná (formato, reprodução, etc); -Projeto Estradas com Araucárias: Incentivo ao produtor para plantio de araucária nas divisas com rodovias, por meio do pagamento por serviços ambientais; -Pinhão- saudável e rico em possibilidades para culinária: Informações sobre aspectos nutricionais do pinhão e sua versatilidade em receitas doces e salgadas. O postal impresso, distribuído aos visitantes, continha no verso QR Codes remetendo a conteúdos disponíveis no site da Unidade, reunidos em página organizada especialmente para o evento. Os materiais chamaram a atenção dos visitantes, mostrando-se ótimas alternativas para levar informações de pesquisa ao público leigo quando trabalhados em linguagem acessível e com atrativos visuais, em função do baixo custo e praticidade.

Charging for water use in pulp production / Cobrança pelo uso da água na produção de celulose

Gabriel Soares Lopes Gomes¹, Júlia Graziela da Silveira¹, Laércio Antônio Gonçalves Jacovine¹, Amana de Magalhães Matos Obolari¹, Maria Tereza Angeletti Nunes¹

¹Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil (gabriel.flo@hotmail.com; juliagrazielasilveira@gmail.com; jacovine@ufv.br; amanaobolari@gmail.com; mtangeletti@hotmail.com)

Na indústria de papel e celulose há grande preocupação quanto ao consumo de água e tratamento dos efluentes. Uma das alternativas para incentivar a racionalização de uso e gerar recursos financeiros para financiar a recuperação das bacias hidrográficas é a cobrança pelo uso da água. O objetivo do estudo foi comparar os custos de empresas de celulose brasileira quanto ao emprego dos recursos hídricos para produção da celulose e identificar medidas adotadas por estas para minimizar os gastos hídricos durante todo o processo. O estudo foi realizado com referência à quatro fábricas de celulose: “A” (Aracruz- ES),