



ARTIGO

INOVAÇÃO E PARCERIAS ACADÊMICAS NA REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA

POR

Iara Machado e Lisandro Zambenedetti Granville
iara.machado@rnp.br, lisandro.granville@rnp.br

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) é mais conhecida na comunidade científica brasileira como aquela que mantém o *backbone* acadêmico da Internet no Brasil. A infraestrutura de redes da RNP tem conectado universidades e centros de pesquisa desde os anos 1990, o que contribuiu para o avanço da pesquisa e do desenvolvimento no país. Porém, manter o *backbone* acadêmico é apenas uma das contribuições da RNP; a RNP também promove pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) através de um programa avançado e longo em tecnologias da informação e comunicação (TICs). Neste

artigo, apresentamos um apanhado histórico do Programa de PD&I da RNP ao longo de aproximadamente 20 anos, enfatizando mais recentemente as ações na RNP voltadas à inovação e negócios.

O Programa de PD&I da RNP teve início no ano de 2002, com a concepção e estabelecimento dos primeiros Grupos de Trabalho (GTs). Os GTs eram liderados por pesquisadores reconhecidamente experientes em suas áreas de atuação. O trabalho desenvolvido nos GTs visava a prospecção e o domínio de conhecimentos e de tecnologias inovadoras para a época. Foi em 2002 que soluções para VoIP, vídeo digital, videoconferência,

diretórios e qualidade de serviço (QoS), hoje amplamente dominadas, foram primeiramente abordadas nos GTs da RNP. Naquele momento, o domínio dos conhecimentos era fundamental para permitir avanços nacionais em áreas estratégicas em TICs. Não havia ainda expectativas, por exemplo, de criação de novos negócios ou mercados.

Ao longo dos anos 2000, chamadas públicas para o estabelecimento de novos GTs foram lançadas anualmente. Pesquisadores da comunidade científica se organizavam em grupos para submeter propostas de GTs à RNP. O processo de seleção de novos GTs levava em consideração, por exemplo, a competência das equipes proponentes, a qualidade das propostas submetidas e a capacidade das mesmas em serem transformadas em serviços na RNP. A transformação dos resultados dos GTs em serviços se apresentou como uma primeira preocupação em diferenciar o programa de GTs de outras linhas de financiamento de pesquisa tradicionais; a RNP nunca foi uma agência de financiamento, mas sim um catalisador para a transformação de conhecimento em valor. Deste período, surgiram vários serviços importantes, resultantes dos GTs, oferecidos à comunidade acadêmica.

O modelo de gestão dos GTs foi sendo aprimorado ao longo de sua história. Em sua concepção original, os GTs tinham duração de 12 meses. Os membros dos GTs podiam submeter novas propostas que visavam a extensão dos trabalhos realizados nos 12 meses anteriores.

Tais propostas, porém, eram avaliadas como novas propostas, sem garantias de aprovação, já que concorriam com todas as outras propostas de novos GTs. Ao se observar que 12 meses era um período por vezes insuficiente para desenvolver um trabalho mais efetivo, o programa de GTs passou a incorporar, entre 2005 e 2006, um 2º ano para aqueles grupos que tivessem desempenho satisfatório no 1º ano. Mais tarde, um 3º ano foi incorporado ao programa, nele, os pilotos do 2º ano passaram a ter uma fase para transformação dos mesmos em serviços.

O Programa de PD&I também se expandiu com outras iniciativas, como as chamadas coordenadas entre Brasil/ União Europeia e Brasil/Estados Unidos. Estas iniciativas visam a criação de redes de competências nacionais e interações com grupos de pesquisa de excelência no exterior. Consórcios foram formados por pesquisadores brasileiros e estrangeiros em torno de temas críticos, tais como segurança cibernética, computação em nuvem e processamento de alto desempenho. Os projetos duravam normalmente 3 anos e, em comparação com os GTs, envolviam um número maior de instituições em cada projeto. Esta iniciativa teve como um dos seus principais benefícios a criação e o fortalecimento de relações com a comunidade internacional de pesquisa; diversos artigos científicos foram publicados nestas parcerias, enquanto vários alunos brasileiros passaram a integrar os times internacionais e posteriormente seguiram seus estudos e formação (em nível de doutorado e

pós-doutorado) no exterior. Em uma época em que o financiamento para pesquisa é escasso, as chamadas coordenadas da RNP fomentam o desenvolvimento tecnológico e a formação de recursos humanos de excelência tão importantes para a pesquisa nacional.

Um aspecto extremamente importante do programa de PD&I da RNP, para além das questões convencionais de chamadas de projetos e seleções baseadas em mérito, é o acompanhamento constante da execução dos mesmos. No seu quadro de colaboradores, a RNP conta com coordenadores de projetos que acompanham os projetos de PD&I. Os coordenadores da RNP têm a função de auxiliar os pesquisadores em questões burocráticas, como contratação de bolsistas e aquisição de equipamentos, mas também de aferir se o andamento dos projetos está a contento. Este acompanhamento é de fato um desafio porque envolve uma mudança cultural; agências de fomento como CNPq e FAPs avaliam os projetos frequentemente apenas em seu encerramento, enquanto na RNP os projetos são avaliados constantemente. Tal mudança de cultura pode ser interpretada como uma potencial ingerência da RNP nas atividades dos grupos; contudo, cabe ressaltar que a RNP faz este acompanhamento tanto por obrigação, uma vez que os recursos públicos empregados precisam ser bem administrados, como por missão, pois entende que o acompanhamento permanente resulta em projetos com melhores resultados. Informalmente, os participantes dos projetos reportam, especialmente ao final dos seus ciclos,

que o acompanhamento constante gera resultados positivos, ainda que, por representar uma mudança de cultura, possa ter implicado em algum desconforto na trajetória dos projetos.

Mais recentemente, o programa de PD&I da RNP passou a observar um outro importante aspecto, frequentemente ignorado em outras linhas de financiamento de P&D: a transformação do conhecimento resultante das pesquisas em negócios e mercados. A RNP, no cenário nacional, encontra-se em uma posição privilegiada por interagir intensamente com os componentes da chamada tripla hélice, isto é, academia, indústria e governo. Nesta posição, a RNP tem melhores condições de fomentar ações para que os resultados dos projetos de pesquisa sejam transformados em valores para além daqueles que são importantes para a comunidade científica. A RNP, assim, tem potencialmente condições de ajudar a transbordar os resultados das fronteiras acadêmicas para a sociedade em geral. Outra questão importante aprendida nesse processo é que a RNP precisa de parceiros para operar e oferecer os serviços criados nesse programa para a comunidade.

Na linha de ação acima, os GTs da RNP passaram a solicitar, a partir de 2019, a presença de uma *startup* no grupo que forma cada GT. As *startups* podem ser indicadas tanto na submissão de propostas de GTs, quanto serem formadas ao longo do desenvolvimento dos trabalhos do GT. A existência ou formação de uma *startup* tem por objetivo permitir que os GTs passem a considerar questões de mercado desde os primeiros dias do trabalho de

pesquisa. Sabendo que inserir *startups* na “equação” de GTs é algo extremamente novo para os pesquisadores, a RNP também auxilia neste processo ao fornecer um programa de mentoria. Neste programa, os envolvidos nos GTs são estimulados a “confrontar” questões não acadêmicas de mercado, com as quais os pesquisadores tipicamente não têm familiaridade. Aqui, também, se tem uma mudança de cultura ainda mais intensa do que o acompanhamento constante de projetos, mencionado anteriormente. A mudança de cultura, neste caso, envolve incentivar a comunidade de pesquisa a refletir sobre seu papel no processo de inovação, que pode ser, de acordo com cada pesquisador envolvido, mais ou menos ativa, mas em quaisquer condições deve ser bastante mais consciente do que aquela tradicionalmente praticada na comunidade científica nacional. Ao fomentar tal consciência, a RNP entende que está contribuindo para

o amadurecimento dos processos de inovação que se iniciam na academia e devem resultar, pela própria questão de inovação, em novos negócios.

O processo de incorporação de ações de inovação mais explícitas em projetos de pesquisa é um desafio constante. Inovação é um tema novo e naturalmente muito menos maduro do que os processos de pesquisa há décadas estabelecidos. Alcançar a maturidade requer revisitar os processos constantemente, colher *feedback* da comunidade científica, corrigir e ajustar procedimentos e aferir constantemente os resultados. O esforço da RNP neste sentido tenta ser consciente, sabendo que a construção de um ambiente efetivo de inovação deve ser uma construção coletiva mas que precisa de uma liderança para poder avançar. A RNP exerce tal liderança em seu programa de PD&I mas conta com a colaboração da comunidade científica para aprimorar os modelos em construção.



IARA MACHADO é Diretora de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), com graduação em Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e mestrado em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Desde 2002 vem atuando na RNP na área de PD&I coordenando grupos de trabalho relacionados a projetos de aplicações avançadas, que envolve ampla colaboração com a comunidade brasileira de pesquisa em rede e sistemas distribuídos. Trabalhou na Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel) como Gerente de Sistemas de Gerência de Redes. Foi professora da Universidade La Salle em Niterói (2007 – 2014) no curso de Computação.



LISANDRO ZAMBENEDETTI GRANVILLE é Diretor-Adjunto de Gestão de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). Professor Titular na área de Redes de Computadores do Instituto de Informática (INF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e membro do Conselho da Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Foi membro titular (atual suplente) pela comunidade científica e tecnológica do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). É atual membro do CATI do MCTI e bolsista de produtividade em pesquisa 1-C do CNPq. Atua na área de Gerência de Redes de Computadores, Programabilidade de Redes e Virtualização de Redes e Serviços.