

Letras da Terra

Mala Direta Postal

Básica

9912356193/2014-DR/RS

AGPTEA

...CORREIOS...



ANO XIII • Nº 43 • SETEMBRO DE 2015

As culturas que começam a **MUDAR** o cenário agrícola gaúcho

PÁGINAS 6 A 9



ENTREVISTA - ELOÍ FLORES
Diretor da Suepro fala sobre o desafio da educação profissional no RS

PÁGINAS 12 E 13

PRESERVAÇÃO EM ALTA
Corredores ecológicos complementam obras rodoviárias para conservar fauna e flora locais

PÁGINAS 16 E 17

DIRETORIA AGPTEA

PRESIDENTE

Sérgio Luiz Crestani

VICE-PRESIDENTE ADMINISTRATIVO

Celito Luiz Lorenzi

VICE-PRESIDENTE DE ASSUNTOS EDUCACIONAIS

Elson Geraldo de Sena Costa

VICE-PRESIDENTE DE ASSUNTOS SOCIAIS

João Feliciano Soares Rigon

SECRETÁRIO GERAL

Fritz Rolof

PRIMEIRA SECRETÁRIA

Denise Oliveira da Silva

TESOUREIRO GERAL

**Carlos Fernando
Oliveira da Silva**

PRIMEIRO TESOUREIRO

Danilo Oliveira de Souza

CONSELHO FISCAL

Telvi Favim

Vanderlei Gomes da Silva

Mario Ubaldo Ortiz Barcelos

CONSELHO FISCAL / SUPLENTE

Getúlio de Souza Antunes

Carlos Augusto Natorp

Fontoura

Aldir Antonio Vicente

REDAÇÃO

CONTATOS

51 3225.5748

51 9249.7245

letrasdaterra@agptea.org.br

JORNALISTA RESPONSÁVEL

Natália Cagnani - MIB 15509

FOTO DE CAPA

Divulgação

DIAGRAMAÇÃO

ROSANA RADKE

rosanaradke@gmail.com

IMPRESSÃO

Sônia David

Multicomunicação

51 9982.7534

TIRAGEM DESTA EDIÇÃO

4 mil exemplares



Av. Getúlio Vargas, 283
Fone/Fax 51 3225.5748
Menino Deus - 90150-001
Porto Alegre - Rio Grande do Sul
adm@agptea.org.br
www.agptea.org.br

Depois da Expointer vem a primavera

Mais um ano que mal começou e já estamos no quarto trimestre de 2015. O tempo parece estar passando rápido. Há poucos dias, encerramos nossa participação na Expointer e agora já estamos na primavera.

Por falar na maior feira agropecuária da América Latina, por mais um ano consecutivo, a Casa dos Professores não recebeu os trabalhos de alunos e professores das escolas agrícolas, afinal ainda estamos em reforma desde que nosso espaço no Parque Assis Brasil mudou de lugar. No entanto, temos certeza de que no próximo ano tudo será normalizado e poderemos voltar a prestigiar as mostras das nossas escolas.

Durante a Expointer, tivemos muitas visitas de professores e alunos; homenageamos amigos e parceiros, que têm nos dado importante apoio para a reconstrução da nossa casa; e também realizamos a reunião do Conselho de Diretores das Escolas Agrícolas, com a participação da Suepro.

Com esta corrida dos novos tempos, não é somente a tecnologia que muda rapidamente, nosso dia a dia acompanha esta evolução, sem que a gente se dê conta. O inverno se foi, já estamos na primavera. A estação das flores, que começa no dia 23 de setembro e termina no dia 21 de dezembro. Nesta época, a natureza nos presenteia com o desabrochar e o perfume de lindas flores. Para esta nova estação, podemos destacar a Hortêncica, a Rosa, o Hibisco, o Girassol, a Lágrima-de-cristo, o Jasmim, a Violeta, a Dama-da-noite, a Boca-de-leão, entre tantas outras. Esse florescimento também representa o início da reprodução das espécies de árvores e plantas.

Também é o momento das mudanças climáticas, quando a temperatura começa a aumentar gradativamente. O mesmo vale para as águas do mar, que ficam mais amenas e ajudam a refrescar.

Agora fiquem com a leitura da 43ª edição da nossa Revista Letras da Terra.

Grande abraço,

SÉRGIO LUIZ CRESTANI
PRESIDENTE DA AGPTEA

Vem chegando uma leve brisa, envolta pelo perfume das flores, pelo bater das asas das borboletas e pelo canto dos pássaros. É hora de contemplar a estação que colore a terra, perfuma o ar e contagia o espírito a se renovar, assim como as rosas a desabrochar.

É hora de colher os frutos e semear a terra.
Seja bem-vinda, primavera!

"Colhe a alegria das flores da primavera e brinca feliz enquanto é tempo. Sempre haverá os dias em que chegará o inverno e não terás o perfume das flores, nem o sol, nem a vivacidade das cores"
(Augusto Branco)



Vista aérea da Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato

FOTOS: EMERSOM BRIGNONI COSTA

Do sonho à realidade: escola em Palmeira das Missões é referência em educação profissional

O que começou como um sonho se tornou uma referência para o Rio Grande do Sul. Há 58 anos, as belas colinas de Palmeira das Missões foram testemunha do nascimento da tão sonhada escola agrícola para a região. Pelo Decreto de Lei nº 7788, no dia 30 de abril de 1957, a Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, hoje Centro Estadual de Referência em Educação Profissional, finalmente abriu suas portas. “Hoje temos a prova de que o querer e o fazer são molas-mestras de todo o conhecimento humano”, completa o professor André Botton.

Com garra, perseverança e união, o sonho da escola agrícola palmeirense se concretizou e hoje ocupa uma extensão territorial equivalente a 234 hectares, onde atende 412 alunos de 62 municípios gaúchos, além de estudantes de outros Estados, com 246 deles em regime de internato, ou seja, que transformaram a instituição também em seu lar.

REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

A escola se tornou referência no Ensino Profissionalizante através da Agropecuária, com a oferta de dois cursos. O Técnico em

Agropecuária, com duração de três anos, que inclui o Ensino Médio e o Técnico juntos, e o Subsequente, com duração de um ano e meio, destinado àqueles que já completaram o Ensino Médio. A carga horária contempla ainda 480h de Estágio Supervisionado Obrigatório em empresas e entidades conveniadas. As aulas são ministradas em período integral, e os estudantes internos ainda têm atividades noturnas. “Procuramos envolver os alunos no terceiro turno também, principalmente com atividades de lazer. A escola oferece cancha de bocha, ginásio de esportes, campo de futebol com iluminação, biblioteca, laboratório de informática, galpão crioulo entre outros”, complementa Luiz Carlos Cossman, diretor da escola.

O plano de ensino conta também com aulas teóricas e práticas, distribuídas nas 17 Unidades Educativas de Produção (UEPs): Olericultura, Jardinagem e Paisagismo, Silvicultura, Fruticultura, Agroindústria, Suinocultura, Cunicultura, Ovinocultura, Nutrição (Fabricação de Ração Animal), Bovinocultura, Avicultura, Experimentos de Forrageiras, Experimento de Culturas, Apicultura e Agricultura. “É o aprender a fazer fazendo. Apesar da maioria dos alunos ter ligação com o meio

rural, a Celeste Gobbato propicia a aplicação da teoria na prática em diversas áreas, para que o jovem possa voltar a sua propriedade e ser sucessor, ou para levar toda esta carga ao mercado de trabalho. E tudo que é produzido nas unidades educativas é utilizado na própria alimentação dos alunos”, conta o dirigente.

A formação tanto de professores quanto dos alunos também faz parte do ensino da Celeste Gobbato, que procura priorizar a formação continuada através de projetos de pesquisa e extensão e ações voltadas à qualificação e capacitação para que ambos possam atuar em realidades locais e regionais, com base em métodos e técnicas pedagógicas focadas na interdisciplinaridade. “Temos a certeza que independente do próximo passo, estamos preparados para formar, não só técnicos em agropecuária, mas cidadãos, líderes, atuantes e com capacidades para contribuir com uma sociedade melhor. Preparados para enfrentar o mundo do trabalho, acompanhando o desenvolvimento tecnológico para uma melhor qualidade de vida, respeitando as pessoas e o ambiente, contribuindo assim para uma sociedade mais justa e solidária”, destaca Botton.

Neste ano, a escola comemorou a formatura da primeira turma do Técnico em Agropecuária. Ao todo, 20 alunos vão iniciar suas atividades profissionais em um setor estratégico em empresas, entidades e instituições em todas as regiões do Brasil.

INCENTIVO À PESQUISA E EXPOSIÇÃO EM FEIRAS

Marcada por uma história de conquistas e desafios, a instituição vai além do ensino através do acompanhamento constante dos avanços tecnológicos e do incentivo à pesquisa e iniciação científica. Isso já rendeu diversas parcerias com instituições públicas e privadas e participações em mostras e feiras re-

ESCOLA AGRÍCOLA

gionais, estaduais, nacionais e internacionais, com projetos elaborados por alunos e professores, por meio de um trabalho conjunto, promovendo a integração e fortalecendo o espírito de equipe. Aliás a participação em eventos veio do incentivo à pesquisa, uma das metas principais da escola que acabou por transformar o local em polo regional de difusão de pesquisa.

Entre os eventos com maior destaque, André lembra de participações regionais e estaduais na Mostra da Educação Profissional (Mep), na Feira Estadual de Ciência e Tecnologia (Fecitep) em Porto Alegre, na Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (Mostratec) em Novo Hamburgo e na Mostra de Inovação Tecnológica UPF. A lista inclui ainda a Expodireto em Não-me-toque, a Expointer em Esteio, o Agrotecnoleite em Passo Fundo, além dos Dias de Campo promovidos pela Emater, entidades, empresas e Cooperativas em toda a região.

No âmbito nacional, a Feira Nordestina de Ciência e Tecnologia (Fenecit) em Pernambuco, a Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (Febrace) em São Paulo, a Feira de Ciência e Tecnologia (Fecitec) no Paraná e a Mostra de Ciência e Tecnologia da Escola de Açaí (MC-TEA) no Pará.

Para fechar a lista, que além de participações também rendeu premiações dos projetos, inclusive em primeiro lugar, a escola contou também com experiências internacionais em feiras no Peru, em Portugal, em Londres e na Turquia. “Temos muitos projetos em desenvolvimento na escola. Nosso dia a dia é um laboratório vivo, os alunos têm aulas teóricas e podem acompanhar o desenvolvimento das aulas práticas nas 17 Unidades Educativas de Produção (UEPs). Isso mostra o comprometimento de alunos, professores, funcionários, pais e de toda a comunidade que nos apoia, para que sejamos melhores a cada dia”, reitera o professor.



Na Mep, a escola recebeu 6 premiações, sendo 3 primeiros lugares e credenciamento para a Fecitep



Na Mostratec, o projeto “O ensino técnico como instrumento de inclusão social e ao mundo do trabalho”, recebeu da UPF uma bolsa de Estudos para o curso de Agronomia



Os alunos Tiago Martins Techio, Gustavo Hugo Suptiz e Eduardo Lopes da Silva, e o Profº André Luis Saldanha Botton, no Imperial College, em Londres



Na Mostra Agropecuária de Palmeira das Missões, a escola expõe animais na Feira da Terceira



Formatura da 1ª turma do Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio



Plantação da cultivar de centeio BRS Progresso, uma das culturas gaúchas mais promissoras da atualidade

ALFREDO DO NASCIMENTO JÚNIOR/EMBRAPA

Novas culturas com perspectivas de sucesso no Rio Grande do Sul

POR SÍLVIA REGINA DE OLIVEIRA
MACHADO/JORNALISTA

Que o mundo de uma forma geral sempre muda, todos sabem. Basta se interessar por história que a linha do tempo mostra isso. Já faz parte da evolução humana e planetária que as coisas permaneçam iguais. A vida como um todo gira, se reformula, emerge e transforma. O que nos espanta é a rapidez. Nos tempos atuais, com muito mais velocidade. Isso atinge a tudo, indiscriminadamente. O espaço físico, o modo de viver, de vestir, pensar e agir e como não poderia deixar de ser, também o modo de comer.

A busca por novas tecnologias, sementes adaptadas, pesquisas e investimentos estão dando lugar à plantação de outras culturas que, mesmo ainda pequenas, são grandes promessas de um futuro muito diferente. Diversificando, tentam quebrar

um pouco da hegemonia de grandes culturas como milho, soja, arroz, trigo e outras, líderes das safras brasileiras, e oportunizam para muitos uma nova visão frente ao tempo.

Mas existem controvérsias. Alencar Rugeri, extensionista da Emater, enfatiza que o comando é feito pelo mercado. Rugeri explica que a soja, por exemplo, líder de grãos no Brasil e nas exportações está cada vez mais em alta, principalmente agora com a ascensão do dólar. A saca (60kg) é vendida em torno de R\$65 e isso faz com que mais agricultores invistam nessa cultura, inclusive plantando em áreas menos favoráveis, como no Sul do Estado, onde a concentração hídrica, o solo arenoso e raso tem mais risco. “O preço da saca de soja é regido por valores internacionais assim como o milho, por exemplo, os famosos commodities, e isso não afeta

o agricultor quando o preço nacional fica em baixa, tendo venda garantida para o exterior. Por isso, não acredito que outras culturas respondam tanto às expectativas como ela, não sendo viáveis, até porque o investimento nas sementes da soja é muito forte, a maioria é geneticamente modificada (transgênicas)”, salienta.

EXPANSÃO DO CENTEIO

O entusiasta Alfredo do Nascimento Júnior, pesquisador e responsável pelo melhoramento genético do Centeio, lotado na Embrapa Trigo, Passo Fundo/RS, tem outra opinião. Para ele, com novas técnicas, estudos e pesquisas, novos cultivares têm surgido e ampliado ainda mais as oportunidades, sempre corrigindo problemas anteriores, adaptando as sementes aos diversos climas, solos e ataques de doenças.

Prova disso são as sementes de Centeio que vêm sendo estudadas há 30 anos. Em 1986, foi criado o primeiro cultivar registrado no Brasil, a BR 1, e de lá para cá, em saltos largos, os melhoristas da Embrapa, lançaram a cultivar BRS Serrano em 2005 e a BRS Progresso em 2014.

A BRS Serrano tem como finalidade principal o forrageamento animal e cobertura de solo, em função de sua grande capacidade de crescimento, superando, inclusive, a maioria dos cultivares de aveias de cobertura existente no mercado, embora também, produza grãos de excelente qualidade tanto para a alimentação humana quanto animal.

Já a nova cultivar, BRS Progresso, veio a substituir o Centeio BR 1. Essa nova semente possui maior potencial de rendimento e melhor qualidade fitossanitária, além de mais resistência à ferrugem do colmo, doença que acomete gravemente as lavouras de centeio, e deverá proporcionar maior segurança nas plantações e para os agricultores. “Toda semente de cen-

teio cultivada no Brasil é convencional, sem qualquer ocorrência de sementes transgênicas Tenho certeza de que fornecendo um produto de excelência, como a BRS Progresso, o restante da cadeia produtiva será estimulado para termos pães de centeio, produzidos ‘verdadeiramente’, com centeio”, projeta Alfredo.

UM POUCO DA ORIGEM

O centeio foi introduzido por imigrantes alemães e poloneses dois séculos atrás, e, até hoje, o cultivo é realizado em grande parte por seus descendentes. Antes da concessão de subsídios ao trigo, o centeio era expressivo no Norte do RS e no Centro-Sul do Paraná. A partir de 1978, quando o centeio foi equiparado ao trigo quanto ao acesso a crédito agrícola e garantia de preço mínimo, houve um acréscimo acentuado em área cultivada, favorecendo forte incidência de ferrugem do colmo, dizimando as lavouras e reduzindo a área na safra de 1982/83, mantendo-se estável até o momento atual. “A extinção de moínhos, a pesquisa reduzida pesquisa, o dinamismo do processo evolutivo e a globalização de usos e costumes também contribuíram para esse cenário”, descreve o pesquisador.

O cereal destaca-se pela resistência a baixas temperaturas, pois inicia sua atividade fisiológica de crescimento a partir de 0°C. Só para comparar, o trigo é a partir de 2,8°C a 4,4°C e a aveia acima de 4,4°C. Tem grande rusticidade e adaptação a solos pobres, particularmente arenosos, apresenta crescimento inicial vigoroso e produção de grande quantidade de massa verde para forragem e cobertura de solo. O sistema radicular profundo e abundante lhe confere alta capacidade para absorver água e nutrientes sob condições de seca, além das características dietéticas do grão. É o mais eficiente dos cereais de inverno no uso de água, pois produz a mesma quantidade de matéria seca com apenas 70% da água que o trigo utiliza, ensina Nascimento.

O centeio também fornece grãos para alimentação humana e animal, indústria de destilados, forragem para feno, silagem e pastejo, bem como palha para cobertu-

ra do solo, contribuindo para manter a matéria orgânica, reduzir perdas de solo por erosão e intensificar a penetração e retenção de água. Por produzir palhada em grande quantidade, impede o desenvolvimento de plantas daninhas entre as plantas cultivadas e esse efeito continua após a colheita. Ainda como vantagem, produz determinados componentes alelopáticos nos tecidos da planta e em exsudados das raízes que inibem a germinação e o crescimento de espécies daninhas e de outras culturas, sendo uma alternativa atrativa no manejo de plantas daninhas em culturas de modo geral. Lavouras de milho e de soja cultivadas em sucessão ao centeio são altamente beneficiadas com a estrutura de solo e condições favoráveis deixadas por essas plantas, explica o melhorista da Embrapa.

DADOS ESTATÍSTICOS

No Brasil, a área cultivada tem se mantido em 2,3 mil hectares, contudo a área colhida pode ser superior a 10 mil hectares, considerando que em SP, MS e SC as áreas semeadas não constam das estimativas oficiais, salienta o pesquisador da Embrapa Trigo. O cultivo apresenta ganhos de rendimento crescente ao longo dos anos, passando de 710Kg/ha na década de 1950, para 966Kg/ha na década 1990, 1.164Kg/ha no início dos anos 2000 e 1750 kg/ha na safra de 2012, configurando recorde de rendimento. O ganho médio anual no período de 1990 a 2012 foi de 18,8kg/ha/ano. A região noroeste rio-grandense, que inclui as microrregiões de Ijuí, Carazinho e Três Passos, consolidou-se como a principal região produtora deste grão no Brasil.

Nascimento destaca que os novos cultivares vão acelerar ainda mais o crescimento, pois há uma necessidade do cultivo de plantas mais rústicas, que se adaptem às condições adversas do clima e que sejam mais produtivas em relação à matéria seca (parte área das plantas e de raízes) para proporcionar melhorias biológicas e físicas nos solos, ao invés das atuais “monoculturas” de soja, milho e trigo, na sua maioria, ou de aveia e azevém.



Nova cultivar de centeio BRS Progresso



Plantação de cultivar de centeio BRS Progresso

ALFREDO DO NASCIMENTO JÚNIOR/EMBRAPA

CULTURA DA CANOLA

Outro Otimista é Gilberto Tomm, também pesquisador da Embrapa Trigo/RS, especialista em canola, planta que vem sendo estudada há 30 anos pela empresa e que hoje já começa a dar resultados. Segundo o pesquisador, a cultura foi introduzida no Brasil na década de 1970, mas problemas relacionados ao manejo e incidência de doenças desestimaram seu cultivo. Somente em 1990 com os avanços tecnológicos, como cultivares híbridas de menor ciclo, zoneamento agroclimático, estabelecimento de quantidade de semente e densidade de semeadura, identificação de adubação adequada, estabelecimento de um canal de comercialização mais sólido e prestação de assistência técnica, o interesse pelo cultivo foi retomado.

“As fases já estão todas dominadas e o resultado é o aumento da produção que praticamente dobrou nos últimos anos. A ideia é a tropicalização do cultivo que hoje pode ser plantado em vários estados, devido aos diversos tipos de sementes adaptadas com tecnologias de melhoramento vindas da Austrália, que fazem o ciclo da planta variar, chegando a 160 dias em lugares mais frios e a 120 dias nos quentes”, diz Tomm. Semeada em abril e colhida em setembro, é considerada uma cultura de inverno, portanto pode ser produzida no período de repouso das culturas de verão, como soja, por exemplo. A mecanização utilizada é a mesma da soja e por isso, a maioria dos produtores são sojicultores.

É um vegetal de porte alto, chegando a 1,60m. Sua raiz é pivotante fazendo com que a planta busque umidade no fundo da terra, que contribui para o melhoramento físico do solo. Além disso, tem muita massa de folhas que cobre o solo, retém a umidade, acelera a decomposição da palha de milho e ainda diminui o problema de doenças de outras culturas. Pode ter rotação com trigo, por exemplo, já que este não pode ser plantado sempre na mesma área por questões fitossanitárias, ensina o especialista. “Quanto ao valor econômico é notável, comparando-se com a saca da



Gilberto Tomm em lavoura de canola Candói, no Paraná

soja, que, aliás tem o dobro de óleo desse. É a terceira oleaginosa de importância mundial em quantidade de grãos e é um excelente biodiesel, sem falar na saúde humana”, acrescenta o pesquisador.

REALIDADE E RESULTADOS

Mas apesar de todo esse entusiasmo, Gilberto Tomm esclarece que há muito que caminhar: “A produção aqui no Brasil ainda é pequena, comparada a outros países, pois ainda é uma cultura de países ricos com maior tecnologia, como Canadá e Austrália”. Na safra 2012/2013, foram estimados no mundo 60,63 milhões de toneladas. Os maiores produtores foram União Europeia (31%), China (22,3%), Canadá (21,9%) e Índia (11,2%). Aproximadamente 96% do consumo total foi processado, resultando em 23,8 milhões de toneladas de óleo de canola, onde mais da metade foi empre-

gado na alimentação humana e biodiesel.

No Brasil, a área colhida de canola foi de 43,8 mil hectares, sendo 28,2 mil hectares (64,4%) no Rio Grande do Sul, 12,9 mil hectares (29,5%) no Paraná, 2,3 mil hectares (5,2%) no Mato Grosso do Sul e 400 hectares em Santa Catarina. No entanto, há registros de cultivo também em São Paulo, Minas Gerais e Goiás demonstraram expansão geográfica potencial do cultivo. Por tolerar bem a geada, o RS é destaque com as cidades de Passo Fundo e Giruá, e o PR em Candói e Cascavel. “A produtividade não varia muito em cada região, chegando de 1500 a 1600 Kg/ha e para os agricultores mais experientes 2500 Kg/ha, mas tem um potencial para chegar a 4 mil Kg ha. Com apenas 15 sacas/ha, o equivalente a 900Kg de grãos, o produtor já paga suas contas, tudo o que vier acima disso é lucro, e quanto à comer-

cialização os países mais desenvolvidos são ávidos pelo produto”, finaliza Gilberto.

OLIVEIRA

Outro destaque para o futuro do RS é a plantação da oliveira. Originária do Oriente Médio, ela se adapta bem a todos os tipos de solo gaúcho. Antônio Conte, extensionista da Emater/RS diz que apesar de ainda estarem sendo pesquisados novos cultivares, em 2002 foram retomados os plantios e hoje existem no Estado cerca de 1200 hectares plantados, localizados basicamente na Metade Sul, especificamente em Cachoeira do Sul, Canguçu, Cachapava do Sul, Pinheiro Machado, Encruzilhada e Santana do Livramento, onde a temperatura no verão não passa de 35°C e no inverno de 3°C a 15°C. “Ainda é muito incipiente, mas os investimentos estão acontecendo. Hoje, mesmo não sendo

maioria, alguns olivais mais antigos já produzem cinco safras”, comenta o extensionista. A principal recomendação é evitar excesso de umidade. Caso a área apresente possibilidade de permanecer com o solo encharcado por mais de um dia, recomenda-se a formação de plantio sobre camalhões. Também é muito sensível à acidez do solo e a correção deve ser feita para PH SMP 6,5, considerando a profundidade de 0 a 40cm, incorporando o calcário em toda a área, antes do plantio de mudas. É importante ainda conferir o índice de Boro, que deve estar acima de 0,6mg/Kg e sugere-se usar como base da fertilidade a mesma para a cultura da videira, recomendada pela Comissão de Química e Fertilidade do Solo – RS/SC, ensina Conte.

Além disso, deve-se manter o solo com cobertura vegetal, roçado nas entrelinhas e limpo na coroa das plantas nos primeiros três anos de implantação do olival, cuidar as formigas cortadeiras, a traça da oliveira, bem como doenças como Repilo, Emplumado e Olho de Pavão. Outra recomendação é plantar no mínimo 25% do pomar com uma variedade polinizadora, pois os olivais só apresentam produção onde tem mais de um tipo da planta. “Ho-

je existem as variedades Arbequina, Koroneiki, Arbosana e Picual, mas os melhores resultados são das duas primeiras”, comenta o extensionista.

Colhida entre março e abril, é uma prática demorada e exige muita mão de obra. Um trabalhador colhe manualmente em torno de 100kg/dia de azeitonas, mas usando o pente vibratório, o rendimento pode aumentar de 3 a 4 vezes. A produção pode iniciar no terceiro ano após o plantio, dependendo da qualidade das mudas, desenvolvimento e vigor das plantas. A produtividade média esperada do pomar adulto é de 6.000Kg/ano de azeitonas, e o rendimento médio de azeite é de 15% do peso dos frutos colhidos.

Diante dos fatos, nota-se que os movimentos em direção a culturas mais diversificadas estão acontecendo. Mesmo que ainda não representem índices astronômicos, com intenção e comprometimento, estão muito mais na direção do sucesso do que em década passadas. Para Alfredo do Nascimento, melhorista da Embrapa, o modo de respeitar o cidadão brasileiro, que arduamente paga seus impostos e tenta educar seus filhos da melhor maneira é realizar um trabalho com muita garra e dedicação. 🌱



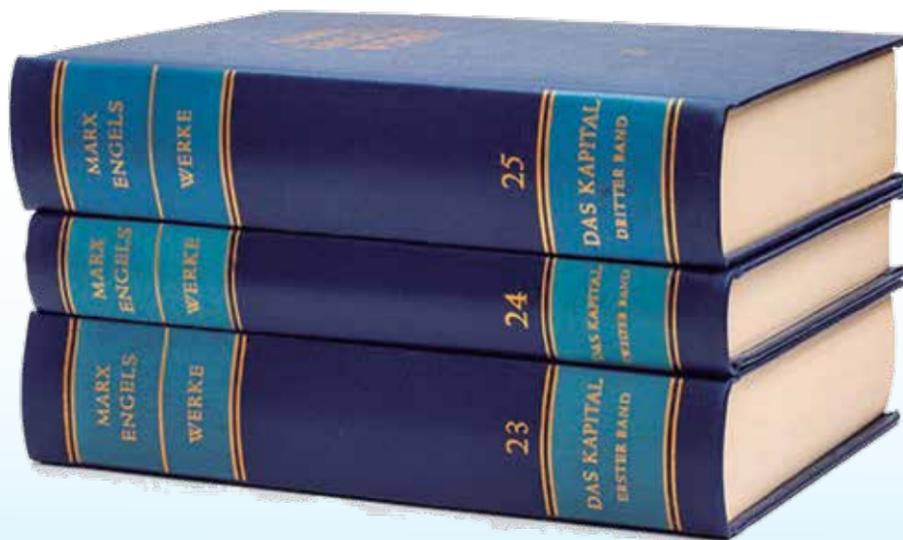
Detalhe em plantação de oliveira, cultivar que também se destaca em solo gaúcho

PAULO LANZETTA/EMBRAPA

Filosofia, ciência e tecnologia: como surgiu essa relação

POR MARIA HELENA SCHNEID VASCONCELOS
ESPECIALISTA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E MESTRE EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS

Originada na Grécia Antiga, a palavra filosofia significa amor à sabedoria e consiste no estudo de problemas fundamentais relacionados à existência, ao conhecimento, à verdade, aos valores morais e estéticos, à mente e à linguagem. Desde a antiguidade, a descoberta em relação ao mundo levou o homem a formular questões sobre sua própria origem, a razão do universo e a busca pelo sentido de sua existência. Em todos os aspectos, a cultura humana pode ser objeto de reflexão, e um ponto central filosófico em comum está inserido na estrutura econômica, social e política de um determinado momento histórico. Dessa forma, a filosofia pode ser determinada como meio para análise racional da existência humana, individual ou coletiva, com base na compreensão do ser.



A FILOSOFIA PODE SER CONSIDERADA A “MÃE DA CIÊNCIA”?

No contexto geral das pesquisas há quem diga que a filosofia é a mãe de todas as ciências. Segundo Serra (2008) para entender tal afirmação deve-se compreender pelo menos dois sentidos fundamentais relacionados entre a filosofia e a ciência. No primeiro, a filosofia foi do chamada de “conhecimento racional”, representando a ciência, onde o homem reorganiza suas dúvidas e utiliza-se de experimentos para interagir com a sua própria realidade. No segundo, como o conhecimento foi aumentando, surge a necessidade de especialização em determinados campos problemáticos como os números, o movimento, os seres vivos, e outros, que levaram o surgimento das diversas ciências a partir da filosofia. Para Serra (2008), enquanto a filosofia perguntava, a ciência reconhecia. Entretanto, a forma como os problemas são colocados é diferente. A ciência indica que os problemas são investigados através da experiência (observação e/ou experimentação), enquanto a interrogação filosófica não conhece limites. Tanto a ciência quanto a filosofia seguem regras metódicas, mas na ciência enquanto todos os cientistas, dentro de uma mesma área, seguem o mesmo método, na filosofia cada filósofo tem um método adaptado às suas preferências pessoais e à sua visão do mundo.

CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Sabe-se quanto a ciência tem evoluído ao longo dos séculos, portanto nos dias de hoje, está intensamente ligada com a

área da tecnologia, pois grandes avanços são alcançados através do desenvolvimento de novas tecnologias e de tecnologias já existentes. A tecnologia envolve tudo e a todos, visto que é resultado da produção cultural, e se faz presente na história da humanidade. A palavra tecnologia, para muitas pessoas, relaciona-se a algum aparelho sofisticado, como um computador, uma máquina de lavar ou uma nave espacial, associada com a Engenharia. Porém tecnologia é algo muito mais amplo e abrangente na vida da maior parte da população, direta ou indiretamente. A tecnologia define modos diferentes de agir e fazer as coisas, com auxílio da informação científica. A contribuição diferencia a tecnologia da simples técnica, ou seja, de modos padronizados de ação que fazem parte da vida humana desde seus primórdios, seja como produzir fogo à maneira primitiva friccionando madeira, fabricar o pão, ou pela descoberta da cura de diversas doenças pela medicina. A Ciência, a Tecnologia e a Inovação estão relacionadas de forma recíproca e interativa. O avanço da ciência conta com os diversos instrumentos, aparelhos e outros aparatos resultantes da tecnologia, que são responsáveis pelos resultados obtidos pelas pesquisas.

BIBLIOGRAFIA

BURNS, EDWARD McNALL. História da Civilização Ocidental: Do homem das cavernas até a Bomba Atômica. Rio de Janeiro, Editora Globo.

SERRA, Joaquim Mateus Paulo. Filosofia e Ciência. Covilhã: LusoSofia, 2008. <http://filosofiacienciaevida.uol.com.br/esfi/Edicoes/63/artigo239056-1.asp>. Acesso em 17 de agosto de 2015.

Agora no Saúde PAS é assim:
Quanto maior, menor...

SERVIDOR PÚBLICO ESTADUAL
Descubra por que o Saúde PAS é o **PLANO FAMILIAR DEFINITIVO** para você!

AMPLA REDE CREDENCIADA
CONSULTAS MÉDICAS E EXAMES EM TODO PAÍS
INTERNAÇÃO PADRÃO PRIVATIVO
PRINCIPAIS HOSPITAIS DO RS
EXAMES E FISIOTERAPIA CUSTO ZERO - E MUITO MAIS!

ABRANGÊNCIA NACIONAL para URGÊNCIAS e EMERGÊNCIAS: Consultas | Exames | Internações

www.saudepas.com.br
ANS - n.º 40924-3

15 anos

Ligue/contate Consultora
Mônica Ferreira
Cel (51) 9120 3530 / 3065 3298
monica.ferreira@saudepas.com.br

facebook

AGRO LINK
Aplicativo Mobile

No campo ou na cidade, a informação precisa para o seu negócio.

Você poderá personalizar o aplicativo selecionando as informações de maior importância para o seu perfil e localização. Acesse o aplicativo e explore o conteúdo nas seguintes categorias:

Agratempo | Colações | Notícias

Baixe o aplicativo gratuitamente em seu smartphone ou tablet:

Desenvolvimento: **INSTITUTO phytus**
Agricultura em nosso DNA

“Valorizar o ensino técnico e a profissionalização dos jovens é o desafio de educadores e agentes públicos que atuam na educação”

ELÓI FLORES DA SILVA
Diretor da Superintendência da
Educação Profissional do Estado
(Suepro)

O modelo de educação profissional vem conquistando espaço no Rio Grande do Sul e atraindo jovens que buscam desenvolver o empreendedorismo desde cedo. Com o intuito de mostrar como anda o trabalho do órgão responsável por esta área na esfera gaúcha e as apostas da nova gestão para suprir as demandas do setor, a revista Letras da Terra entrevistou o diretor da Superintendência da Educação Profissional do Estado (Suepro), Eloí Flores.



De que forma o senhor analisa o contexto atual da Educação no Rio Grande do Sul?

No contexto da Educação Profissional e Tecnológica, área que me compete avaliar, vivemos, na gestão do secretário de Educação Carlos Eduardo Vieira da Cunha, um momento de recomposição da Superintendência da Educação Profissional - SUEPRO. As primeiras decisões tomadas foram no sentido da estruturação de uma equipe de trabalho para retomar com as 167 escolas técnicas, os diversos setores da economia e da educação profissional, processos e canais de comunicação completamente destruídos na gestão anterior. A educação profissional e tecnológica tem de ser compreendida pela sociedade gaúcha, como uma oportunidade para os jovens se prepararem para o empreendedorismo e para o mundo do trabalho. Precisamos admitir e entender que o jovem deve ter a liberdade para escolher o seu modo de vida e que apenas certo contingente pensa em fazer um curso superior. Valorizar o ensino técnico e a profissionalização dos jovens para participarem nos mercados competitivos, que se orientam pela inovação, pelas tecnologias, pela ciência e pelas novas culturas, promovidas por necessidades das economias globalizadas é o desafio de educadores e agentes públicos que atuam em áreas da educação.

Quais ações estão sendo preparadas na sua gestão para suprir as demandas do setor no Estado?

A primeira dificuldade encontrada e ven-

cida ao longo dos oito meses de gestão foi a organização de um orçamento que permitisse realizar as atividades inerentes à gestão da Superintendência. Entre elas, a organização das Mostras de Educação Profissional (Mep), já em fase final e a promoção da Feira de Ciência e Tecnologia da Educação Profissional (Fecitep), que ocorrerá no mês de outubro. Realizamos várias ações junto às escolas técnicas, levando orientações quanto à gestão de patrimônio e recursos humanos visando, fundamentalmente, três abordagens: a racionalização de custos operacionais, a redução de desperdícios por práticas gerenciais tradicionais e melhoria da qualidade das ações e relacionamentos que envolvem administrativos e professores das escolas, a comunidade escolar e as instituições parceiras nos programas da educação profissional. A primeira reunião com o Conselho de Planejamento da Suepro ocorreu no dia 15 de setembro, onde passamos informações e orientações aos membros representantes das entidades em relação às diretrizes e metas estratégicas estabelecidas pelos Plano Nacional de Educação, Lei 13.005/14 aprovada em 25.06.2014 e o Plano Estadual de Educação, Lei 14.705, aprovada em 25 de Junho de 2015.

No início do ano, um grupo foi formado entre as secretarias para fazer um levantamento técnico sobre a realidade das escolas técnicas agrícolas do RS, suas necessidades e potencialidades. Houve avanços desde então? Quais?

A Suepro e a Seduc, desde o início do go-



FOTOS: EVANDRO OLIVEIRA/SEDUC/DIVULGAÇÃO

verno José Ivo Sartori, trabalham sobre a educação profissional como prioridade de governo, tanto no plano da gestão escolar, quanto no plano das políticas pedagógicas. As escolas agrícolas são percebidas como fundamentais em termos de estratégia da educação profissional – é uma diretriz de governo. Desde o início de nossa gestão, orientamos as ações para as escolas agrícolas, sempre em sintonia com as secretarias de Estado que fazem interface com as atividades e instituições que se constituem parceiras nas atividades de profissionalização dos jovens do Ensino Médio. Desenvolvemos atividades junto às secretarias da Agricultura e Pecuária e a de Desenvolvimento Rural e Cooperativismo, parceiras em várias ações como: capacitações em agroindústrias e extensão rural, ministradas nos Centros de Treinamentos localizados junto às escolas. Outras iniciativas se estabeleceram a partir da troca de informações sobre oportunidades que as escolas agrícolas possuem para os jovens do meio rural. Com a UERGS, efetivamos as primeiras atividades na Escola Agrícola Desidério Finamor, de La-

goa Vermelha, e Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé, envolvendo orientações sobre capacitação em práticas laboratoriais nas áreas de solo, topografia, biologia, física e química. O Sebrae, por meio do Programa Educação Empreendedora, desenvolve parceria com a Suepro em atividades de capacitação de coordenadores regionais, diretores de escolas agrícolas, professores e alunos das escolas agrícolas.

“As escolas agrícolas devem buscar sua sustentabilidade como resposta às políticas pedagógicas e às boas práticas agropecuárias, base para a profissionalização do jovem estudante dessas escolas.”

Na mesma ocasião, foi definida a elaboração de um projeto/plano de ação para fortalecer o ensino técnico agrícola no Estado. Que ações foram apresentadas e o que já foi implementado na prática?

Além das citadas nos itens anteriores, a ação de maior impacto para os próximos anos é a perspectiva que se dá à Suepro por meio do Plano Plurianual (PPA), onde estão previstos investimentos em novas escolas, recuperação e manutenção da infraestrutura das escolas. Outro ponto de destaque das diretrizes é o avanço de conceitos quanto à realização de parcerias com entidades de pesquisa e empresas do agronegócio. Pois, as escolas agrícolas devem buscar sua sustentabilidade como resposta às políticas pedagógicas e às boas práticas agropecuárias, base para a profissionalização do jovem estudante dessas escolas. Também de grande importância é a inclusão das escolas agrícolas no Programa de Educação em Tempo Integral, que deve ser implantado pela Seduc a partir de 2016.

Retrato da sustentabilidade ambiental no Brasil a partir dos objetivos propostos pela ONU

POR LUIZ FELIPE BORGES MARTINS

GRADUADO EM GESTÃO AMBIENTAL ESPECIALISTA EM DIREITO AMBIENTAL E MESTRE EM ECOLOGIA APLICADA

Em setembro do ano 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou uma das reuniões de maior magnitude até então, a Assembleia do Milênio, que contou com a presença de mais de 190 delegações, sendo sua maioria representada pelas máximas autoridades. Como resultado deste evento, após intenso debate, aprovou-se a Declaração do Milênio que apresenta em seu conteúdo um total de oito objetivos gerais, denominados Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), acompanhados de 18 metas e um total de 48 indicadores, que possibilitam a realização de avaliações uniformes nos níveis global, regional e nacional.

- 1) Erradicar a extrema pobreza e a fome;
- 2) Atingir o ensino básico universal;
- 3) Promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres;
- 4) Reduzir a mortalidade infantil;
- 5) Melhorar a saúde materna;
- 6) Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças;
- 7) Garantir a sustentabilidade ambiental;
- 8) Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento

O sétimo Objetivo do Desenvolvimento do Milênio (ODM7) possui três metas, que envolvem a integração dos princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas públicos e a reversão da perda de recursos ambientais (Meta 9), a redução pela metade, até 2015, da proporção de pessoas sem acesso à água potável (Meta 10) e também o alcance de uma melhora significativa na qualidade de vida de 100 milhões de habitantes em moradias inadequadas até 2010 (Meta 11).

De maneira geral, o caminho a ser seguido e trilhado para o cumprimento destas metas, apresenta mais dúvidas do que certezas, uma vez que algumas definições são amplas e pouco consensuais. Exemplo disso é a própria definição de sustentabilidade, que aborda múltiplos aspectos: biológicos, culturais, físicos, socioeconômicos, jurídicos, políticos e morais. Ainda, para uma sociedade ser sustentável, sob algumas perspectivas, ela deve apresentar relações que proporcionem um ambiente ecologicamente equilibrado, socialmente justo e economicamente viável.

EFEITOS NO BRASIL

Para melhor exemplificar qual a real situação brasileira em relação ao alcance do ODM7, a Universidade de Brasília, em parceria com a PUC Minas e o Instituto de Desenvolvimento

Humano Sustentável (IHDS, PNUD), publicou um relatório que auxilia na interpretação das mudanças realizadas em nosso País ao longo dos últimos anos para cumprimento do proposto pela ONU.

Dentre os dados do levantamento da situação do Brasil em relação à cobertura vegetal e também das áreas de proteção da diversidade biológica (utilizados pelos Indicadores 25 e 26 respectivamente), percebeu-se uma notável falta de estudos detalhados que apresentem dados confiáveis, levando em conta a grande extensão territorial de nosso País e a efetividade do monitoramento e acompanhamento do desmatamento ao longo dos anos.

Já entre o uso de energia e o Produto Interno Bruto (PIB) com o objetivo de caracterizar a eficiência energética brasileira, tratado pelo Indicador 27, as análises realizadas levaram à conclusão de que não existe uma diferença significativa nos ritmos de crescimento da energia consumida e o PIB nacional, considerando-se os dados disponíveis para o período de 1995 até 2002.

A análise da evolução do Indicador 28, que trata a respeito das emissões de dióxido de carbono (CO₂) e de gases nocivos à camada de ozônio (O₃), abordando suas consequências sobre o aumento da temperatura média do planeta Terra, utilizando-se de indicadores do consumo de combustíveis não-renováveis (fósseis) nos setores industriais e de transporte, coloca o Brasil em uma situação confortável, pois é responsável por somente cerca de 1% das emissões mundiais de CO₂, enquanto que Estados Unidos e os países europeus são, juntamente, responsáveis pelas emissões de mais da metade desse gás, se equiparados ao que todos os países juntos emitem anualmente.

O cumprimento da Meta 10, que estabelece que em 2015 deveria haver, no máximo, 16% da população sem acesso à água tratada, apresenta o Brasil em uma situação aparentemente favorável. Em 1991, o percentual de brasileiros sem acesso à água tratada encontrava-se próximo a 32%, e em 2001, este número caiu para 24,2%. Considerando-se então esta tendência para 2015, haveria aproximadamente 15% da população nesta condição em nosso País, o que coloca esta meta como possível de ser atingida.

A Meta 11, por sua vez, aborda a melhora da qualidade de vida de populações que vivem em condições inadequadas, lembrando que até 2020 deve haver uma melhora significativa na



qualidade de vida de 100 milhões de habitantes em todo o mundo (incluindo também o acesso ao esgotamento sanitário). Nosso País dificilmente cumprirá esta meta, a não ser que os investimentos no setor sanitário sejam aumentados consideravelmente, uma vez que projetando os dados atuais do número de pessoas sem acesso à rede de esgoto (cerca de 93 milhões de pessoas no ano 2000, o equivalente a 55,6%), teremos ainda 42% da população brasileira sem acesso à rede de esgoto em 2020. Ainda, considerando-se que a qualidade de vida envolve a destinação correta de resíduos sólidos, os lixões continuam sendo o destino mais utilizado em nosso País. Isso acarreta uma série de impactos associados à contaminação de corpos d'água, alterando a qualidade de re-

ursos hídricos e do solo concomitantemente.

Ao serem analisadas e interpretadas, as mudanças que ocorreram no Brasil nos últimos anos para o cumprimento do ODM7, infelizmente não colocam o nosso País em uma situação favorável, e o deixam até mesmo distante de receber o título de um país ambientalmente sustentável. Ainda há em nossa população uma concepção de que a natureza nos fornece bens que podem ser explorados de maneira irracional, sem a percepção de que podem ser recursos escassos e de que a superexploração pode trazer sérias consequências para a nossa sadia qualidade de vida.

Nosso setor energético, de modo geral, não segue princípios sustentáveis em políticas públicas direcionadas para o aproveitamento de novas tecnologias mais eficientes e ambientalmente corretas, apesar de termos a energia hidroelétrica como a nossa maior fonte de energia. Em momentos como esse, é comum esquecermos o desmatamento, o deslocamento de populações ribeirinhas e o alagamento ocasionado com a sua construção, assim como os impactos indiretos à flora e à fauna local.

Infelizmente, em um País complexo como o nosso, dependemos de políticas públicas que priorizem e incentivem ações sustentáveis para mudarmos mais rapidamente o atual panorama em que nos encontramos.

Mas não é só assim que a situação, de fato, pode mudar para melhor. É sabido que existem diversas práticas cotidianas que podem ajudar a transformar esta realidade. A pergunta que se faz aqui deve ser: será que economizar água, separar o lixo orgânico do reciclável, dar preferência pelo uso do meio de transporte coletivo e adotar medidas eficientemente energéticas é realmente um caminho prático e viável para um mundo mais sustentável? Sim, é. Mas até que ponto você está disposto a possivelmente sair da sua zona de conforto e colaborar para um bem maior?

BIBLIOGRAFIA

UnB, IDHS, PNDU (Orgs.) Sustentabilidade ambiental: objetivo 7: garantir a sustentabilidade ambiental. Belo Horizonte: PUC Minas/IDHS, 2004.

Filosofia, ciência e tecnologia: como surgiu essa relação

POR ADRIANO PANAZZOLO - ENGENHEIRO CIVIL
DÉBORA BORTOLI SARTORI - ENGENHEIRA FLORESTAL
GUILLERMO DAVILA OROZCO - BIÓLOGO
SILVIA OLINDA SOARES AURÉLIO - ENGENHEIRA FLORESTAL

As obras rodoviárias são de extrema importância para o desenvolvimento econômico, também para a logística e a geração de emprego e renda, mas podem interferir no fluxo gênico da fauna e da flora nativa de uma região. É preciso agregar o desenvolvimento ao cuidado ambiental. No Rio Grande do Sul, a duplicação da BR-116/392 (Pelotas – Rio Grande), implantada em 2011 pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), conta com uma equipe de Gestão e Supervisão Ambiental para desenvolver 17 programas ambientais. Atendendo a legislação ambiental vigente e as premissas do departamento em relação aos cuidados com o meio ambiente, os programas atentam para o monitoramento e controle dos recursos naturais das populações de fauna e flora da região e fomentam a participação da comunidade do entorno, bem como da equipe de colaboradores e técnicos da obra no processo de gestão ambiental, priorizando ações para minimizar possíveis impactos gerados com a construção.

Na BR-392, o transplante de árvores da conhecida Mata Paludosa movimentou as atividades da equipe dos Programas de Resgate de Germoplasma e de Supressão de Vegetação no início de 2012. Em função das obras de duplicação da rodovia, foi necessário o manejo de árvores em cerca de 1 hectare da floresta.

As Matas Paludosas são florestas que ocupam áreas com solos permanentemente encharcados. Possuem baixa diversidade de espécies da flora em relação a outras florestas, geralmente apresentando somente dois estratos, com indivíduos com alturas variando entre 7 e 15 metros. Na área em questão, a espécie predominante é a corticeira-do-banhado (*Erythrina crista-galli*), adaptada a ambientes de alta umidade e declarada imune ao corte pelo Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul. Em virtude disso, e da fácil adaptação ao procedimento, é indicada para transplante. Além desta espécie, é comum a ocorrência de epífitas como as bromélias, orquídeas e cactáceas sobre as árvores no interior da formação florestal.

Para diminuir o impacto ambiental causado pela redução de ambientes florestais com a duplicação neste trecho, as árvores e epífitas foram realocadas para uma propriedade particular localizada no lado esquerdo da rodovia, bem próximo ao local de ocorrência da floresta. Ao todo, foram realizados 230 transplantes de árvores, além da realocação de 266 agrupamentos das epífitas de oito espécies diferentes. Dos transplantes, 197 foram da espécie corticeira-do-banhado (*Erythrina crista-galli*). Além de transplantados de butiazeiro (*Butia odorata*), figueiras-nativas (*Ficus* spp.) e jerivás (*Syagrus romanzoffiana*). As bromélias destacaram-se com maior número de resgates entre as epífitas, totalizando 134 agrupamentos.

A proprietária da localidade para onde foram transplantadas as árvores da Mata Paludosa, Jurema da Silva Saião, ainda lembra com entusiasmo do trabalho que foi realizado: “Fiquei muito contente com a ação, tudo que se fizer para preservar o meio ambiente nunca será demais”. A escolha do destino dos exemplares da flora levou em conta, além da proximidade com a área de origem dos transplantes, a promoção de um adensamento do corredor de vegetação ali existente.

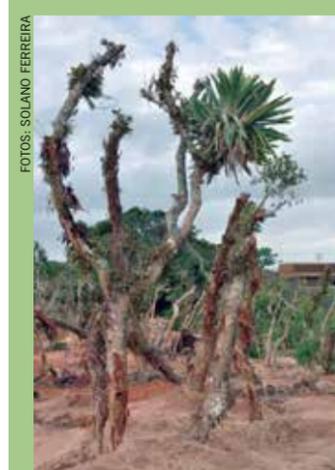
Os corredores ecológicos representam uma das estratégias mais promissoras para o planejamento regional eficaz de conservação e preservação de flora e fauna. O estabelecimento dos transplantes das espécies arbóreas e das epífitas em forma de corredor contribui para a proteção dos ambientes regionais, melhorando a qualidade da água, reduzindo a erosão, e servindo de alimento e abrigo à fauna e refúgio da biodiversidade.

Anualmente, são realizados monitoramentos nas árvores transplantadas, visando

Ninho de joão-de-barro (*Furnarius rufus*) em corticeira-do-banhado (Dezembro/2014)



DÉBORA BORTOLI SARTORI



Árvore transplantada com epífitas associadas (Abril/2012)



Corredor formado pelos transplantes provenientes da Mata Paludosa, logo após a execução dos procedimentos de realocação (Abril/2012)



Adaptação dos transplantes no local de destino, comprovada pela emissão de novas brotações e floração das árvores (Dezembro/2012)



Retirada das árvores e epífitas da Mata Paludosa (Janeiro/2014)

do avaliar o índice de desenvolvimento dos indivíduos. Em 2015, verificou-se a marca de 94% de sucesso, constatando-se a não sobrevivência de apenas 14 indivíduos. O principal indicativo da adaptação destas árvores foi a observação da emissão de novas brotações e de floração.

Além da formação do corredor de vegetação foi construída uma passagem de fauna subterrânea sob a rodovia para permitir a movimentação dos animais em segurança entre os fragmentos de vegetação. Com extensão de 45m e 2m de altura e largura, a passagem de fauna complementa o corredor de vegetação com a finalidade de mitigar o efeito barreira e o atropelamento de fauna ocasionado pela estrada já existente e sua duplicação.

Dessa forma, há garantia da conectividade biológica de uma rede de banhados associados a Matas Paludosas características da região. Nesta rede, a Supervisão Ambiental, por meio do Programa de Monitoramento de Fauna e Espécies Bioindicadoras, constatou a presença de: capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), preá (*Cavia* spp), gato-do-mato-grande (*Leopardus geoffroyi*), lontra (*Lontra longicau-*

dis), gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), cachorro-do-campo (*Lycapex gymnocercus*), furão (*Galictis cuja*), tatu-galinha (*Dasyus novemcinctus*), tatu-peludo (*Euphractus sexcinctus*), zorrillo (*Conepatus chinga*) e lebre (*Lepus europaeus*). As espécies se beneficiam das medidas mitigadoras, que contribuem com a preservação das áreas úmidas características do Sul do Brasil.

Desde maio de 2014, a Mata Paludosa e a passagem de fauna são monitoradas simultaneamente mediante o uso de armadilhas fotográficas. A ação tem como objetivo verificar se a passagem é eficiente para o deslocamento da fauna regional. Conforme dados obtidos, ela está sendo utilizada por espécies de tatu, gambá, furão e preá. Isso representa 30,7% das espécies na rede de banhados ou 44,4% das espécies registradas em um raio de 500m no entorno do dispositivo, nas bordas dos banhados (preá, cachorro-do-mato, zorrillo, tatu, capivara, gato-do-mato-grande, lebre, mão-pelada e furão). Também foi registrado um teiú (Classe reptéis)

utilizando a passagem. As espécies caracterizadas como mais sensíveis a impactos ambientais não passam pelo local, o que influencia o uso simultâneo por cachorros e gatos domésticos, como também a qualidade do ambiente (estado e tipo) do outro lado da estrada. A literatura indica que algumas espécies podem demorar anos para iniciar o uso do dispositivo. Espera-se que com o decorrer do tempo e com o estabelecimento do corredor de vegetação como habitat funcional haja registros de outras espécies.

Manejar impactos provenientes da construção de rodovias é um desafio para os órgãos empreendedores e ambientais. Propostas de manejo como estas servem de experiência e base para a construção de medidas a serem aplicadas em outros projetos rodoviários para diminuir e compensar os impactos ambientais destes empreendimentos.

Glossário

Transplante de árvore: ato de retirar a árvore da origem e realocá-la em um novo local. Para isso, galhos e raízes são podadas visando a adaptação no local de destino. Este procedimento é realizado para manter parte da herança genética das espécies da flora local.

Passagem de Fauna: estruturas construídas sob a rodovia da BR-116/392 para reduzir o atropelamento da fauna e permitir seu deslocamento entre os dois lados da rodovia.

Epífitas: planta que vive sobre outra planta. As epífitas não prejudicam a árvore na qual estão hospedadas, apenas se fixam nos tecidos superficiais dos troncos e galhos para receber luz solar e umidade com mais facilidade do que diretamente no solo.

Armadilhas Fotográficas: consiste em uma máquina fotográfica acondicionada em caixa controlada por sensores de raios infravermelhos, capazes de detectar o calor corporal irradiado e movimentos. Quando os sensores detectam o movimento de um animal dentro de seu raio de ação, o sistema é acionado automaticamente.

REPRODUÇÃO



Mapa mostra área da BR-392 delimitada para o transplante das árvores

Novas tecnologias aplicadas à agricultura permitem conhecer cada metro quadrado da área cultivada

POR CLAUDENIR BUNILHA CAETANO

ENGENHEIRO AGRÔNOMO ESPECIALISTA EM EDUCAÇÃO E EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A agricultura de precisão é um sistema de gerenciamento agrícola que vem crescendo no Brasil à medida que os produtores tomam conhecimento da técnica que auxilia a gestão da propriedade, para melhorar a produtividade e conseqüentemente a renda. Teve início com as tecnologias das máquinas dotadas de GPS e geração de mapas de produtividade, hoje vai além dos equipamentos e das grandes culturas, podendo ser usada em todas as cadeias produtivas do setor agropecuário, adaptada à realidade de cada produtor para otimizar o uso de insumos e a inovação no campo.

As rápidas transformações que a moderna agricultura vem passando nas últimas décadas tornaram-na uma atividade altamente competitiva. Com isso, o agronegócio exige dos produtores rurais um alto grau de especialização e de profissionalismo, visando aumentar a capacidade de gerenciamento das empresas rurais. Além disso, a busca pela conservação dos recursos naturais impõe à atividade agrícola novos métodos e técnicas de produção, aliados à eficiência e maior controle dos resultados obtidos no campo em relação ao que se pratica hoje. Porém, a agricultura moderna (agribusiness) está relacionada ao plantio de extensas áreas de monocultura, e um dos principais problemas que reflete diretamente na produtividade agrícola de extensas áreas é a distribuição inadequada de calcário, semente, adubo, herbicida e inseticida no terreno. Este fato tem acarretado zonas de baixa produção de grãos e cereais dentro da área cultivada.

Como resposta para minimizar estes problemas e com o avanço da tecnologia foi possível que satélites, computadores e sensores auxiliassem a agricultura. Surgiu então um novo sistema de produção, chamado Precision Agriculture, Precision Farming, que há alguns anos já é utilizado pelos agricultores de países de tecnologia avançada. Este sistema vem resgatar a capacidade de conhecer cada metro quadrado da lavoura, que foi perdido à medida que as áreas cultivadas foram crescendo. A agricultura de precisão, como é chamada no Brasil, é o sistema de produção adotado por agricultores de países de tecnologia avançada, que surgiu como um sistema de gerenciamento de informações e que teve seu crescimento potencializado a partir de avanços da tecnologia de referenciamento e posicionamento, como o GPS (Global Positioning System, do inglês) e de tecnologias de sensoramento remoto. Conceitos surgiram a partir do emprego destas técnicas na agricultura, como os de aplicação de insumos em taxas variáveis e dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

Algumas áreas de terras cultiváveis podem ser bem uniformes, mas outras apresentam variações no tipo de solo, fertilidade e demais fatores que afetam a produção agrícola. Se a variabilidade do solo puder ser medida e registrada, estas informações poderão ser usadas para otimizar as aplicações de insumos (fertilizantes, defensivos, água, entre outros). Hoje grandes áreas consideradas homogêneas, têm a mesma formulação e/ou quantidade do fertilizante utilizada para toda a área, atendendo apenas as necessidades médias, não considerando as necessidades específicas de cada parte da área. O mesmo acontece com os demais insumos, resultando em uma lavoura com produtividade desuniforme. A agricultura de precisão prevê a reversão deste quadro, permitindo a aplicação de insumos agrícolas nos locais corretos e nas quantidades requeridas, proporcionando uma melhor uniformidade.

Dessa forma, o manejo da variabilidade é a chave para o uso efetivo da tecnologia de precisão. Assim, o termo descreve a meta ou objetivo de aumentar a eficiência do manejo de agricultura, que modifica técnicas existentes e incorpora novas ferramentas. Além disso, o mapeamento detalhado dos fatores de produção e aplicação localizada de insumos são os princípios básicos do sistema. É uma tecnologia que utiliza em conjunto sinais de satélite e softwares para interpretação de dados geoprocessados, isto é, recolhe e reúne informações da área cultivada, sempre com a localização precisa, o que possibilita o uso do solo de uma melhor forma.

O uso racional dessas tecnologias, como ferramentas de acompanhamento, controle e análise, permite verificar as variações espaciais e temporais dos fatores limitantes à produção, orientando no processo de tomada de decisão na aplicação localizada de insumos e no manejo diferenciado das culturas no campo de produção. Assim, pode-se determinar "qual, quando e onde" o insumo deve ser aplicado e "como" fazê-lo, permitindo identificar locais específicos com diferentes potenciais de produtividade, podendo-se determinar ou não, desde que econômica e tecnicamente viáveis, investimentos em insumos ou na correção de fatores limitantes à produção, maximizando a produtividade e minimizando os impactos ambientais. O principal

conceito é a aplicação em local e momento adequados da quantidade de insumos necessária à produção agrícola, para áreas cada vez menores e mais homogêneas, tanto quanto a tecnologia e os custos envolvidos permitirem.

As etapas básicas do sistema de agricultura de precisão incluem: coleta de dados, planejamento do gerenciamento e aplicação localizada dos insumos. Identificando a variabilidade existente em campo dos diversos fatores de produção (solo, pragas, plantas daninhas, entre outros) e da própria produção da cultura. Para isso, primeiramente deve ser feito o mapa de produtividade na colheita. Isso é feito com equipamentos instalados nas colheitadeiras, que marcam cada posição geográfica no campo através de sinais de satélite recebidos com o GPS. Além disso, informam através de sensores de rendimento e umidade a quantidade e condições físicas dos grãos colhidos em cada trecho percorrido. As informações recebidas são processadas por programas de computador, que fazem os mapas com a quantidade produzida em cada fragmento colhido. Os mapas de produtividade permitem individualizar a produção da lavoura. Por exemplo, uma lavoura de produção média de 180 sc/ha poderá ter áreas que produzem 130, 150... e outras 210 sc/ha. Com os mapas, estas áreas podem ser visualizadas.

Através do mapeamento de produtividade da colheita podemos processar dados para avaliar e quantificar a variabilidade medida, tentar relacionar a variabilidade da produção com a dos fatores de produção e propor estratégias de gerenciamento agrícola, que levem em conta esse cenário de variabilidade, consolidados na forma de mapas de aplicação dos insumos.

Além disso, analisando as amostras do solo coletado e das plantas daninhas, o produtor rural terá mapas que traduzem a fertilidade da área, a ocupação das plantas daninhas e muitos outros mapas como umidade, pH, estrutura e drenagem do solo, densidade de plantas e estágio de crescimento e área em metros quadrados, e não em hectares como vem sendo feito até agora. O mapa de produtividade é interpretado para obter o diagnóstico correto (concentração de nutrientes, umidade, ocorrência de doenças, entre outros) de cada parte da lavoura (essa análise exige conhecimentos agrônômicos). O mapa de fertilidade do solo, obtido a partir da coleta (registrada por GPS) e análise de uma ou mais amostras do solo, indica o teor de cada nutriente no solo em cada ponto da área cultivada, permitindo identificar onde há ausência ou excesso de nutrientes necessários ao desenvolvimento das plantas.

Após análise e interpretação dos mapas de produtividade e fertilidade, além de outras informações, confeccionam-se os mapas para aplicação localizada dos insumos. Eles indicam qual insumo, quantidade, e posição exata para aplicação. A grande vantagem é que ao invés de calcular, por uma média, o quanto a área a ser cultivada necessita de sementes, calcário, adubo, herbicida e inseticida, o agricultor vai poder aplicar apenas a quantidade necessária para cada diferente área do terreno. Sendo que todos estes dados são armazenados num cartão magnético, que será lido por computadores instalados nos tratores e máquinas de aplicação localizada.

Na etapa de implantação da lavoura propriamente dita serão utilizadas máquinas agrícolas com a capacidade de aplicar os insumos em taxa variável ao longo do talhão, de forma automática, e levando em conta sua posição no campo. Elas contam com controladores de aplicação inteligentes conectados ao GPS, que seguem as instruções estabelecidas nestes mapas, com a recomendação da aplicação detalhada para cada ponto do terreno gerada na etapa anterior, e informa à semeadora ou adubadora a quantidade e momento exato em que ela deve despejar os insumos no solo. No caso das adubadoras, por exemplo, quanto mais fértil for aquele trecho do terreno, menos nutrientes serão lançados e vice-versa. Diversas máquinas com essa capacidade já estão disponíveis no mercado e em franca evolução tecnológica. Os insumos aplicados podem ser sementes, pesticidas, fertilizantes, corretivos, defensivos, entre outros.

Para concluir, podemos dizer que hoje se pode definir a agricultura de precisão como um conjunto de técnicas que permite o gerenciamento localizado de culturas. Sabemos que nossas escolas e cursos técnicos são responsáveis pela formação dos futuros profissionais. Alguns irão se deparar com essas tecnologias, cada vez mais modernas, e eles representam os novos recursos humanos, indispensáveis para o novo agronegócio brasileiro, o agronegócio de sustentabilidade intensiva, em todos os seus aspectos, ambientais, sociais, e econômicos.



Movimentação na Casa dos Professores foi intensa durante toda a feira

FOTOS:REGIS PAIM

Em fase de ampliação, Casa dos Professores recebeu visitas e concedeu homenagens durante a 38ª Expointer



Subsecretário do Parque Assis Brasil, Sergio Bandoca, recebe homenagem por serviços prestados



Secretário da Agricultura e Pecuária, Ernani Polo, recebe homenagem por serviços prestados



Professor e prefeito de Caçapava do Sul, Otomar Vivian, é surpreendido com título de Sócio Benemérito

A Casa dos Professores do Ensino Agrícola, sede da AGPTEA no Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio, esteve bem movimentada durante toda a feira pelo 10º ano consecutivo. Alunos de escolas agrícolas, professores e autoridades políticas passaram pelo local para trocar ideias, realizar reuniões, participar dos tradicionais almoços ao melhor estilo gaúcho e acompanhar homenagens especiais.

No dia 3 de setembro, a Associação Gaúcha de Professores Técnicos de Ensino Agrícola distribuiu troféus para consolidar dois tributos. Por Serviços Prestados, para o subsecretário do Parque Assis Brasil, Sergio Bandoca, e para o secretário Estadual da Agricultura e Pecuária, Ernani Polo. Quem também recebeu homenagem, como Sócio Benemérito da entidade, foi o professor e pre-

feito de Caçapava do Sul, Otomar Vivian. Como um dos principais articuladores para a construção da nova sede da AGPTEA no Parque Assis Brasil e como um dos maiores apoiadores das escolas técnicas do Estado, o título veio com a conquista de uma área complementar para a instalação de três dormitórios (feminino, masculino e professores), todos com banheiro, e da nova cozinha.

Na ocasião, estiveram presentes o vice-prefeito de Caçapava do Sul, Ilson Tondo; o presidente da Câmara, Pedro Gaspar; o vereador Silvio Tondo; secretários municipais; o secretário da Agricultura e Pecuária, Ernani Polo; o secretário dos Transportes, Pedro Westphalen e a direção da AGPTEA. A data também foi marcada pela visita do presidente do PP, Celso Bernardi, e da diretoria da Suepro.

EMERSOM BRIGNONI COSTA



Reunião do Conselho de Diretores recebeu reivindicações das escolas agrícolas

No dia seguinte, a Casa dos Professores recebeu a reunião do Conselho de Diretores, com a participação da Suepro, para ouvir as reivindicações das escolas agrícolas, além de mostrar o que está sendo feito e o que ainda pre-

cisa de atenção. A nova diretoria é formada pelo presidente Luis Carlos Cossman, vice-presidente Celito Lorenzi, 1º secretário João Feliciano Rigon, 2º secretário João Hilário Batista Chagas, 1º tesoureiro Paulo Benites e 2º tesou-

EMERSOM BRIGNONI COSTA



Da esquerda para a direita, Luis Carlos Cossman, Celito Lorenzi, João Feliciano Rigon, João Hilário Chagas e Paulo Benites

reiro Nazaré Cristina da Silva.

A seguir, confira mais algumas imagens que mostram como foi a movimentação na Casa dos Professores do Ensino Agrícola durante a Expointer 2015.

FOTOS: RÉGIS PAIM



Dentro da Casa dos Professores, os valores da AGPTEA



Casa dos Professores atraiu alunos de escolas agrícolas, professores e autoridades



Preparando o churrasco para o almoço



Área em reforma será transformada em dormitórios e também em uma nova cozinha



Pausa para foto da reunião do conselho de diretores



Pausa para foto com alguns dos visitantes que passaram pela Casa dos Professores



Reunião após as homenagens da AGPTEA



Equipe por trás dos almoços na Casa dos Professores

DIVULGAÇÃO

Os números da feira

Ao todo, 509.204 visitantes movimentaram a 38ª edição da Expointer entre os dias 29 de agosto e 6 de setembro no Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio. Em meio a um cenário de retração econômica, a feira fechou em volume de negócios o equivalente a R\$1,70 bilhão no segmento de máquinas e implementos agrícolas, valor 37,4% menor em relação ao ano passado.

A venda de animais, por sua vez, registrou crescimento de 23,79%, enquanto o Pavilhão da Agricultura Familiar, um dos espaços mais concorridos da Expointer, bateu novo recorde, com um aumento de 12,67%. O bom desempenho deve render a construção de um novo pavilhão para ampliar a área.



JEFFERSON BERNARDES/AGÊNCIA PREVIEW

38ª Expointer encerrou com R\$1,70 bilhão em negócios

Balço contábil do 1º Semestre/2015

A Educredi encerrou o balancete do primeiro semestre de 2015. A Cooperativa de Crédito dos Professores do Estado do Rio Grande do Sul, que tem suas atividades voltadas à disponibilização de crédito aos professores da Região Metropolitana, teve uma pequena redução em sua liquidez, fechando com déficit no primeiro semestre. No entanto, a recuperação é esperada, mesmo com os problemas apresentados na economia do Rio Grande do Sul. O parcelamento de salários dos professores é um direito social negado à categoria. A Educredi se solidariza com os educadores que têm um grande papel na formação de jovens gaúchos. A Educredi disponibiliza seus serviços neste período com extrema responsabilidade como instituição financeira, mas, para isso, conta com a participação de seus associados.

Prêmio Cooperativismo Gaúcho

Estão abertas as inscrições para reconhecer e valorizar os trabalhos jornalísticos que destacam a importância dos trabalhos das entidades, OCERGS e SDR/RS. Mais informações no site www.ocergs.coop.br.

Banco Central do Brasil

O Comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central (BC) subiu a meta para os juros básicos da economia dos atuais 13,25% ao ano para 13,75%, um aumento de 0,5 ponto percentual, dentro do esperado pelo mercado, deixando aberta a porta para novos acréscimos, a partir de julho de 2015.

Promoção de descontos

Continua a promoção de descontos para que o associado coloque em dia suas obrigações de contratos de empréstimos com a Educredi. Venha negociar seus débitos com ótimos descontos. Entre em contato com a cooperativa através do site ou pelos telefones: (51) 3225-1897 / (51) 9180-0226 / (51) 9863-5794.

Ação cooperativista

A Educredi, juntamente com a CECRERS, participou da ação social Dia de Cooperar, que ocorreu no dia 4 de julho de 2015, no Largo Glênio Peres, em Porto Alegre. O Dia C foi marcado pela arrecadação de agasalhos, doados ao Instituto Espírita Dias Cruz.



Av. Getúlio Vargas, 283 Menino Deus
Porto Alegre
51 3225-1897 – Fax 51 3225-5748
educredi@gmail.com – www.educredi.org



EDUCREDI DIVULGA SEUS SERVIÇOS NAS ESCOLAS DE PORTO ALEGRE E REGIÃO METROPOLITANA

O presidente do Conselho de Administração, Carlos Fernando, tem divulgado a cooperativa juntamente com as colaboradoras nas escolas da Região Metropolitana para apresentar os serviços da Educredi. É lá que está o público que pode ser atendido pela Cooperativa de Crédito: professores, diretores e gestores das instituições de ensino. O grupo deixou materiais de divulgação, colocando a cooperativa à disposição dos docentes. Os empréstimos e aplicações foram os principais serviços divulgados pela equipe. Professor, venha fazer parte desta Cooperativa de Crédito. Associe-se!

Novos diretores da Educredi

Os novos conselheiros, o diretor financeiro Gilberto Fraga da Silva Junior e o diretor administrativo Gilberto Sidnei dos Santos, empossados na última reunião do Conselho de Administração pelo presidente do Conselho, Carlos Fernando de Oliveira, assumiram a diretoria executiva da Educredi. O grupo vem para agregar e trabalhar em função da cooperativa. Os cargos são honoríficos, mas a responsabilidade é muito grande para uma Cooperativa de Crédito.

AGPTEA e SERVICOOOP segurando sua vida

Pensando em nossos associados, resolvemos buscar um seguro que fosse bom e tivesse um preço diferenciado, com **valor 60% abaixo do mercado**, então chamamos a SERVICOOOP, cooperativa de crédito que está abrindo as portas para nossa Associação.

Com ela, nossos familiares serão indenizados justamente na hora que mais precisamos, junto com uma das maiores seguradoras do mundo, a LIBERTY SEGUROS. A parceria entre a AGPTEA e a SERVICOOOP também vale para o seguro de automóveis, através do LIBERTY AFFINITY.

Com ele, nossos associados terão uma infinidade de vantagens e ainda poderão concorrer a prêmios ao longo do ano.

Aprove essa ideia em nossa assembleia! As pastas que recebemos na entrada já são patrocinadas pela SERVICOOOP, que se mostrou parceira para os próximos eventos da nossa entidade.

Preço do seguro avulso na rua R\$16, o nosso é R\$7.



Parceria AGPTEA e SERVICOOOP Sua família protegida a partir de R\$ 7,00 mensais.



A AGPTEA buscou, junto à SERVICOOOP SEGUROS, corretora da Cooperativa de Crédito dos Servidores Públicos Estaduais, uma **alternativa de proteção e tranquilidade** para nossos associados e seus familiares.

SEGURO de VIDA com custo 60% inferior ao mercado.
Garantido pelas principais seguradoras do país, oferece **cobertura de R\$ 15.000,00** para morte ou invalidez decorrentes de acidente e **auxílio funeral familiar de R\$ 5.000,00.**

Segurança é o que todo mundo quer.
A melhor proteção você pode escolher!

Consulte também **SEGURO MAIS AUTO: mais vantagens, sorteios, brindes e a melhor proposta.**

SERVICOOOP SEGUROS
Consultor Comercial
Marcelo Bittencourt
facebook. Cel (51) 9105 4407
F: (51) 3092 4867



Sorteios de Um Toyota Etios, duas Tvs 42 e dois Tablets 7"



Promoção CARRO DO ANO exclusiva para associados da SERVICOOOP conforme regulamento disponível em www.servicoop.com.br

**QUER
REALIZAR
SEUS
PROJETOS
DE VIDA?**

**COM A FACTA
VOCÊ PODE!**

Aqui, **SERVIDORES PÚBLICOS ESTADUAIS**
e **APOSENTADOS E PENSIONISTAS DO INSS** têm
muitas **VANTAGENS** no **EMPRÉSTIMO CONSIGNADO**.

SERVIDORES PÚBLICOS ESTADUAIS EM ATÉ **58x**

APOSENTADOS E PENSIONISTAS DO INSS EM ATÉ **72x**

- > Desconto direto na folha;
- > Cobrimos a oferta da concorrência;
- > Portabilidade de outros bancos;
- > Agilidade na liberação do crédito.

**Tudo isso sem consulta
ao SPC e ao SERASA!**

Ligue e informe-se:
0800 602 1818

www.facta.com.br

facta
empréstimo rápido e fácil