REDE CONECTA ARTICULA COMPETÊNCIAS E FOMENTO PARA A INOVAÇÃO EM CELULOSE E PAPEL

Encontro da Rede de Inovação da ABTCP aproxima desafios industriais de capacidades tecnológicas e mecanismos de apoio e propõe continuidade para a formação de projetos colaborativos

POR RAYANA REIS e DURVAL GARCIA JR.

Transformar um desafio industrial em um projeto de inovação exige compreender o problema, encontrar competências complementares e criar condições para o desenvolvimento. Essa foi a proposta do Rede Conecta, realizado em 8 de outubro de 2026, durante o 58.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel da ABTCP, em São Paulo-SP. O encontro organizou uma jornada entre necessidades empresariais, possibilidades tecnológicas e caminhos para viabilizar projetos. [1]

A programação conectou o diagnóstico dos desafios do setor às apresentações de instituições científicas e tecnológicas e à discussão sobre fomento.

A Rede como articuladora da inovação setorial

A Rede de Inovação da ABTCP tem como propósito fortalecer o desenvolvimento tecnológico da indústria de base florestal por meio da colaboração. Sua atuação aproxima empresas de instituições de pesquisa, universidades, *startups* e outros parceiros capazes de contribuir para ganhos de produtividade, qualidade e sustentabilidade. O objetivo é ampliar a capacidade do setor de desenvolver e aplicar tecnologias relevantes para sua competitividade. [2]

Esse papel envolve reconhecer necessidades compartilhadas, qualificar demandas e aproximar capacidades que se encontram distribuídas pelo ecossistema. O evento Rede Conecta buscou materializar essa orientação ao organizar o diálogo em torno dos problemas das empresas e de suas possibilidades de desenvolvimento. Uma necessidade identificada na operação pode, assim, receber uma avaliação técnica e ganhar um caminho de estruturação com parceiros.

Competências para desenvolver e validar soluções

As apresentações que se seguiram no período da manhã demonstraram capacidades tecnológicas complementares para enfrentar esses desafios. A Rede de Biorrefino na Amazônia, apresentada na participação da FIRJAN e da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), ***trouxe a experiência de articular ICTs e cadeias da sociobiodiversidade para agregar valor a biomassas e resíduos***. Para celulose e papel, a discussão abre possibilidades de avaliar a adaptação de rotas

FAUSTO TAKAO



Mateus Almeida (Instituto SENAI de Tecnologia em Celulose e Papel), Allan de Amorim (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – FIRJAN SENAI), Mario Murakami (Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais – CNPEM), Durval Garcia (ABTCP), Rayana Reis (ABTCP), Umberto Cinque (ABTCP) e Luciano Varanda (Instituto SENAI de Inovação em Biomassa

a lignina, hemiceluloses, extrativos e outros coprodutos, considerando as particularidades de cada matéria-prima. [4]

O Instituto SENAI de Inovação em Biomassa ***apresentou possibilidades em bioprocessos, biomateriais, bioinsumos e descarbonização***. Entre as aplicações destacadas estavam a obtenção de bioativos por meio de resíduos, a produção de metabólitos microbianos e o escalonamento de bioprocessos. A contribuição para as empresas do setor está em poder discutir tanto a rota de transformação quanto as condições necessárias à sua validação. [4]

O Instituto SENAI de Tecnologia em Celulose e Papel, em Telêmaco Borba, ***destacou uma infraestrutura diretamente relacionada ao desenvolvimento do setor***. Máquina piloto de papel, sistema de revestimento, linha de filmes e laboratórios permitem investigar materiais e processos antes de expor a operação industrial a uma solução ainda em desenvolvimento. O valor dessa infraestrutura depende da definição de ensaios capazes de responder às incertezas do projeto. [4]

O CNPEM, com as competências do Laboratório Nacional de Biorrenováveis, ***ampliou a discussão sobre enzimas, biotecnologia e aproveitamento dos componentes da biomassa***. O coquetel enzimático OpEn foi um dos exemplos apresentados de desenvolvimento tecnológico com validação em condições industrialmente relevantes. As possibilidades expostas reforçam a importância de investigar novas aplicações para os recursos da base florestal, com atenção à maturidade e aos limites de cada rota. [4]

Durante todas as apresentações, a moderação procurou aproximar essas capacidades das necessidades empresariais por meio de perguntas aos apresentadores que exploravam as oportunidades mais relevantes e as condições para convertê-las em aplicação. Uma terceira pergunta, dirigida à audiência, convidava as empresas a reconhecerem os desafios que poderiam avançar com essas competências. ***Esse encadeamento buscou transformar cada apresentação em um ponto de partida para uma conversa técnica***.

Arquitetura de fomento e condições de realização

A apresentação da Inventta sobre arquitetura de fomento à inovação industrial ***conectou as capacidades discutidas pela manhã às condições necessárias para a realização dos projetos***. O apoio externo ***pode envolver recursos financeiros, bem como acesso a pesquisadores, conhecimento especializado, laboratórios e plantas piloto***. Essas contribuições precisam ser integradas ao desenho de execução e ao respectivo orçamento. [5]

A qualificação do portfólio, antes de buscar recursos externos, é um passo fundamental e deve considerar a atratividade estratégica e o potencial econômico das iniciativas, bem como ***sua maturidade tecnológica, os riscos e as condições de execução***. A partir dessa leitura, torna-se possível identificar o que o apoio externo pode modificar: a capacidade de testar uma hipótese, o investimento próprio necessário, bem como a escala e o prazo do desenvolvimento. A disponibilidade de um instrumento deve ser avaliada em relação ao valor esperado do projeto para a empresa. [5]



FAUSTO TAKAO

Durval Garcia (ABTCP), Mariana Santos (Ministério da Ciência e Tecnologia do Governo Federal), Wilson Lellis (Financiadora de Estudos e Projetos), Ester Martins (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) e Rayana Reis (ABTCP)

No período da tarde, Finep, EMBRAPII e MCTI aprofundaram o debate sobre diferentes mecanismos de apoio. A ***Finep apresentou modalidades de crédito e de subvenção econômica***. ***A EMBRAPII explicou o desenvolvimento colaborativo entre empresas e unidades credenciadas***, com o compartilhamento de recursos e de risco tecnológico. ***O MCTI abordou a Lei do Bem*** e a organização das atividades e dos dispêndios de pesquisa e desenvolvimento para utilização dos incentivos fiscais. [6]

Um dado do MCTI aproximou o debate da realidade setorial: ***na base da Lei do Bem analisada para 2024, apenas 25 empresas de papel e celulose declararam 63 projetos de P&D, com aproximadamente R$ 227 milhões em dispêndios***. Esse recorte refere-se à base do instrumento apresentada no evento. Ele ofereceu uma referência para discutir como as empresas identificam, documentam e apoiam suas atividades de desenvolvimento tecnológico. [6]

A eventual ***complementaridade entre mecanismos exige análise das regras de cada modalidade, das despesas e das condições da empresa***. O crédito mantém a obrigação de pagamento, enquanto a subvenção e o incentivo fiscal têm natureza e requisitos distintos. Na Lei do Bem, os recursos públicos não reembolsáveis são excluídos da apuração dos dispêndios incentiváveis. ***A arquitetura deve explicitar essas diferenças e verificar as combinações admissíveis em cada caso***. [5, 8]

Clínicas como início de uma rota de desenvolvimento

Finalizando o evento, as Clínicas de Desafios foram ***concebidas para aprofundar a relação entre a demanda empresarial e a competência tecnológica***. No modelo preparado para o evento, a empresa apresenta o problema e o resultado desejado, a ICT explora possíveis caminhos e limitações, e a Rede facilita a conversa e registra a necessidade de continuidade. A saída esperada foi a definição de uma pergunta técnica mais bem delimitada e um próximo contato definido. [7]

FAUSTO TAKAO



Durval: "O efeito esperado do Rede Conecta foi ampliar a capacidade de formular projetos consistentes e aproximar empresas de recursos que complementem suas competências"

O desenho também contemplou demandas que necessitem de outras competências ou de informações adicionais. Esses casos poderão integrar uma agenda posterior de busca de parceiros. O registro dos desafios e o agrupamento de temas comuns respeitaram as autorizações das empresas. A formalização de um projeto dependerá do aprofundamento técnico e dos acordos posteriores entre os envolvidos. [7]

Aprendizados e continuidade para o setor

Uma leitura conjunta dos temas apresentados *evidenciou a importância de planejar o desenvolvimento em torno das provas necessárias à decisão de investimento*. Um resultado de bancada precisa ser avaliado quanto à repetibilidade e à representatividade das condições de uso. A passagem à escala acrescenta questões de integração, segurança, estabilidade e custo. *A colaboração pode ampliar a capacidade de produzir essas evidências antes de decisões industriais de maior impacto*.

Outro aprendizado é que *a valorização de resíduos precisa considerar o funcionamento da cadeia completa*. Composição, umidade, logística, energia e demanda condicionam o resultado econômico e ambiental. Para correntes que já têm aproveitamento energético, a avaliação deve incluir os efeitos da nova destinação sobre o balanço da fábrica. Os ganhos ambientais também precisam ser comparados aos da destinação atual, com critérios e limites de análise explícitos. A aproximação entre gerador, desenvolvedor da rota e potencial usuário ajuda a definir especificações e comparar alternativas. [3]

O efeito esperado do Rede Conecta foi ampliar a capacidade de formular projetos consistentes e aproximar empresas de recursos que complementem suas competências. Há ainda espaço para reconhecer problemas recorrentes que justifiquem investigação colaborativa ou iniciativas pré-competitivas, mediante interesse dos participantes e acordos sobre compartilhamento de resultados.

Para dar consequência ao encontro, a continuidade proposta começa pela consolidação e validação dos desafios e dos registros de interação com as empresas. As oportunidades com aderência técnica podem avançar para reuniões com as ICTs, definição das hipóteses de desenvolvimento e identificação das informações ainda necessárias. Demandas sem conexão imediata devem permanecer no mapeamento de parceiros da Rede. [7]

O passo seguinte é estruturar as oportunidades priorizadas, definindo escopo, entregas, responsabilidades, orçamento e critérios de avanço. A análise dos mecanismos de apoio acompanha esse trabalho, considerando a capacidade de execução e as condições de acesso. O acompanhamento deve permitir observar quais desafios evoluem para planos de trabalho, ensaios e projetos contratados, e posteriormente que resultados industriais são demonstrados.

A contribuição duradoura do Rede Conecta dependerá dessa continuidade. Para as empresas, o primeiro movimento é apresentar um desafio com contexto, impacto e resultado desejado. Para a Rede, é sustentar a articulação necessária para que a oportunidade amadureça e possa receber uma decisão de desenvolvimento. Empresas interessadas podem entrar em contato pelo endereço rededeinovacao@abtcp.org.br. [2] ■

Referências

[1] ABTCP. Programação Rede Conecta de 8 de outubro de 2026. Versão v4. 58.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel.
[2] ABTCP. Rede de Inovação. Página institucional com propósito, objetivos, missão e contato. Consulta em 24 de outubro de 2026. Disponível em: https://www.abtcp.org.br/rede-de-inovacao. Acesso em: 30 out. 2026.
[3] GARCIA, Durval. Panorama estratégico dos desafios da indústria. Rede Conecta, 8 de outubro de 2026. Apresentação v7b e notas do apresentador.
[4] Apresentações do Rede Conecta de 8 de outubro de 2026: Rede de Biorrefino na Amazônia, na participação FIRJAN e UFRRJ; Transformação da biomassa, descarbonização e novos biomateriais e bioinsumos, ISI Biomassa; SENAI Tecnologia e Inovação, com IST Celulose e Papel; e Biorenewables, CNPEM e LNBR.
[5] GARCIA, Durval. Arquitetura de fomento para inovação industrial. Inventta. Rede Conecta, 8 de outubro de 2026. Apresentação com slide 4 revisado e notas do apresentador.
[6] Apresentações do Rede Conecta de 8 de outubro de 2026: Finep, Possibilidade para Projetos de PD&I; EMBRAPII, Modelos de cooperação para desenvolvimento tecnológico; e SANTOS, Mariana de Oliveira, MCTI, Incentivo à inovação tecnológica nas empresas Lei do Bem. Dados setoriais da Lei do Bem na página 17 da apresentação do MCTI, ano-base 2024.
[7] ABTCP. Dinâmica Clínicas de Desafios Rede Conecta, versão 2, e Kit Clínica de Desafios Rede Conecta. Materiais metodológicos e operacionais de preparação do evento de 8 de outubro de 2026.
[8] BRASIL. Lei n.º 11.196, de 21 de novembro de 2005. Capítulo III, especialmente artigo 17, parágrafo 4º, e artigos 22 e 23. Texto oficial consultado em 24 de outubro de 2026. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm. Acesso em: 30 out. 2026.