



## **PROPOSTA DE PRIORIDADES PARA O FOMENTO À PESQUISA NO RS**

O Conselho Superior da FAPERGS submete à comunidade acadêmica o documento **PRIORIDADES PARA O FOMENTO À PESQUISA NO RS para o DECÊNIO 2017-2026.**

Este documento preliminar apresenta uma lista ampliada de doze setores candidatos que, após discussão com a comunidade serão reduzidos a dez na reunião do CS-FAPERGS de dezembro de 2016. A ordenação dos setores aqui apresentada serve apenas de referência e não representa nenhuma prioridade ou hierarquia entre eles.

A FAPERGS está aberta a sugestões de remoção ou inclusão de setores, bem como de alterações na redação da descrição dos setores prioritários até 30/10/16 pelo e-mail: [prioridades-pesquisa@fapergs.rs.gov.br](mailto:prioridades-pesquisa@fapergs.rs.gov.br)

### **PRIORIDADES PARA O FOMENTO À PESQUISA NO RS**

Este documento apresenta orientações para a manutenção de uma lista de setores onde a atividade de pesquisa e desenvolvimento é necessária e que demonstrem importância estratégica que justifique a sua priorização na alocação de incentivos e recursos por parte do Estado do Rio Grande do Sul.

#### **Finalidades**

O elenco de prioridades para a pesquisa no RS tem os seguintes objetivos:

- 1) Promover a visão e a discussão estratégica nos setores envolvidos na pesquisa no RS;
- 2) Orientar a aplicação de recursos de fomento por parte do governo do Estado, em particular através da FAPERGS.

#### **Princípios orientadores**

Os princípios visam orientar a formulação e manutenção de uma lista de setores prioritários a serem incentivados pelo Estado.

As prioridades estratégicas devem ser formuladas de acordo com os seguintes balizadores:

- 1) Orientar-se para a solução dos grandes problemas estratégicos do País e do Estado, alinhando-se com as políticas de desenvolvimento nacionais e estaduais.
- 2) Ter um horizonte de validade de pelo menos dez anos com reavaliação bianual.
- 3) Aproveitar as competências existentes e vocações regionais do Estado nos setores científico, tecnológico e econômico (indústria, serviços e agropecuária).
- 4) Incluir, pelo menos uma prioridade que represente o desenvolvimento de conhecimento "disruptivo", que resulte no surgimento e/ou amadurecimento de novos setores, científicos, tecnológicos ou econômicos.
- 5) Limitar-se a um número máximo de dez setores estratégicas para evitar pulverização de recursos.



- 6) Evitar generalidade ou especificidade demasiadas na designação dos setores, de forma a obstar tanto a pulverização de recursos quanto a vinculação a interesses muito específicos.
- 7) Ser formuladas pelo Conselho Superior da FAPERGS e submetidas aos órgão e setores da comunidade gaúcha envolvidos na área de Ciência, Tecnologia e Inovação.
- 8) Independentemente das prioridades o Estado e a FAPERGS em particular devem continuar alocando recursos financeiros suficientes para "programas de amplo espectro", que atendam demandas de pesquisa, inovação e formação de recursos humanos de todas as áreas de conhecimento.

### Prioridades para 2017-2026

O presente documento apresenta uma lista ampliada de doze setores que, após discussão com a comunidade serão reduzidos a dez na reunião do CS-FAPERGS de dezembro de 2016. A ordenação dos setores serve apenas de referência e não representa nenhuma prioridade ou hierarquia entre eles.

#### 1- Recursos Hídricos

A gestão de recursos hídricos ampliada pela gestão ambiental como um todo em Bacias Hidrográficas deve ter por base estudos que visem à melhoria da disponibilidade (em termos de qualidade e de quantidade) de águas subterrâneas e superficiais. Devem ser consideradas ainda a redução dos conflitos reais e potenciais de uso da água, bem como dos eventos hidrológicos críticos. A percepção da conservação da água como valor socioambiental relevante deve ser estudada a partir da implementação de novas tecnologias na área do Saneamento Ambiental a fim de minimizar os impactos negativos causados pelo homem. Estudos referentes à qualidade dos ecossistemas naturais e melhoria da qualidade ambiental a partir de sistemas de tratamento de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem são exemplos de áreas de pesquisa a serem contempladas.

#### 2- Agronegócio (agricultura, pecuária e zootecnia de precisão)

O agronegócio responde por quase 1/3 do PIB do RS. A aplicação de tecnologias para aumentar a produtividade do setor e agregar valor aos produtos da agropecuária é fundamental para alinhar o agronegócio com a nova fronteira da Bioeconomia. Deve-se estimular o desenvolvimento de novas tecnologias para diminuir a dependência externa em sementes, defensivos, máquinas e insumos, e também buscar novas alternativas à utilização de defensivos químicos nas principais culturas, estimulando o uso de práticas e produtos sustentáveis.

#### 3- Energias renováveis

Adaptar-se à necessidade de aumento da capacidade energética sem aumentar a emissão dos chamados gases de efeito estufa provenientes da queima de combustíveis fósseis é um desafio que só será possível por meio do aumento na utilização de fontes de energias renováveis na matriz energética dos países. O Brasil já possui uma matriz energética fortemente renovável pela grande participação dos combustíveis renováveis como o etanol



e o biodiesel e porque a maior parte da energia elétrica gerada provém de usinas hidrelétricas. A inserção de outras fontes renováveis na matriz energética do Brasil como a energia eólica e a solar fotovoltaica ainda requer consolidação tecnológica e formação de recursos humanos especializados para dar suporte à expansão dessas fontes alternativas.

#### 4- Complexo Industrial da Defesa

A tecnologia limita ou amplia a capacidade de defesa do país, que deve priorizar sua autonomia no desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa, sob pena de perda da soberania nacional. Deve-se considerar a área de defesa inseparável do desenvolvimento nacional, não se restringindo apenas às dimensões militar e econômica, mas também incorporando aspectos sociais, ambientais, científicos e tecnológicos.

#### 5- Bioma Pampa

O Bioma Pampa apresenta relevante importância regional pela biodiversidade de sua fauna e flora, densidade da sua rede de recursos hídricos e sua produção agrícola, pecuária e florestal. Entretanto, este é o único dos seis biomas brasileiros (Amazônia, Caatinga, Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal e Pampa) em que não há Instituto Nacional de Pesquisa (MCTI) dedicado ao seu estudo e exploração. Assim, propõe-se como uma das prioridades regionais o desenvolvimento de tecnologias e estudos técnicos e científicos vinculados ao bioma pampa áreas tais como: biodiversidade vegetal e animal; dinâmica ambiental e serviços ecossistêmicos; bioprospecção; utilização racional e sustentada dos ecossistemas; práticas para o manejo produtivo conservacionista.

#### 6- Fármacos e Complexo Industrial da Saúde

O segmento de saúde avançada apresenta alta intensidade tecnológica. Seguindo o comportamento mundial, empresas industriais brasileiras de artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratório (EMHO) investem mais do que as de outros segmentos em inovação.

O Rio Grande do Sul se destaca pelos serviços médicos e de saúde, sobretudo em hospitais de referência, de reconhecimento internacional, localizados na Região Metropolitana, sendo a cooperação técnica entre os hospitais e as empresas do setor uma oportunidade para o segmento.

#### 7- TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação)

Mundialmente, as TICs constituem o principal motor do desenvolvimento econômico, social e cultural, com impacto direto nas diversas cadeias produtivas, induzindo melhorias e inovação, criando produtos, reorganizando processos, e gerando ganhos de competitividade e eficiência. O maior patrimônio do setor são os profissionais com capacidade criativa e intelectual. Dinâmicas e ágeis, as empresas do setor têm na sua constante atualização técnica sintonizada com os avanços de ponta a nível mundial uma condição essencial para sobrevivência no mercado globalizado em que atuam. O Rio Grande do Sul tem uma forte presença nacional nas áreas de Software, Eletroeletrônica, Automação e Telecomunicações



e caminha para se tornar também um polo na área de Semicondutores, três setores definidos como estratégicos na política industrial do Estado, formulada pela AGDI.

#### **8- Redes Elétricas Inteligentes (Smart-Grids)**

Redes Elétricas Inteligentes (REI) envolvem o uso de tecnologia digital para monitorar e gerenciar o transporte de eletricidade em tempo real com fluxo bidirecional de energia e de informações entre o sistema de fornecimento de energia e o cliente final, proporcionando-lhe informações sobre seu consumo, tarifa e qualidade de serviço em tempo real. O sistema elétrico passará por mudanças significativas provenientes da integração com as TICs, da utilização massiva de veículos elétricos, do aumento das fontes de geração e cogeração de energia renovável (eólica e fotovoltaica) e de diferentes ações de eficiência energética.

#### **9- Mecânica de Precisão**

A Mecânica de Precisão e a Mecatrônica visa a produção de equipamentos dotados de sensores elétricos e óticos e controlados por microcontroladores, bem como a programação e integração eletrônica de máquinas-ferramentas. Os processos industriais que empregam essas máquinas são consideradas como de ponta e agregam grandes ganhos de produtividade.

A pesquisa para cada vez mais automatizar os processos de produção, por meio do uso de robôs industriais com capacidade de reprogramação automática, contribui para a modernização do parque industrial com a mudança de patamar da indústria de transformação do Rio Grande do Sul.

#### **10- Saúde Pública**

A pesquisa em saúde pública traz ganhos diretos para a saúde e ganhos indiretos para a economia como um todo através da prevenção de gastos médico-hospitalares, redução do absenteísmo e aumento na produtividade de trabalhadores. Exemplos são os estudos que evidenciaram os danos do tabagismo, do alcoolismo, da inatividade física e da obesidade. Tais pesquisas precisam ser realizadas localmente, pois uma estratégia que funciona bem em um país desenvolvido pode ser ineficaz em nosso contexto. O importante aumento na expectativa de vida da população gaúcha no século XX foi primariamente devido à redução nas doenças infecto contagiosas em consequência de melhorias ambientais e nutricionais, assim como de tecnologias específicas como vacinas, antibióticos e processos naturais como o aleitamento materno. A pesquisa em saúde pública teve um papel fundamental para desenvolver e implementar estratégias que permitiram a prevenção e o controle dessas enfermidades. Os desafios enfrentados atualmente incluem as doenças não transmissíveis (como câncer e enfermidades cardiovasculares), lesões devidas a acidentes e violência, bem como a emergência de novas epidemias, como a dengue e novas cepas de vírus.



### **11- Novas tecnologias e técnicas educacionais**

A Sociedade do Conhecimento do Século XXI demanda uma nova educação para atender às novas demandas da sociedade, tanto nas suas dimensões de ensino (básico, médio e superior), pesquisa (básica e aplicada) e inovação (desenvolvimento de novos produtos e serviços tendo por base a ciência e a tecnologia). O avanço tecnológico provocou mudanças drásticas na forma como as pessoas aprendem. A atenção é o recurso mais escasso em um mundo com excesso de informação e distração e a efetiva aprendizagem não se dá mais como antes. Modelos tradicionais de educação formal muitas vezes revelam-se ineficazes. Ainda assim, no Brasil a maioria dos professores não está preparada para lidar com essa realidade. Novas técnicas educacionais, aliadas ou não ao emprego de novas tecnologias, são hoje condições necessárias para uma educação de qualidade, que, por sua vez, é o fundamento do crescimento econômico e de uma melhor distribuição da renda. Novos modelos de educação já ganham força nos países desenvolvidos. Para que o Brasil não se atrase ainda mais, é preciso estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a aplicação de novas técnicas educacionais.

### **12- Políticas públicas de desenvolvimento e inclusão social.**

Este tópico tem por foco o estudo das Políticas Públicas, compreendidas como ações articuladas voltadas ao desenvolvimento e à inclusão social enquanto fins a serem buscados na atuação dos diferentes setores sociais, sejam eles públicos ou privados. Assim, é preciso estimular reflexões e a criação de instrumentos voltados à otimização destas atividades, bem como estratégias que possibilitem um maior controle social e eficiência da Administração Pública. Além disso, abre-se espaço para a discussão de Políticas Públicas em espécie, voltadas à realização de um amplo espectro de direitos fundamentais. Nesta perspectiva, ganha relevo, também, a questão do planejamento urbano, com vistas à conformação de cidades inteligentes, enquanto espaços capazes de viabilizar e de potencializar o pleno exercício desses direitos de forma incluyente e sustentável.

Porto Alegre/RS, Julho de 2016.

FAPERGS  
Conselho Superior