

# **2º Chamada Pública Conjunta ERA-MIN Joint Call 2018**

**MATÉRIAS-PRIMAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E  
ECONOMIA CIRCULAR**

**RELATÓRIO DA ETAPA DE RECEBIMENTO E SELEÇÃO DE PROPOSTAS**

**DQMM – 05/06/2019**

## 1. OBJETIVO

Apresentar os principais pontos e resultados do lançamento e seleção de propostas da 2ª Chamada Pública Conjunta ERA-MIN Joint Call 2018.

## 2. O CONSÓRCIO ERA-MIN 2

### 2.1. DEFINIÇÕES INICIAIS

O ERA-MIN 2 (*Europe Research Area – Minerals*) é um consórcio formado por organizações e agências de financiamento para apoio a pesquisa e inovação na área de materiais e recursos minerais, ao qual a FINEP se associou. Esta iniciativa está no contexto do HORIZON 2020 (Plano da União Europeia - UE que tem por objetivo a promoção de ações em P&D&I, com orçamento de € 80 bilhões ao longo de 7 anos, de 2014 a 2020) e do programa *European Innovation Partnership on Raw Materials* (Plataforma estratégica da UE para coordenar as políticas em matérias-primas).

O objetivo do consórcio ERA-MIN 2 é prover o apoio financeiro por meio de *grants* para atividades transnacionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação, em empresas e ICTs, nos seguintes temas (exceto minerais energéticos e agrícolas):

- 1) Recursos Primários (prospecção, mineração, processamento mineral e metalurgia);
- 2) Recursos secundários (resíduos e reciclagem);
- 3) Substituição de minerais críticos.

Para isto, foi estabelecida ao longo do ano de 2017 uma série de três chamadas de cofinanciamento, na qual cada agência financiadora pode apoiar a empresa / instituição de seu respectivo país, de acordo com seus próprios instrumentos de apoio.

A Finep participou da primeira chamada (2017), mas não houve projetos contratados.

Este relatório se concentra na segunda chamada, lançada em 2018.

O consórcio em tela permite o lançamento de mais uma chamada para 2019.

### 2.2. APROVAÇÕES INTERNAS E HISTÓRICO

Em março de 2016 a FINEP sinalizou seu interesse na participação do consórcio em questão. Em 08/03/2016 a agência portuguesa de financiamento (Fundação de Ciência e Tecnologia – FCT), que assume papel de secretaria executiva do programa, encaminhou a proposta do consórcio no âmbito das chamadas do Horizon 2020 para a Comissão Europeia. Em 17/06/2016 a UE se manifestou pela aprovação da proposta de constituição dessa chamada.

Em julho de 2016 esta área operacional solicitou autorização da Diretoria da FINEP para que se procedesse com o envio de uma manifestação de interesse e demais trâmites no âmbito do programa em tela.

Nesse contexto, foi proposta a participação da FINEP na primeira chamada do consórcio, com um patamar de recursos de € 750 mil, divididos igualmente entre recursos para ICTs e empresas. Com este recurso, objetivou-se o apoio tanto para ICTs como empresas, com desembolsos previstos ao para o período de 2018-2020.

Em 25/07/2016 a Diretoria Executiva tomou o conhecimento de tal solicitação e autorizou continuidade das negociações, conforme o Informe de Diretoria INF/DIR/0150/2016. Assim, em 27/07/2016 a FINEP submeteu sua manifestação de interesse para a Comissão Europeia.

Em seguida, tramitaram-se internamente as minutas dos acordos a serem celebrado entre as instituições formadoras do consórcio e outros esclarecimentos. Em 05/12/2016 obteve-se a efetiva aprovação da participação da Finep no programa, pela RES/DIR/0264/2016.

Houve uma grande demanda inicialmente direcionada para a Finep (fase de pré-propostas). Fomos a agência com maior valor em contrapartida oferecida (€ 3,7 MM do total de € 19,5 MM). Além disso, obtivemos o 2º maior número total de candidatos (66 de 493, sendo que a Alemanha ficou em 1º) e a 2º maior demanda de recursos solicitados (€ 9,5MM do total de € 61,7 MM, a Alemanha ficou em 1º com aprox. € 13 MM).

Contudo, houve grande eliminação das pré-propostas com candidatos brasileiros. O índice de aprovação de pré-propostas com candidatos nacionais foi de 15% contra 38% no geral. As causas foram mistas, havendo problemas de enquadramento, escopo e preenchimento de informações tanto pelos candidatos brasileiros como por seus parceiros estrangeiros.

Este resultado da 1ª Chamada do Era-Min 2 foi aprovado na RES/DIR/0034/2018, de 08/02/2018.

A proposta efetivamente aprovada para o apoio pela Finep, nomeada de “Deasphor”, não pode ser contratada devido a inconsistências entre a proposta enviada para análise ao Programa e efetivamente enviada à Finep, não cumprindo assim com os requisitos do Edital.

O indeferimento da Solicitação de Financiamento ocorreu por meio da DEC/DIR/0059/19.

O Programa Era-Min 2 contempla três chamadas. A Segunda, referente a 2019, teve a participação da Finep aprovada em 03/12/2018 pela **RES/DIR/0384/2018**.

### 2.3. A GOVERNANÇA DA CHAMADA

O consórcio formado para a esta segunda chamada do ERA-MIN 2 conta com a participação de organizações financiadoras de 24 organizações financiadoras. Os países integrantes são: Portugal,

Suécia, Alemanha, Romênia, Espanha, Grécia, Polônia, Chile, Eslovênia, França, África do Sul, Irlanda, Turquia, Finlândia, Bélgica, Itália, Brasil e Canadá.

As agências dos países em questão se comprometeram inicialmente com um aporte de € 14,4 milhões. A tabela abaixo sistematiza o compromisso financeiro de cada Organização Financiadora:

País/ Região	Organização Financiadora	EUROS
Bélgica / Bruxelas	<b>Innoviris</b>	1.000.000,00
Bélgica / Flandres	<b>FWO</b>	200.000,00
Bélgica / Flandres	<b>Hermesfonds</b>	1.000.000,00
Bélgica / Wallonia	<b>SPW-Wallonia</b>	300.000,00
Brasil	<b>Finep</b>	750.000,00
Canadá / Québec	<b>FRQNT</b>	390.000,00
Chile	<b>CONICYT</b>	300.000,00
Finlândia	<b>Tekes</b>	1.000.000,00
França	<b>ADEME</b>	500.000,00
França	<b>ANR</b>	500.000,00
Alemanha	<b>BMBF/JUELICH</b>	2.000.000,00
Grécia	<b>GSRT</b>	1.000.000,00
Irlanda	<b>GSI</b>	250.000,00
Itália	<b>Calabria Region</b>	500.000,00
Polônia	<b>NCBR</b>	600.000,00
Portugal	<b>FCT</b>	500.000,00
Romênia	<b>UEFISCDI</b>	600.000,00
Eslovênia	<b>MIZS</b>	420.000,00
África do Sul	<b>DST</b>	350.000,00
Espanha	<b>AEI</b>	300.000,00
Espanha	<b>ICE</b>	350.000,00
Espanha / Castilla y León	<b>ADE</b>	350.000,00
Suécia	<b>Vinnova</b>	1.000.000,00
Turquia	<b>TUBITAK</b>	500.000,00

O ERA-MIN 2 têm três características centrais quanto ao seu modo de operação. Primeiramente, o programa tem sua governança estruturada por uma série de comitês. Em segundo lugar, é gerenciado sob um modelo de projeto, com as atividades alocadas em pacotes de trabalho (*Working Packages – WP*). Finalmente a seleção das propostas passa por algumas particularidades que merecem ser ressaltadas. Para melhor esclarecimento, é preciso detalhar cada nuance desta:

i) Governança do programa: A FINEP participa da governança do programa mediante a dois comitês: O *Network Steering Committee* (NSC), o qual decide sobre o plano de trabalho que operacionaliza a chamada, aprova suas mudanças e aceita suas entregas e o *Call Steering*

*Committee* (CSC) o qual delibera sobre os temas a serem apoiados na chamada, seus documentos, procedimentos de seleção e avaliação das propostas. Para esta participação, são realizadas reuniões anuais (*kick-off* e acompanhamento) e teleconferências trimestrais. Estes dois comitês são os únicos que possuem alçada decisória na governança do programa.

Quanto aos demais comitês participantes, há um comitê executivo, que conduz as atividades de operacionalização da chamada, um conselho consultivo formado por associações da Europa ligadas aos temas do programa, com o papel de auxiliar nas escolhas de prioridades temáticas e um comitê científico de avaliação (*Scientific Evaluation Board- SEB*), responsável pela avaliação das propostas. Ressalta-se que todas as agências, inclusive a Finep, indicaram membros para constituir o SEB.

ii) ERA-MIN 2 enquanto projeto: Na forma de um projeto o ERA-MIN 2 está dividido em sete pacotes de trabalho (*workpackages – WP*) descritos a seguir. Cada uma desta conta com pelo menos uma agência líder na execução de atividades.

WP1: Coordenação do projeto;

WP2: Preparação e lançamento da chamada;

WP3: Avaliação e seleção das propostas;

WP4: Acompanhamento da chamada e seus projetos;

WP5: Comunicação e disseminação dos resultados;

WP6: Fortalecimento da comunidade de pesquisa em matérias primas;

WP7: Chamadas conjuntas adicionais.

iii) Seleção das propostas: As propostas submetidas para o Consórcio passaram por uma análise de elegibilidade por todas as agências participantes, eliminando propostas que divergissem das regras propostas no Edital.

Em seguida, o comitê científico (SEB) avalia o mérito destes projetos. Os critérios adotados pelo SEB foram aqueles praticados na plataforma Horizon 2020: Excelência, Impacto, Qualidade e Eficiência das propostas.

Os resultados da seleção estão mais a frente deste relatório, no tópico “6. RESULTADOS”.

### **3. LINHAS TEMÁTICAS**

O programa contempla o apoio a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação nos seguintes temas:

#### **Linha 1: Suprimento de Matérias-Primas**

1.1 Exploração

1.2 Operações de mina

### 1.3 Fechamento de mina e recuperação de áreas

#### **Linha 2: Design**

- 2.1 Design de produto para maior eficiência na utilização de matérias-primas
- 2.2 Design de produto para reuso ou extensão da durabilidade
- 2.3 Design de produto para a reciclagem
- 2.4 Design de produto para substituição de matérias-primas críticas

#### **Linha 3: Processamento, Produção e Remanufatura**

- 3.1 Eficiência em processos intensivos em recursos
- 3.2 Eficiência de recursos pela reciclagem ou remanufatura
- 3.3 Eficiência de recursos via emprego de tecnologias da informação e comunicação

#### **Linha 4: Reciclagem de Produtos no Fim de Vida Útil**

- 4.1 Coleta e logística
- 4.2 Pré-processamento: tratamentos, desmantelamento, separação e caracterização
- 4.3 Recuperação de matérias-primas de produtos no final de vida
- 4.4 Utilização de tecnologias da informação e comunicação para reciclagem

#### **Linha 5: Tópicos Transversais**

- 5.1 Novos modelos de negócio
- 5.2 Métodos para avaliação de impacto ambiental
- 5.3 Aceitação social e percepção pública

É preciso observar que, tal como estabelecido no edital, os temas dos projetos devem estar associados aos segmentos de Metálicos, Construção e Minerai Industriais, restritos a matérias-primas não energéticas e não agrícolas.

## **4. PÚBLICO ALVO**

Os candidatos considerados elegíveis para receber apoio da Finep neste programa foram empresas e ICTs brasileiras. A Finep se comprometeu a apoiar propostas cujo orçamento de cada candidato brasileiro com o projeto fosse de mínimo de 100 mil euros. O maior valor possível que a ser concedido para o apoio por proponente foi de 375 mil euros. Para isso, foram disponibilizados como instrumentos de apoio a Subvenção Econômica e o Financiamento às Instituições Científicas e Tecnológicas.

## **5. OPERACIONALIZAÇÃO DA CHAMADA**

A operacionalização da chamada seguiu o cronograma abaixo:

<b>Etapas</b>	<b>Data</b>
Lançamento da Chamada	31/10/2018
Início da submissão de propostas	20/11/2018
Final da submissão de propostas	31/01/2019
Decisão quanto às aprovações e alocação dos recursos (Reunião em Bled, Eslovênia)	09/05/2019
Divulgação pública dos resultados da chamada	31/05/2019
Última data de início dos projetos	01/11/2019

No período de 09 e 10 de maio, a Finep esteve presente na reunião de seleção das propostas, em Bled (Eslovênia), representada pelo analista Tadzo Queiroz. O objetivo principal foi validar a metodologia de elaboração do SEB (Scientific Evaluation Board) e sua seleção de propostas.

A formação deste grupo de avaliadores foi apresentada para aprovação. Este é constituído com base em uma lista de indicações de especialista, a qual é pontuada por todas as agências participantes do consórcio. O Brasil possui um avaliador para esta chamada. A seleção dos avaliadores levou em conta a eliminação de conflitos de interesse, de forma que o avaliador não poderia ter solicitado recursos na chamada e não poderia avaliar propostas de seu próprio país. A seleção dos avaliadores levou em conta uma distribuição homogênea entre as nacionalidades e tentativa de harmonização entre avaliadores de sexo masculino e feminino e entre academia e indústria. Com base nestas premissas e apresentação das estatísticas da formação do SEB, o grupo avaliador foi aprovado por unanimidade.

O SEB foi composto por 25 membros. Cada projeto é avaliado por 3 membros do SEB, de forma independente. Na reunião presencial do SEB todos os projetos foram apresentados para todo o grupo e as notas dos 3 avaliadores foram justificadas. No final, cada projeto recebeu então uma única nota e o ranking definitivo foi elaborado. Assim, com a apresentação da metodologia de avaliação, este ranking das propostas foi aprovado por unanimidade pelo consórcio Era-Min 2.

Com base no ranking, iniciou-se o debate sobre os projetos a serem aprovados. De acordo com as regras da Chamada, os projetos serão financiados pela ordem de suas notas e respeitando o limite orçamentário de cada agência financiadora participante de cada projeto. Assim, ao acabar o orçamento de uma agência, todos os projetos com sua participação a partir daquela posição tornam-se não passíveis a financiamento, já que o projeto deve ter todos os parceiros financiados.

Ao analisar a questão particular dos projetos, iniciou-se a discussão de aumento do orçamento disponibilizado por agências que tiveram muitos projetos selecionados, como Alemanha, Portugal, Brasil, França e Espanha. Porém, como este aumento não estava previamente aprovado para algumas agências, foram criados cenários sobre quais projetos seriam aprovados dado os aumentos de orçamento possíveis.

Devido a esta tentativa de aumento de orçamento por algumas agências, o resultado da seleção da Chamada foi postergado para 31/05/2019

## 6. RESULTADOS

### 6.1. DEMANDA

A demanda foi de 51 propostas as quais contemplaram a participação de 280 candidatos, entre ICTs e empresas. Seguem as informações da participação brasileira nessa fase preliminar:

Demanda	Valor Solicitado	Contrapartida Oferecida	Propostas	Aplicantes
Finep	€ 4,5 MM	€ 2,2 MM	11 coordenadas pelo Brasil	34 participações de empresas / ICTs Brasileiras
Outras Ag. Fomento	€ 31,5 MM	€ 10,8 MM	40	244
<b>Total</b>	<b>€ 36 MM</b>	<b>€ 13 MM</b>	<b>51</b>	<b>280</b>

Pela tabela verifica-se uma alta demanda inicialmente direcionada para a Finep. Também é relevante informar que nesta etapa preliminar a participação de empresas se deu em um nível de 22% dos candidatos. Para o Brasil esta taxa foi 20%.

### 6.3. SELEÇÃO DAS PROPOSTAS

As propostas foram avaliadas pelo comitê científico especialista (SEB), realizado 29 e 30 de abril, em Lisboa. Com base no ranking gerado realizou-se um processo “de cima para baixo” de compromisso de recurso de cada agência. Dada a alta demanda, uma situação de escassez ocorreu, levando a um cenário em que diversas propostas foram aprovadas mas não puderam ser apoiadas por falta de recursos de alguma agência financiadora participante. As tabelas abaixo resume o escopo, candidatos e valores envolvidos nas propostas direcionadas para o apoio da Finep.

Pontuação (Máx. de 15)	Nome curto do projeto	Instituição Brasileira participante na proposta	Escopo	Valor Finep para apoio da instituição brasileira (Euros)	Valor a ser apoiado pelas demais agências (Euros)	Financiável? (Euros)	Valor total a ser apoiado por todas agências (Euros)
12	ReFRreSHCon	Universidade de São Paulo	Desenvolvimento de concreto reforçado reciclado	153.800	688.041	Recursos dos parceiros esgotados	841.841
12	LICOBAT	CTI Renato Archer	Recuperação de Lítio e Cobalto de baterias	212.070	179.893	Sim	545.854
		BIOSYS		153.891			
11	Sb-RECMEMTEC	Universidade Federal do Rio Grande Do Sul	Recuperação de antimônio gerado no processo de produção de cobre	146.300	282.900	Sim	577.900
		Universidade Feevale		148.700			
11	Erthan	Universidade Federal de Goiás	Processo para extração e purificação de Tântalo a partir lixo eletrônico	242.002	871.981	Recursos dos parceiros esgotados	1.113.983
11	i-RHEME	Universidade Federal de Santa Catarina	Reciclagem de ímãs de terras raras a partir de produtos no fim do ciclo de vida	158.895	419.580	Recursos dos parceiros esgotados	760.131
		Alkimat		181.656			
11	SMART G	UNESC	Desenvolvimento de materiais isolantes a partir de resíduos industriais	104.800	843.913	Recursos dos parceiros esgotados	948.713
10	AVATAR	Industriafox	Tecnologias e metodologias para reuso e reciclagem de materiais eletrônicos	247.200	908.781	Recursos dos parceiros esgotados	1.155.981

Já esta tabela sumariza o apoio efetivo comprometido por cada agência a cada projeto:

ID	Acrônimo do Projeto	País Pontuação	França	Espanha	França	Alemanha	Finlândia	Itália	Chile	África do Sul	Brasil	Portugal	Bélgica	Eslovênia	Suécia	Turquia	Romênia
			ADEME	AEI	ANR	BMBF / JUELICH	BUSINESS FINLAND	CALABRIA REGION	CONICYT	DST	FINEP	FCT	FWO	MIZS	Vinnova	TUBITAK	UEFISCDI
51	Siderec	14			151.200	530.085			100000								
71	MiCCuR	13,5				677.254			100000	148637					332.415		
86	SupplyPBM	13,5	47.414		191.904	595.052											
57	LIMEX	13,5	48.193		113.341							107.577			309.278		
9	RedOxRec	13				722.835							200.000	210.000			
16	MINECO	13					629.187					150.000					
82	AUREOLE	12,5		98.000	206.122							150.000					
37	NEXT-LIB	12,5	180.268				233.000	138.000				149.392			526.857		
77	RECEMENT	12												209.367		112.193	161.160
89	LICOBAT	12						179.893			365.961						
45	Sb-RECMEMTEC	11,5		141.000					141.900		295.000						
95	MIWACUT	10														129.100	53.200

Duas propostas foram efetivamente aprovadas para apoio da Finep:

Id:89 – LICOBAT – consiste numa parceria entre dois participantes brasileiros e um italiano, com o apoio da Região da Calábria. Conta com a participação de uma ICT, CTI Renato Archer, no valor de EUR 212.070 ou R\$ **943.181,33** e uma empresa, Biosys, no valor de EUR 153.891 ou R\$ **684.430,22**. O projeto busca a recuperação de Lítio e Cobalto a partir de baterias provenientes da logística reversa de lixo eletrônico.

Id:45 – Sb-RECMEMTEC – consiste numa parceria entre dois participantes do Brasil e do Chile e um da Espanha. Pela parte brasileira conta com a participação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no valor de EUR 146.300 ou R\$ **650.669,25** e Universidade Feevale, no valor de EUR 148.700 ou R\$ **661.343,25**. O projeto busca a recuperação de antimônio gerado no processo de produção de cobre.

A taxa de câmbio para converter o valor a ser financiado de ambos os projetos tem como referência a data de 10/05/2019 na qual o resultado final da seleção foi deliberado. Segundo consulta ao BACEN a taxa de conversão nessa data para o EURO compra foi 4,4475 (<http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpesq.asp?id=txcotacao>).

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

- É preciso frisar que a quantidade oferecida de recurso foi relativamente baixa, que o tema Economia Circular ainda não é difundido e que um candidato brasileiro devia formar parceria internacionais. Estes pontos podem ser entendidos como barreiras quanto a atratividade do programa. Ainda assim, houve forte demanda de candidatos brasileiros. Isto denota tanto o potencial do tema de Economia Circular para ser trabalhado em outras ações pela FINEP, como o potencial de outros programas em cooperação internacional neste formato multilateral;
- As propostas aprovadas com candidatos brasileiros são meritórias ao nosso exame;
- Recomenda-se o apoio a proposta nomeada “LICOBAT” considerando o financiamento não reembolsável no valor de R\$ 943.181,33 para o CTI Renato Archer e R\$ 684.430,22 para a empresa Biosys.
- Recomenda-se também o apoio a proposta nomeada “Sb-RECMEMTEC” considerando o financiamento não-reembolsável no valor de R\$ 650.669,25 para a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e no valor de R\$ 661.343,25 para a Universidade Feevale.
- Estão previstas duas reuniões presenciais anuais para acompanhamento dos resultados do programa e andamento dos projetos. Estas são passíveis de custeio pela União Europeia;
- A participação da Finep nesse programa atuou no sentido da inserção da Finep nos programas de inovação transnacionais, contribuindo para a formação de uma visão global, ampliando

nossa rede de relação com outras agências e, sobretudo, trazendo a experiência de operar sob novos instrumentos, paradigmas e metodologias de apoio à inovação empregadas na fronteira do conhecimento. Esta ação contemplou o apoio a toda cadeia de matérias-primas minerais em um único programa. Além disso, ofereceu indiretamente uma alternativa complementar ao programa Inova Mineral.

- Recomenda-se a participação da Finep na próxima edição da chamada, a Terceira Chamada do Era-Min 2. O prazo para a sinalização de nossa participação é setembro de 2019. A data prevista de lançamento da segunda chamada é dezembro de 2019.

- As regras do novo programa, Era-Min 3, já estão sendo discutidas e algumas agências já sinalizaram interesse na participação.