

ROSATOM NEWSLETTER

01.

HISTÓRIAS

Baterias de armazenamento em escala industrial
Combate a doenças
Impulsionando o progresso



02.

TENDÊNCIAS

80 anos e seguindo em frente

03.

NOTÍCIAS REGIONAIS

América Latina. Mais do que apenas energia

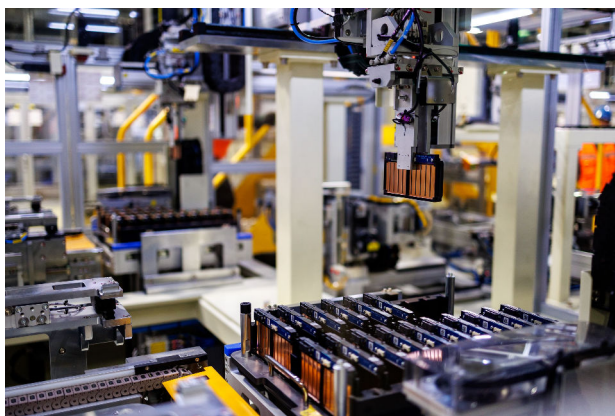


Baterias de armazenamento em escala industrial

No final de 2025, a corporação nuclear russa inaugurou sua primeira unidade de produção em larga escala para baterias de íons de lítio. Esta nova planta expandiu drasticamente a capacidade da Rosatom de impulsionar a mobilidade elétrica, tanto na Rússia quanto no mercado internacional.



A gigafábrica da Rosatom, que iniciou operações na região de Kaliningrado em dezembro, é uma unidade de produção verticalmente integrada. O ciclo produtivo abrange desde a preparação da pasta (slurry) e o revestimento do material ativo em folhas metálicas (para a criação da manta do eletrodo) até o corte e entalhe de precisão. Os eletrodos são então montados em células do tipo pouch, preenchidas com eletrólito e integradas em módulos. A etapa final envolve a montagem completa da bateria, incluindo a integração de sistemas avançados de gerenciamento térmico e de gestão de baterias (BMS). Com quase 90% dos processos automatizados, a fábrica atinge uma cadência de produção de alta velocidade, fabricando uma célula por segundo.



Contexto

Após avaliar 30 locais potenciais para a gigafábrica, a Rosatom selecionou a região de Kaliningrado devido ao seu ambiente de negócios favorável. O contrato para a construção foi assinado em setembro de 2021 e as obras no local tiveram início em outubro de 2022. A instalação da infraestrutura de utilidades começou no verão de 2025, seguida pela montagem das linhas de produção no outono.

A fábrica encontra-se atualmente em fase de operação piloto, período no qual os seus sistemas e equipamentos de fabricação estão sendo ajustados. A unidade está programada para entrar em operação comercial plena em 2026. Outra gigafábrica semelhante está sendo construída pela Rosatom em Moscou.

Para a Rússia...

“O lançamento da gigafábrica de Kaliningrado representa um avanço industrial para a Rússia e uma contribuição fundamental para a soberania tecnológica nacional. O armazenamento de energia é uma tecnologia transversal no portfólio de novos negócios não nucleares da Rosatom, permitindo a implementação de cadeias produtivas de ponta a ponta e ecossistemas de produtos”, afirmou o diretor-geral da Rosatom, Alexey Likhachev, durante a cerimônia de inauguração. “Isso inclui a cadeia de valor do lítio — desde a extração de matérias-primas

até a reciclagem de baterias — e a cooperação industrial no novo segmento de Mobilidade Elétrica.”

O surgimento do primeiro fabricante nacional de baterias em larga escala tornará a produção russa de veículos elétricos mais resiliente, mitigando riscos associados às importações. Além disso, a produção interna permite o aprimoramento contínuo e a inovação tecnológica, como o teste de novos materiais para cátodos, ânodos e eletrólitos desenvolvidos por cientistas e engenheiros russos.



...e para os parceiros internacionais

O lançamento da gigafábrica também amplia o potencial da Rosatom para a cooperação com parceiros internacionais. Uma das colaborações mais estreitas no segmento de armazenamento de energia é com Belarus. Durante a World Atomic Week, realizada em setembro de 2025, a Rosatom assinou um roteiro de cooperação em baterias de tração com a fabricante bielorrussa de transporte urbano elétrico, a BKM Holding (também conhecida como Belkommunmash). O documento estabelece planos para o fornecimento de baterias de íons de lítio da Rosatom para os ônibus elétricos da BKM Holding e para a implementação, em Belarus, de uma unidade local de montagem de baterias de tração.

Este roteiro baseia-se na cooperação já existente: em 2022, a Rosatom forneceu baterias de íons de lítio para 97 trólebus fabricados pela BKM Holding, que hoje operam no sistema de transporte de passageiros de São Petersburgo.

4 GWh por ano

é a capacidade de produção da gigafábrica (equivalente à fabricação de 50.000 baterias de tração para veículos elétricos)

Uma abordagem holística

A Rosatom vem desenvolvendo a mobilidade elétrica na Rússia de maneira consistente e integrada. A corporação fabrica estações de recarga para veículos elétricos (EVCS) e opera sua própria rede de recarga. Notavelmente, essa rede é alimentada por eletricidade livre de carbono gerada por usinas nucleares russas, devidamente atestada por certificados verdes.

Os usuários da rede de recarga da Rosatom podem ter a certeza de que a energia que alimenta seus veículos é livre de carbono “da geração ao plugue”. Além disso, a Rosatom trabalha num projeto para construir, na região de Lipetsk, uma planta para a fabricação de sistemas de tração elétrica, compostos por motor elétrico, caixa de redução e inversor. Por fim, a corporação apoia a pesquisa científica em química de baterias e o desenvolvimento de novas tecnologias de armazenamento.

Combate a doenças

A Rosatom é líder mundial no fornecimento de isótopos médicos utilizados na fabricação de radiofármacos para o diagnóstico e tratamento de doenças graves. A corporação também desenvolve ativamente outras áreas da medicina nuclear, promovendo a cooperação internacional neste campo. A medicina nuclear abrange diversas aplicações diagnósticas e terapêuticas, incluindo a tomografia por emissão de pósitrons (PET) e a tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT). Na PET, administra-se ao paciente um radiofármaco emissor de pósitrons, e a radiação gama resultante é detectada para avaliar a atividade metabólica dos tecidos. Já a SPECT utiliza radiofármacos emissores de fótons para revelar alterações funcionais em tecidos e órgãos.



Abordagens avançadas para tais diagnósticos e terapias foram discutidas no 4º Congresso de Medicina Nuclear 2025, em dezembro, com a participação de representantes de países como Rússia, Japão, Índia, Brasil, Arábia Saudita e Estados Unidos, além de organizações internacionais. Especialistas apresentaram relatórios sobre aspectos técnicos da operação de equipamentos, metodologias de interpretação de resultados e controle de qualidade de imagem. Outro foco central foi o uso de novos radionuclídeos, a personalização de doses e a prevenção de efeitos colaterais. Também houve destaque para métodos de terapia combinada, colaboração interdisciplinar e capacitação profissional.

O presidente do Congresso e diretor-geral do Instituto de Pesquisa em Radiologia Clínica e Experimental do Centro Nacional de Pesquisa Médica em Oncologia N. N. Blokhin, Boris Dolgushin, detalhou as especificidades da Terapia por Captura de Nêutrons em Boro (BNCT). Este método para o tratamento de tumores malignos envolve a administração de um composto de boro-10 que se acumula nas células cancerígenas. O tumor é então irradiado com um feixe de nêutrons, capturado pelos núcleos de boro, desencadeando uma reação nuclear localizada que destrói a célula tumoral,

preservando os tecidos saudáveis. O Centro Blokhin prepara-se para introduzir esta nova tecnologia, desenvolvida com a participação da Rosatom. Um tema recorrente foi a transição para a medicina personalizada, que visa adaptar planos terapêuticos individuais com base nas características genéticas e especificidades de cada paciente.

Em novembro, a Rosatom realizou um seminário sobre medicina nuclear na Argélia. O ministro argelino da Energia e Energias Renováveis, Mourad Adjal, destacou que o governo prioriza o combate ao câncer e o desenvolvimento da medicina nuclear. Especialistas da Rosatom apresentaram as capacidades abrangentes da corporação para prolongar a vida humana e melhorar sua qualidade, abrangendo desde o fornecimento de isótopos médicos e radiofármacos até soluções protéticas via manufatura aditiva. As competências apresentadas também incluíram o desenvolvimento de equipamentos diagnósticos e terapêuticos, a construção de infraestrutura médica e centros multifuncionais para o processamento de produtos médicos e alimentícios, além de serviços de turismo médico receptivo.

“Estamos prontos para expandir a cooperação com nossos parceiros argelinos para disponibilizar essas soluções no país”, afirmou Igor Palamarchuk,

vice-diretor geral da Rosatom para o Oriente Médio e Norte da África.

De modo geral, a Rosatom enfatiza o fomento à cooperação científica internacional para o desenvolvimento de novos radiofármacos e dispositivos médicos, bem como a organização de ensaios clínicos multicêntricos.

Radiofármacos

As atividades da Rosatom na medicina nuclear abrangem toda a cadeia de valor, desde a produção de radionuclídeos médicos até a introdução de soluções radiofarmacêuticas — consolidadas e inovadoras — nos mercados internacionais. Uma prioridade fundamental é a produção e exportação de isótopos médicos e produtos radionuclídeos.



A Rosatom patenteou uma tecnologia para a fabricação de um agente radioativo à base de actínio-225. Este isótopo emissor alfa é considerado um dos mais promissores para a terapia contra o câncer. Atualmente, existem apenas quatro produtores de Ac-225 no mundo, e a Rosatom é um deles.

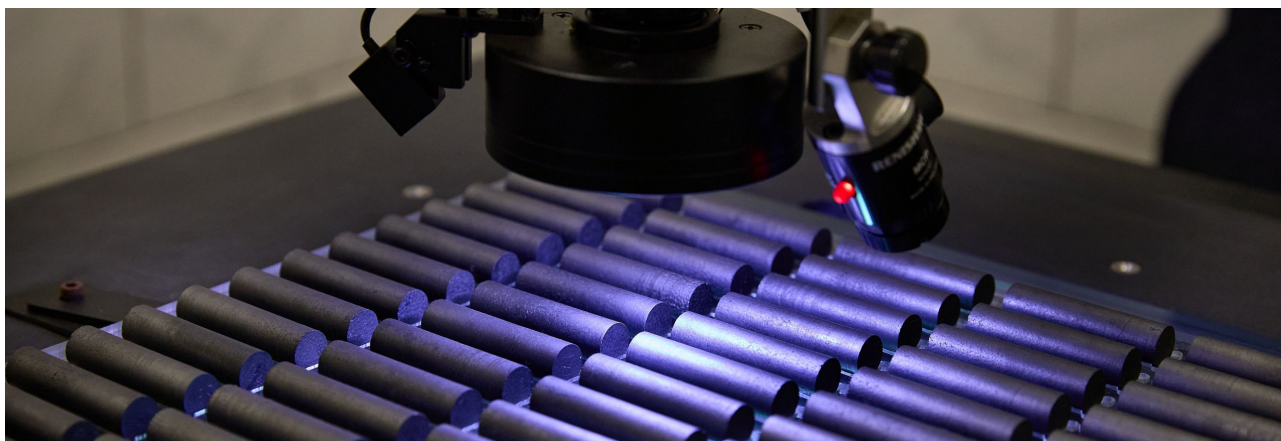
Além disso, a Rússia registrou um medicamento radiofarmacêutico baseado no rádio-223 produzido pela Rosatom, denominado Rakurs (223Ra). Ele é utilizado na terapia com radionuclídeos para pacientes com câncer de próstata e apresenta grande potencial no tratamento de metástases ósseas originadas de outros tumores primários.

Outro avanço significativo foi a introdução, na Rússia, de um medicamento para tumores neuroendócrinos que contém lutécio-177, também produzido pela corporação. O composto octreotida presente no medicamento liga-se aos receptores na superfície do tumor, enquanto o lutécio-177 emite radiação direcionada para destruir as células tumorais. Essa combinação garante um impacto mínimo nos tecidos saudáveis circundantes.

Os produtos e soluções de medicina nuclear da Rosatom são fornecidos a países da Europa, Ásia, América Latina e Oriente Médio, auxiliando no diagnóstico e tratamento de mais de 2,5 milhões de pacientes anualmente. A vantagem competitiva da Rosatom no mercado internacional reside no seu amplo portfólio, que inclui geradores de radionuclídeos médicos, radiofármacos prontos para uso e kits de diagnóstico para oncologia, cardiologia, nefrologia e endocrinologia, bem como produtos para radioimunoensaio e compostos marcados para pesquisa científica e aplicada. Com base nessa estrutura, a Rosatom oferece aos seus parceiros internacionais soluções abrangentes voltadas à melhoria da qualidade de vida.

Impulsionando o progresso

A Rosatom fabricou o núcleo do reator para o quebra-gelo nuclear mais potente do mundo em construção, o Rossiya, forneceu combustível nuclear modificado para um reator de pesquisa no Uzbequistão e para a usina nuclear de Kudankulam, na Índia, e realizou testes em condições extremas de combustível para um Reator de alta temperatura resfriado a gás (HTGR). Esses marcos representam passos tangíveis no aprimoramento e desenvolvimento de novas tecnologias atômicas, abrindo caminho para um novo paradigma tecnológico.



No final de 2025, a indústria nuclear testemunhou uma estreia histórica: a fabricação e aceitação do núcleo inicial do reator para a primeira usina do reator RITM-400 destinada ao quebra-gelo nuclear Rossiya. Os dois reatores RITM-400 receberam os nomes de heróis épicos russos, Ilya Muromets e Dobrynya Nikitich. Cada um tem uma potência térmica de 315 MW, superando qualquer outro reator marítimo do mundo.

O Rossiya é o navio líder da série Projeto 10510. Com uma potência total de 120 MW, este navio será capaz de romper gelo com mais de quatro metros de espessura. Após o comissionamento, o Rossiya permitirá a navegação durante todo o ano em toda a Rota Marítima do Norte.



A densidade é importante

A Rosatom forneceu uma nova modificação de combustível nuclear para o reator de pesquisa VVR-SM no Uzbequistão. A sigla VVR-SM corresponde à expressão russa “reator de série aprimorado, refrigerado e moderado a água”. Os conjuntos de combustível foram fabricados com urânio denso e combustível de siliceto de urânio. Em comparação com o combustível padrão, este tipo oferece características de desempenho superiores: uma maior concentração de urânio prolonga o intervalo de recarga do reator.

Essas entregas de combustível fazem parte de uma cooperação mais ampla entre a Rosatom e o Uzbequistão. Vale lembrar que as partes estão se preparando para o primeiro lançamento de concreto para uma usina nuclear com reatores RITM-200N de projeto russo na região de Jizzakh, no Uzbequistão. O contrato correspondente foi assinado em maio de 2024 e marcou o primeiro acordo de exportação do mundo para uma usina com reatores modulares pequenos (SMR) (também se considera a construção de reatores russos de grande potência).

Sob temperaturas extremas

A Rosatom concluiu os testes em condições extremas de amostras de combustível para um reator de alta temperatura resfriado a gás (HTGR). Cilindros de grafite contendo partículas esféricas de

combustível uniformemente distribuídas (compactos), desenvolvidos por pesquisadores da Rosatom, foram inicialmente irradiados em condições padrão até atingirem níveis de queima de 4%, 8% e 12% de átomos pesados (h.a.). Os compactos com queima de 4% e 8% h.a. foram então irradiados por mais de 500 horas a temperaturas em torno de 1.600 °C. Além disso, amostras de combustível HTGR com queima de 8% h.a. foram irradiadas a aproximadamente 1.700 °C por mais de 380 horas.

“Os experimentos em reator e os estudos pós-irradiação abrangentes complementam o vasto conjunto de dados experimentais acumulado desde 2021 no âmbito do programa de validação do combustível HTGR. Agora podemos afirmar, com confiança, que os limites máximos de projeto para a operação dos compactos nacionais, incorporados ao projeto do HTGR, foram confirmados”, observou Fyodor Grigoryev, coordenador do projeto na RosEnergyAtom.

Início do ciclo de 18 meses

Em dezembro, a Rosatom entregou por via aérea o primeiro lote de combustível nuclear para a carga inicial do reator VVER-1000 da Unidade 3 de Kudankulam, na Índia. A Unidade 3 será o primeiro reator VVER-1000 a iniciar operação com intervalo de recarga de 18 meses. Anteriormente, as Unidades 1 e 2 de Kudankulam passaram de 12 para 18 meses. Isso foi possível graças ao fornecimento de conjuntos combustíveis TVS-2M de projeto avançado, que asseguram operação mais confiável e econômica em razão do design robusto, de filtros antideétritos de nova geração e de uma maior massa de urânio.



E também...

Os pesquisadores do Instituto Bochvar, Mikhail Skupov e Alexey Glushenkov, receberam o Prêmio Vyzov (termo russo para 'Desafio') na categoria 'Solução de Engenharia'. O reconhecimento deve-se ao desenvolvimento de uma tecnologia de produção industrial de combustível nuclear de nitreto, destinado ao reator resfriado a chumbo BREST-OD-300, que integra os sistemas de Geração IV.

Esses avanços ressaltam a posição da Rosatom na vanguarda da exploração científica e tecnológica, criando e aprimorando de forma consistente combustível nuclear que viabiliza geração de energia segura e econômica e pesquisa avançada.

80 anos e seguindo em frente

Em 2025, a indústria nuclear da Rússia comemorou seu 80º aniversário. O tema central do jubileu — Orgulho. Inspiração. Sonho — capturou o espírito da ocasião: orgulho das conquistas das gerações anteriores, inspiração tirada das realizações atuais e o sonho de novas possibilidades abertas pelas tecnologias nucleares. O caminho a seguir inclui a criação de computadores quânticos, o desenvolvimento da Rota Marítima do Norte, a exploração espacial e, mais importante, o avanço de novos projetos de construção com foco em sistemas de Geração IV concebidos para fechar o ciclo do combustível nuclear.



O principal evento do ano comemorativo foi o fórum World Atomic Week (WAW), que reuniu mais de 20.000 participantes de 118 países. Entre os participantes estavam chefes de estado, líderes de organizações nucleares globais, especialistas, diplomatas, estudantes, empresários e muitos outros. O fórum contou com uma exposição das conquistas das indústrias nucleares da Rússia e de nações aliadas, a maratona educacional “Conhecimento. O Primeiro” e o segundo festival juvenil “Compósitos Sem Fronteiras”. “Temos orgulho de dizer que apenas a Rússia possui hoje competências de ponta a ponta em toda a cadeia de tecnologia nuclear, e as usinas nucleares construídas com projetos russos são as mais procuradas no mundo graças à sua segurança e resiliência”, declarou o presidente russo Vladimir Putin no fórum.

Para marcar o aniversário, foi introduzida uma nova identidade visual inspirada no modelo quântico moderno do átomo. Nesse modelo, os elétrons ao redor do núcleo exibem comportamento de partícula e onda, descrito na mecânica quântica como uma nuvem de probabilidade. Essas formas são intrinsecamente diversas, assemelhando-se frequentemente a flores ou borboletas complexas.

Computadores quânticos

A Rosatom atua no desenvolvimento de unidades de processamento quântico (QPU) em múltiplas plataformas físicas. Para se aprofundar no tema da computação quântica, ouça o episódio [“A Segunda Revolução Quântica” no podcast AtomPro](#). Ao final do ano, equipes de pesquisa do Projeto Quântico da Rosatom concluíram com sucesso experimentos de validação. Duas equipes que desenvolvem QPUs baseadas em íons — uma utilizando itérbio, outra cálcio — apresentaram protótipos de computadores quânticos de 70 qubits, executando operações de um e dois qubits. O protótipo com íons de itérbio demonstrou altas fidelidades operacionais: 99,98% para portas de um qubit e 96,1% para portas de dois qubits.

Dias depois, um grupo de pesquisa do Centro de Tecnologia Quântica do Departamento de Física da Universidade Estatal de Moscou — também integrante do Projeto Quântico — ampliou seu protótipo de computador quântico de átomos neutros de rubídio para 72 qubits, alcançando fidelidade de 94% em portas de dois qubits.

Canteiros de obras nucleares

Pensar um século ou mais à frente é intrínseco à indústria nuclear. A Rosatom constrói usinas com vida útil de projeto de 60 anos, passível de extensão.

Considerando construção e descomissionamento, o ciclo de vida total é de aproximadamente um século.

Na Rússia, a Rosatom está construindo seis grandes unidades de energia de Geração III+. Também foram iniciadas as obras de construção de duas unidades da Usina Nuclear Kola II, na região de Murmansk, com reatores inovadores VVER-S de 600 MW cada. capacity of 600 MW each.



A construção também está ativa no exterior. Em Bangladesh, começou o carregamento de combustível no reator da Unidade 1 de Rooppur. No Egito, o vaso de pressão do reator foi instalado na Unidade 1 de El Dabaa. O vaso de pressão do reator foi entregue no local da Unidade 4 de Akkuyu. A Hungria emitiu uma licença para o primeiro lançamento de concreto na Unidade 5 de Paks. Foram assinados acordos para a construção de grandes unidades de energia no Uzbequistão e no Cazaquistão.

Uma meta crítica para a indústria nuclear global é o desenvolvimento de sistemas de Geração IV. Em Seversk (região de Tomsk), está em andamento a construção de uma unidade de energia com o reator de nêutrons rápidos resfriado a chumbo BREST-OD-300. Em 2025, as equipes instalaram o invólucro metálico da cavidade central do reator — que abrigará o combustível nuclear — e posicionaram os invólucros das cavidades periféricas circundantes. Foi fabricado para este reator um combustível nuclear inédito: o combustível de nitreto misto de urânio-plutônio (MNUP) com camada de sódio líquido. Além disso, um simulador analítico da unidade foi comissionado e um simulador de escopo total passou por testes abrangentes; o equipamento passará por ajustes até abril, antes de ser enviado a Seversk.

A Rosatom também construirá outro sistema de Geração IV: a Unidade 5, equipada com o reator rápido resfriado a sódio BN-1200M, na Usina Nuclear de Beloyarsk (Região de Sverdlovsk). Os

preparativos para a construção já foram iniciados. O Complexo Mineiro-Químico de Zheleznogorsk foi selecionado como fabricante do combustível para a instalação, devido à sua vasta experiência na produção de combustível óxido misto de urânio-plutônio (MOX), que alimentará o reator BN-1200M.

O desenvolvimento de novas unidades de energia com Pequenos Reatores Modulares (SMR) também é de importância global. A Rosatom está trabalhando em um projeto para uma usina SMR em Yakutia. No Uzbequistão, já começaram as escavações para a construção do reator da primeira usina SMR internacional, equipada com reatores RITM-200N. A Rosatom também iniciou a fabricação dos tarugos de aço para o primeiro vaso de pressão do reator, que será enviado ao Uzbequistão.

Adicionando energia eólica...

Em dezembro de 2025, a primeira fase do Parque Eólico de Novolaskaya, no Daguestão, começou a fornecer eletricidade à rede elétrica nacional russa. Com capacidade atual de 152,5 MW, o empreendimento alcançará 300 MW após a conclusão da segunda fase, com uma geração média anual estimada em 879 milhões de kWh. Com isso, a capacidade total dos parques eólicos da Rosatom atingiu o marco de 1,2 GW.

A Rosatom forneceu os primeiros componentes (naceles, cubos, geradores, torres e pás) para a construção do Parque Eólico Kok-Moinok (100 MW) na região de Issyk-Kul, no Quirguistão.



...e urânio

Na Tanzânia, a Rosatom lançou uma planta piloto de processamento de urânio no depósito de Nyota (Projeto Mkuju River) para testar tecnologias de extração e processamento. Os dados obtidos servirão de base para decisões de engenharia para uma planta de processamento de urânio em escala real com capacidade de até 3.000 toneladas de urânio por ano.

Na Rússia, teve início o desenvolvimento do depósito de Dobrovolnoye, na região de Kurgan, com a empresa de mineração de urânio Dalur tendo expedido seu primeiro lote de produtos de urânio.

Contribuindo para o desenvolvimento do Ártico...

Em novembro de 2025, foi batida a quilha do sexto quebra-gelo nuclear do Projeto 22220, Stalingrad. Quatro quebra-gelos desta série já estão em operação no Ártico, comprovando seu status como cavalos de batalha para escoltas de quebra-gelos.



Em 2025, foram concluídas 23 viagens de trânsito pela Rota Marítima do Norte (contra 14 em 2024). O volume de carga em trânsito cresceu 3,82%, atingindo um recorde de 3,2 milhões de toneladas. Um evento marcante foi a conclusão bem-sucedida da primeira viagem de contêineres de trânsito da China para a Europa pela Rota Marítima do Norte. Um navio porta-contêineres com 25.000 toneladas de carga completou a viagem de Ningbo (China) a Felixstowe (Reino Unido) em apenas 21 dias, frente 40 dias pela rota sul. Para saber mais sobre a Rota Marítima do Norte, ouça [o podcast AtomPro](#).

Outro indicador relevante: até o final de 2025, as empresas da Rosatom fabricaram 12 reatores da série RITM para a frota russa de quebra-gelos nucleares. E há mais em expansão: 14 reatores de pequeno porte para quebra-gelos e unidades de energia (terrestres e flutuantes) estão em diferentes estágios de produção. Em 2025, a tecnologia de impressão 3D foi integrada à fabricação de componentes do RITM-200: um componente de bomba para a usina nuclear marítima foi produzido via manufatura aditiva, prática que deve se expandir na construção de reatores.

...e exploração espacial

Pesquisadores da Rosatom desenvolveram um protótipo laboratorial de um motor de propulsão a plasma baseado em um acelerador de magnetoplasma, com empuxo aprimorado (mínimo

de 6 N) e impulso específico (pelo menos 100 km/s). Operando em modo pulsado, o motor atinge uma potência média de 300 kW, sem equivalente nas tecnologias atuais. Esses motores poderiam acelerar espaçonaves a velocidades altíssimas com uma eficiência de combustível dezenas de vezes maior, reduzindo a duração de uma missão a Marte de 6–9 meses para apenas 30–60 dias.

Além disso, a Rosatom desenvolve fibra de carbono para a indústria espacial baseada em piches isotrópicos e mesofásicos, altamente resistente à deformação térmica. Isso elevará significativamente o desempenho dos materiais compósitos usados em equipamentos especializados. As propriedades únicas dessa fibra serão fundamentais para a criação de grandes refletores de sistemas satelitais, elementos estruturais e painéis radiadores para estações de longa duração e missões de espaço profundo, além de estruturas orbitais e sistemas de dissipação de calor baseados em compósitos carbono-carbono de alta condutividade térmica.

Sol na Terra

A primeira das quatro bancadas de teste russas para ensaios a vácuo, térmicos e funcionais dos principais sistemas de diagnóstico do Reator Termonuclear Experimental Internacional (ITER) foi entregue ao canteiro de obras sob coordenação da Rosatom. A próxima etapa envolverá testes em condições quase reais. A bancada — um dos sistemas mais complexos e de maior densidade científica sob responsabilidade da Rosatom — ressalta sua liderança em tecnologias de megaciência. [Para saber mais sobre o projeto ITER, ouça o podcast AtomPro.](#)

Limpo e seguro

Por fim, a Rosatom se empenha em garantir que as tecnologias nucleares continuem seguras para as pessoas e o meio ambiente — um pré-requisito para seu reconhecimento e aceitação global.

A Rosatom assinou um contrato com a usina nuclear da Bielorrússia para o gerenciamento seguro do combustível nuclear usado da usina. Este é o primeiro contrato do mundo a implementar o conceito de ciclo equilibrado do combustível nuclear, que visa minimizar o desperdício e maximizar o uso da energia contida no urânio natural.



Os sucessos e conquistas de 2025 não apenas reforçam a posição da Rosatom no mercado global de tecnologia nuclear, mas também ampliam o reconhecimento internacional do potencial transformador da energia atômica. As tecnologias nucleares asseguram o fornecimento de eletricidade confiável, unem cientistas além das fronteiras, impulsionam descobertas de vanguarda e promovem a qualidade de vida em todo o planeta.

A Rosatom finalizou uma tecnologia para o processamento de sódio líquido radioativo, permitindo o comissionamento definitivo (ou descomissionamento) seguro de reatores rápidos que utilizam esse fluido refrigerante. As principais vantagens incluem a ausência de emissões gasosas, segurança contra explosões e incêndios, além de um processo célere de etapa única.

Cientistas da Rosatom concluíram com sucesso a primeira fase de testes de um analisador experimental de alta sensibilidade para radionuclídeos de xenônio e criptônio na atmosfera. O dispositivo é capaz de detectar vestígios de testes nucleares não autorizados e eventuais acidentes em instalações nucleares. Os pesquisadores também desenvolveram a primeira tecnologia do mundo para a extração simultânea de três metais do grupo da platina a partir do combustível nuclear usado — elementos que dificultam a vitrificação de rejeitos de alta atividade. Sua remoção melhora a qualidade e a segurança do vidro resultante. Além disso, a Rosatom finalizou a primeira fase do projeto de um reator de pesquisa de sais fundidos.

Mais do que apenas energia

Os países da América Latina estão expandindo ativamente a cooperação com a Rosatom no setor nuclear. A corporação russa atua não apenas como fornecedora de tecnologia, mas também como parceira estratégica no fornecimento de combustível, capacitação de pessoal e desenvolvimento da medicina nuclear, estabelecendo as bases para uma integração profunda e de longo prazo. Continue lendo para saber como essa parceria evoluiu no último ano.



Os países da América Latina estão expandindo ativamente a cooperação com a Rosatom no setor nuclear. A corporação russa atua não apenas como fornecedora de tecnologia, mas também como parceira estratégica no fornecimento de combustível, capacitação de pessoal e desenvolvimento da medicina nuclear, estabelecendo as bases para uma integração profunda e de longo prazo. Continue lendo para saber como essa parceria evoluiu no último ano.

Em outubro, a Rosatom foi homenageada com o prêmio “Energia do Futuro”, concedido pela Frente Parlamentar Mista de Tecnologia e Atividades Nucleares (FPN). Os parlamentares destacaram que a premiação reconhece a “liderança tecnológica global da Rosatom e sua contribuição para o desenvolvimento da energia nuclear”, enfatizando o compromisso da corporação com a inovação, a segurança e soluções para a transição energética.

“Estamos honrados com esse importante reconhecimento. Por muitos anos, nossa cooperação com o Brasil tem avançado em áreas cruciais como medicina, energia e ciência. Diante dos planos ambiciosos do Brasil para o setor nuclear, estou confiante de que temos enormes oportunidades de parceria, desde projetos de mineração de urânio e construção de novas usinas nucleares até iniciativas conjuntas em ciência e saúde”, afirmou Ivan Dybov, presidente da Rosatom América Latina.

Eventos de negócios

Em setembro, delegações da América Latina participaram do fórum internacional World Atomic Week (WAW), realizado em Moscou. Em seus painéis no fórum, os representantes da região destacaram o papel da energia nuclear na garantia da segurança energética e do desenvolvimento sustentável. De acordo com Bento Albuquerque, presidente do conselho da Diamante Energia (Brasil), mais de 30 mil pessoas no país ainda vivem sem acesso à eletricidade. Albuquerque ressaltou que a opinião pública no Brasil é amplamente favorável à energia nuclear. Ele enfatizou que a nova capacidade nuclear poderia eliminar o déficit elétrico, impulsionar o desenvolvimento sustentável, acelerar a descarbonização e fortalecer a segurança energética nacional.

Em julho, a Rosatom apresentou tecnologias nucleares russas à comunidade empresarial brasileira durante a Cúpula NeLi (Novas Economias e Infraestrutura Jurídica). O fórum reuniu as principais lideranças empresariais e autoridades governamentais do Brasil e de outros países do BRICS. Em seu pronunciamento, Vadim Titov, CEO da Rosatom International Network, destacou: “A energia nuclear desempenha um papel fundamental na construção de um futuro sustentável para os países do BRICS, permitindo que superem desafios estratégicos de forma holística e eficaz. A Rosatom possui experiência e tecnologias incomparáveis para oferecer aos seus parceiros soluções integrais em energia nuclear, adaptadas às demandas de suas

economias nacionais”.



Em maio, o Rio de Janeiro sediou o NT2E 2025, o principal fórum de tecnologia nuclear da América Latina. O evento reuniu mais de 2.700 participantes, incluindo representantes governamentais, empresas e instituições científicas. Com a Rosatom como patrocinadora master, o NT2E 2025 contou com uma expressiva participação de empresas russas em sua programação. Em seu estande, a Rosatom apresentou soluções sob medida para as demandas do Brasil, com destaque para os Pequenos Reatores Modulares (SMRs) — projetados para conferir estabilidade à rede e suprir regiões remotas —, além de tecnologias para o gerenciamento de combustível usado e medicina nuclear.

Vitórias nucleares

Em setembro, a equipe brasileira TupiTech sagrou-se vencedora na final do Global HackAtom 2025, uma competição organizada pela Rosatom. Os brasileiros superaram concorrentes de dez países numa maratona tecnológica de 24 horas focada na exploração espacial por meio de tecnologias nucleares. O projeto vencedor consiste num centro modular de exploração espacial. Antes de avançar para a final global, a TupiTech venceu a etapa regional realizada no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), em São Paulo.

Em junho, o Brasil garantiu outra vitória de destaque — desta vez na primeira edição do Green Future, Competição Internacional do BRICS para Projetos Ambientais Femininos, organizada pelo Conselho do Fórum de Mulheres da Eurásia e pela Rosatom. Um júri especializado, composto por representantes de dez países, selecionou 16 finalistas entre mais de 800 candidaturas. As vencedoras representaram quatro nações: Índia, Brasil, Rússia e África do Sul. A empresa brasileira CQ Circular Sustentabilidade e a sua diretora, Luciana Rodrigues Oriqui, venceram na categoria Proteção Ambiental.

Parceria e Educação

A Rosatom assinou um acordo com a estatal brasileira Indústrias Nucleares do Brasil (INB) para a prestação de serviços de conversão e enriquecimento de urânio extraído no país. Grandes empresas internacionais, incluindo a China Nuclear Energy Industry Corp (CNEIC), participaram da licitação para o enriquecimento do mineral. No entanto, as autoridades brasileiras consideraram a proposta da Rosatom a mais vantajosa. Como resultado, foi firmado o contrato sob o qual empresas russas realizarão o ciclo de conversão e enriquecimento para o urânio de origem nacional.

Em junho, a Rosatom realizou o seu primeiro Festival de Ciência na América Latina, com o apoio do Nuclear Science Club. O evento ocorreu no campus da Universidade Maior de San Andrés (UMSA), em La Paz, Bolívia. Mais de 800 participantes de diversas regiões da Bolívia inscreveram-se no festival, que contou também com a presença de uma delegação do Peru.

Durante o evento, representantes da Universidade Politécnica de Tomsk (Rússia), da Agência Boliviana de Energia Nuclear (ABEN) e da Rosatom proferiram palestras científicas. Os participantes também desfrutaram de jogos científicos interativos e tiveram a oportunidade de esclarecer dúvidas sobre tecnologias nucleares com especialistas do setor.