

EDITAL PROGRAMA DE BOLSAS DE TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA (BTT)
FUNCAP/FUNCEME - EDITAL Nº 10/2013

O **Presidente da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP**, Prof. Dr. Haroldo Rodrigues de Albuquerque Junior, no uso de suas atribuições estatutárias, torna público que estão abertas as inscrições para processo seletivo para concessão de Bolsas de Transferência Tecnológica (BTT) para apoio ao desenvolvimento de pesquisas da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME nas áreas de Meteorologia, Recursos Hídricos, Agricultura, Meio Ambiente e Energia, mediante as condições estabelecidas neste edital.

1. OBJETO

Constitui objeto deste Edital a seleção de pesquisadores, profissionais e técnicos, com proficiência técnica e/ou científica, para atuar na FUNCEME, mediante concessão de Bolsa de Transferência Tecnológica a serem pagas pela FUNCAP, que irão atuar, apoiando o desenvolvimento, em um dos seguintes projetos de pesquisa:

- I. **Projeto Tempo, Clima e Impactos: Passado, Presente e Futuro** - Este projeto visa aprofundar os conhecimentos relacionados ao Tempo e Clima no Nordeste do Brasil, buscando compreender as variabilidades e tendências climáticas bem como os impactos sobre os ciclos hidrológicos e ecossistemas continentais e costeiros, com enfoque nos últimos milênios, no presente e no futuro. Neste projeto é utilizada uma dupla abordagem observações/modelagem, permitindo avaliar as ferramentas de modelagem utilizadas para estudar o tempo, assim como o clima em suas diferentes escalas. Procurar-se-á responder às seguintes perguntas: 1. Como o clima da região Nordeste responde às variabilidades oceânicas do Atlântico e do Pacífico? 2. As variações climáticas observadas nas margens ocidental e oriental da América do Sul evoluem na mesma direção a longo prazo? 3. Qual é a relação entre as variabilidades, os extremos e as tendências climáticas e os desastres naturais? 4. Quais são os mecanismos de Tempo e Clima responsáveis pelos desastres naturais no passado, presente e no futuro? 5. Como será o Nordeste afetado por extremos climáticos no futuro? Além de tentar responder a estas questões, a difusão de informações via portais web, aplicativo para mobiles e tablets será objeto do presente projeto.
- II. **Projeto Água** - Este projeto visa aprofundar os conhecimentos sobre os processos hidrológicos e o gerenciamento de recursos hídricos e da agricultura através de estudos experimentais e de modelagem, assim como através da análise de dados. Neste sentido o projeto visa: 1. Aprofundar os conhecimentos das variáveis do balanço hídrico através de pesquisas experimentais realizadas na

Bacia Experimental do Riacho Forquilha; 2. Desenvolver/implementar modelos hidrológicos e agrícolas que façam uso de dados ambientais e de dados da rede de monitoramento do estado (pluviômetros, estações automáticas, radares meteorológicos e satélites meteorológicos); 3. Estudar a aplicação de novas técnicas de otimização para definição de regras de operação de sistemas de reservatórios; 4. Desenvolver ferramentas para o suporte à decisão do setor de recursos hídricos e agricultura. Além de tentar responder a estas questões, a difusão de informações via portais web, aplicativo para mobiles e tablets será objeto do presente projeto.

III. **Projeto Meio Ambiente** - Este projeto visa aprofundar os conhecimentos sobre o Meio Ambiente através de pesquisas e levantamentos experimentais, de modelagem ambiental, assim como através da análise de dados. Neste sentido o projeto visa: 1. Aprofundar os conhecimentos sobre a recuperação de áreas degradadas; 2. Desenvolver/implementar zoneamentos ambientais que permitam o uso apropriado dos recursos naturais para atividades econômicas; 3. Estudar a aplicação de novas técnicas de sensoriamento remoto para a identificação de alvos de interesse da temática ambiental (e.g., vegetação, solos, água, etc.); 4. Desenvolver ferramentas para o suporte à decisão do setor de meio ambiente. Além de tentar responder a estas questões, a difusão de informações via portais web, aplicativo para mobiles e tablets será objeto do presente projeto.

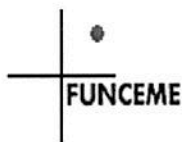
2. OBJETIVO DA BOLSA DE TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA

2.1 São objetivos da Bolsa de Transferência Tecnológica (BTT) da FUNCAP:

- a) Apoiar as atividades de difusão e/ou transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos que possam resultar em impactos positivos para o desenvolvimento econômico e social do Estado do Ceará;
- b) Atrair e estimular a fixação, em instituições, órgãos e empresas sediadas no Estado do Ceará, de profissionais de reconhecida competência técnico-científica e com experiência em projetos de inovação e transferência tecnológica;
- c) Utilizar os processos de inovação tecnológica como um instrumento para o incremento da qualidade, produtividade e competitividade das empresas que atuam no Estado do Ceará e para o aprimoramento das ações do setor público em benefício da sociedade.

3. NATUREZA DA CANDIDATURA

3.1 O candidato a Bolsa de Transferência Tecnológica (BTT), pelos meios e formas constantes neste Edital, deve fazer sua inscrição a um dos projetos que constituem objeto do mesmo (Seção 1) e a um dos Planos de Trabalho apresentados em seu Anexo I, para o qual deve apresentar a formação e as competências mínimas



estabelecidas no mesmo.

3.2 O candidato compromete-se a conhecer e obedecer a Instrução Normativa 05/2009, publicada no D.O.E. em 12/05/2009, que rege a concessão de Bolsas de Transferência Tecnológica (BTT) da FUNCAP (disponível na página www.funcap.ce.gov.br).

4. DAS CATEGORIAS DE BOLSAS:

4.1 As Bolsas de Transferência Tecnológica (BTT) serão pagas pela FUNCAP com recursos exclusivamente provenientes da FUNCEME, que serão repassados através de Termo de Descentralização de Crédito Orçamentário - TDCO, e serão distribuídas nas seguintes categorias:

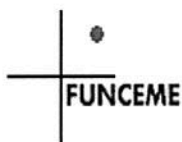
- a) **Bolsa de Transferência Tecnológica de Nível Superior** - destinada a profissionais com formação superior e que, no desenvolvimento do projeto, deverão exercer atividades técnicas que exigem conhecimentos compatíveis com esse nível de formação;
- b) **Bolsa de Transferência Tecnológica de Nível Médio** – destinada a técnicos com formação profissional de nível médio e que, no desenvolvimento do projeto deverão exercer atividades técnicas que exigem conhecimentos compatíveis com esse nível de formação.

5. RECURSOS FINANCEIROS

5.1 Serão concedidas até 50 (cinquenta) Bolsas de Transferência Tecnológica (BTT), de duração de até 12 meses, permitida uma renovação, para apoio ao desenvolvimento de pesquisas e soluções tecnológicas dos projetos que constituem objeto deste Edital (Seção 1). Destas, 26 (vinte e seis) serão implementadas imediatamente após a divulgação do resultado do Edital e 24 (vinte e quatro) serão *eventualmente* implementadas a posteriori, a depender do decorrer do desenvolvimento do projeto e sob demanda institucional da FUNCEME, dentro do prazo de vigência deste Edital.

5.2 A distribuição das bolsas entre os Projetos e Planos de Trabalho, de implementação imediata e eventualmente a posteriori, está determinada no Anexo I deste Edital.

5.3 Os bolsistas selecionados serão pagos com recursos da dotação orçamentária anual da FUNCEME, no valor global estimado de até R\$ 2.100.000,00 (Dois milhões e cem mil reais), a serem gastos em 24 meses, que serão operados pela FUNCAP através de Termo de Descentralização de Crédito Orçamentário (TDCO), celebrado anualmente entre a FUNCAP e a FUNCEME, em conformidade com o Artigo 7º. da Lei Estadual



No. 15.340 de 23/04/2013 publicada no D.O.E. de 29/04/2013 e com as normas e exigências da legislação aplicável aos TDCO's.

5.4 Os recursos financeiros estimados para 2013 perfazem um total de R\$ 270.000,00 (Duzentos e setenta mil reais). Os recursos a serem despendidos nos anos de 2014 e 2015 dependem da dotação orçamentária da FUNCEME para os anos de 2014 e 2015 e da celebração dos TDCO's correspondentes, desobrigando-se a FUNCAP de quaisquer pagamentos de dotação orçamentária própria ou de quaisquer pagamentos fora da vigência dos instrumentos legais.

5.5 Conforme descrito no item 5.4, a celebração de TDCO entre a FUNCAP e a FUNCEME será condição imprescindível para que sejam efetuados os pagamentos das bolsas objeto deste Edital. Neste sentido, caso a FUNCEME se abstenha de ratificar TDCO que viabilize o pagamento de bolsas, a FUNCAP estará desobrigada de qualquer ônus.

6. REQUISITOS E CONDIÇÕES

6.1 Constituem requisitos e condições para o candidato à bolsa:

- a) Ter a formação mínima exigida em conformidade com a modalidade de bolsa solicitada e compatível com o Plano de Trabalho a ser executado (ver Anexo I deste Edital);
- b) Ter experiência e domínio em atividades indispensáveis à execução das atividades de pesquisa científica e/ou tecnológica, definidas no Plano de Trabalho (ver Anexo I deste Edital);
- c) Não ser beneficiário de nenhum auxílio financeiro (bolsa ou instrumento de qualquer organização pública ou privada), de âmbito nacional ou internacional;
- d) Não possuir nenhum vínculo empregatício, tanto a nível público como privado;
- e) Não ter sido beneficiado com bolsa da FUNCAP de natureza semelhante (Bolsas de Transferência Tecnológica – BTT e/ou Bolsas de Apoio Técnico – BAT), contabilizadas todas as concessões anteriores nos últimos 05 (cinco) anos, por um período igual ou superior a 36 (trinta e seis) meses.

7. DO PROCESSO DE INSCRIÇÃO

7.1 A inscrição deverá ser encaminhada, obrigatoriamente via internet, por intermédio do formulário disponível na Plataforma Montenegro (www.funcap.ce.gov.br), devendo a documentação complementar impressa descrita na Seção 8 deste Edital ser protocolada na sede da FUNCAP, conforme o roteiro, até as datas limites constantes na Seção 15 deste Edital.

7.2 Caso a inscrição seja remetida fora do prazo de submissão, não será aceita pelo sistema eletrônico. Por este motivo e, no cumprimento do disposto no caput do art. 41, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, não haverá possibilidade de ser acolhida, examinada e julgada, nem tampouco será possível a interposição de recursos administrativos.

7.3 A documentação complementar poderá também ser remetida por correio, através de serviço de encomenda expressa dos Correios. Neste caso, a data limite para postagem será a mesma da entrega direta a que se refere a Seção 15 (Cronograma). A postagem deve ser feita com aviso de recebimento (AR), servindo este como comprovante de entrega.

7.4 Será aceita uma única inscrição por proponente. Na hipótese de envio de uma segunda inscrição pelo mesmo proponente, dentro do prazo limite estipulado, esta última será considerada substituta da anterior e a única a ser levada em conta para análise e julgamento.

8. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

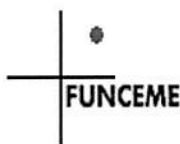
8.1 A inscrição, finalizada somente com a entrega da documentação complementar impressa completa, deve conter os seguintes documentos:

- a) Formulário de solicitação impresso e assinado pelo candidato a bolsa. (gerado a partir do preenchimento e submissão *online* disponível na Plataforma Montenegro (www.funcap.ce.gov.br) (documento original);
- b) Cópia do Currículo *Lattes* atualizado;
- c) Cópia autenticada do Diploma ou Certificado de escolaridade ou Declaração de aluno regularmente matriculado, fornecida pela Instituição de ensino, conforme o caso;
- d) Documentos e comprovantes da experiência profissional, nos últimos 5 (cinco) anos;
- e) Cópia autenticada do documento de identidade;
- f) Cópia autenticada do CPF.

8.2 Caso o candidato seja representado por procurador, este deverá apresentar o competente instrumento de procuração, com firma reconhecida em Cartório.

9. ETAPAS DE ANÁLISE E JULGAMENTO

9.1 O julgamento das inscrições será feito com base na análise comparativa entre os candidatos e obedecerá as seguintes etapas:



9.1.1 Etapa I - Pré-qualificação

Exame da documentação pela equipe técnica da FUNCAP, que verificará o cumprimento das exigências estabelecidas neste edital, quanto a prazos, documentação e formação mínima para o Plano de Trabalho aplicado, conforme Anexo I, bem como pelas normas que regem a concessão de bolsas de Transferência Tecnológica. Apenas as inscrições aprovadas nesta etapa serão submetidas à etapa seguinte.

9.1.2 Etapa II - Análise Preliminar de Currículo

9.1.2.1 Avaliação das inscrições pré-qualificadas pela equipe técnica da FUNCAP, que verificará a documentação comprobatória dos itens citados nos Critérios de Julgamento utilizados na Etapa III (item 9.1.3.5), produzindo, para cada candidato uma ficha técnica contendo os limites para a sua pontuação mínima e máxima.

9.1.2.2 Serão desconsiderados os documentos comprobatórios adulterados, rasurados, ilegíveis ou que não estejam em concordância com os critérios deste Edital.

9.1.3 Etapa III - Análise por Comitê Avaliador Misto FUNCAP/FUNCEME

9.1.3.1 As inscrições pré-qualificadas serão analisadas por um Comitê Julgador Multidisciplinar, indicado pela FUNCEME, com a chancela e participação de técnicos indicados pela FUNCAP, que deverá, considerando os critérios estabelecidos neste Edital, analisar o conjunto das inscrições e proceder com uma avaliação comparativa e técnica da adequação do candidato ao perfil exigido e ao Plano de Trabalho, com base em análise curricular, segundo os critérios estabelecidos no item 9.1.3.5.

9.1.3.2 O Comitê produzirá uma lista de classificação dos candidatos, por Projeto e Plano de Trabalho, com base na pontuação obtida segundo os critérios estabelecidos no item 9.1.3.5. Em caso de empate entre os candidatos, terá preferência o candidato que tiver maior idade.

9.1.3.3 Os candidatos, cuja classificação não os elejam para seleção imediata ou a posteriori dentro das Bolsas de Transferência Tecnológicas disponibilizadas neste Edital, constituirão uma **reserva técnica** e poderão ser eventualmente selecionados em caso de vacância dos candidatos previamente selecionados para implementação imediata e a posteriori, respeitando a lista de classificação e o prazo de vigência deste Edital.

9.1.3.4 Como resultado da análise do Comitê de adequabilidade do perfil ao Plano de Trabalho e a seu critério, um candidato com pontuação insuficiente para ser selecionado imediatamente no Plano de Trabalho

escolhido poderá ser indicado para outro plano de trabalho, distinto do qual se inscreveu, cabendo ao candidato a decisão de anuir ou não com a indicação do Comitê.

9.1.3.5 Serão usados os seguintes critérios de julgamento para pontuação dos candidatos:

Nº	CRITÉRIO	PONTUAÇÃO UNITÁRIA	PONTUAÇÃO MÁXIMA
1	Experiência na temática do Plano de Trabalho Entre 6 (seis) meses a 1 (um) ano Maior que 1 (um) ano a 2 (dois) anos Maior que 2 (dois) anos a 3 (três) anos Maior que 3 (três) anos a 4 (quatro) anos Maior que 4 (quatro) anos a 5 (cinco) anos	4 8 12 16 20	20
2	Experiência em áreas ou atividades correlatas ao Plano de Trabalho Entre 6 (seis) meses a 1 (um) ano Maior que 1 (um) ano a 2 (dois) anos Maior que 2 (dois) anos a 3 (três) anos Maior que 3 (três) anos a 4 (quatro) anos Maior que 4 (quatro) anos a 5 (cinco) anos	3 6 9 12 15	15
3	Titulação (Será pontuada uma única vez, pelo grau mais alto da titulação na temática do Plano de Trabalho ou em áreas correlatas). 3.1 Na temática do Plano de Trabalho: Especialização Mestrado Doutorado 3.2 Em áreas correlatas ao Plano de Trabalho: Especialização Mestrado Doutorado	10 15 20 5 10 15	20
4	Publicações, nos últimos 5 (cinco) anos, em congressos, simpósios, revistas técnico/científicas especializadas etc. Artigo em congresso e simpósios Artigo em revista especializada	1 3	10 15
	Total		80

9.1.4 Etapa IV – Homologação do Resultado pelo Conselho Executivo da FUNCAP

9.1.4.1 Análise pelo Conselho Executivo da FUNCAP de todas as inscrições submetidas ao Edital, dos resultados das etapas de seleção, dos pareceres emitidos e da ata de julgamento, com a relação dos candidatos aprovados para implementação imediata e a posteriori das bolsas BTT, bem como a lista dos candidatos recomendados que constituirão a reserva técnica, vis-à-vis a disponibilidade orçamentária constante neste Edital, de forma a produzir a LISTA FINAL DOS CANDIDATOS APROVADOS E SUAS CATEGORIAS (implementação imediata, eventual e a posteriori e a lista de reserva técnica).

9.2 Constitui fator impeditivo para concessão de Bolsa de Transferência Tecnológica a existência de qualquer tipo de inadimplência do candidato à bolsa junto à FUNCAP, não regularizada dentro do prazo de 30 (trinta) dias após a divulgação do resultado do julgamento.



9.3 A lista final dos candidatos aprovados e suas categorias será divulgada na página eletrônica da FUNCAP (www.funcap.ce.gov.br).

9.4 O resultado publicado poderá vir a ser modificado em função de deliberação ulterior sobre os recursos administrativos eventualmente interpostos após a publicação.

10. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

10.1 Caso o proponente tenha justificativa para contestar o resultado do julgamento das inscrições, poderá apresentar recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da data de divulgação do resultado na página eletrônica da FUNCAP (www.funcap.ce.gov.br), em uma das seguintes formas:

- I. Enviar o recurso pelo correio comum, obrigatoriamente em correspondência registrada com aviso de recepção; ou
- II. Fazer protocolar o recurso na sede da FUNCAP.

10.2 O recurso deverá ser dirigido ao Comitê Avaliador Misto FUNCAP/FUNCEME que, após exame, o encaminhará para deliberação do Conselho Executivo da FUNCAP.

10.3 Nenhum prazo de recurso se inicia ou corre sem que o parecer do Comitê Julgador esteja disponibilizado, com vista franqueada ao interessado. Assim sendo, o prazo somente se iniciará na data em que o proponente tomar conhecimento formal do parecer relativo à sua proposta.

10.4 Na contagem do prazo se excluirá o dia do início e se incluirá o do vencimento, considerando-se os dias consecutivos. O prazo só se inicia e vence em dias de expediente na FUNCAP.

11 PERÍODO DE VIGÊNCIA E RENOVAÇÃO

11.1 O presente Edital estará vigente por um período de 26 meses, contados a partir da data de sua assinatura e publicação na página da FUNCAP. Findo este prazo, não poderão ser implementadas quaisquer das bolsas descritas na Seção 4.

11.2 As bolsas de BTT, implementadas imediatamente ou eventualmente a posteriori, terão vigência de até 12 (doze) meses, sendo possível uma renovação por igual período, não se admitindo em hipótese alguma, que o período de vigência total ultrapasse 24 (vinte e quatro) meses ou a vigência deste Edital.

11.3 Para renovação das bolsas de Transferência Tecnológica, o Coordenador do Projeto, indicado pela FUNCEME, de acordo com o TDCO celebrado, deverá ingressar com solicitação junto à FUNCAP, na qual deve constar devidamente documentada a justificativa para renovação, pelo menos 60 (sessenta) dias antes do término da vigência da bolsa. Para isso, deve-se utilizar o formulário eletrônico de solicitação de bolsas disponível na Plataforma Montenegro na página da FUNCAP (www.funcap.ce.gov.br), anexando-se a este relatório técnico detalhado das atividades desenvolvidas pelo bolsista e plano de trabalho para o novo período solicitado;

11.4 Por interesse da administração estadual ou por conta de restrições de ordem orçamentária da FUNCEME ou de expiração do prazo de vigência do TDCO celebrado entre a FUNCAP e a FUNCEME, as bolsas poderão ser suspensas a qualquer momento.

12. BENEFÍCIO

12.1 Ao(s) candidato(s) selecionado(s) será concedida bolsa mensal, durante o período de vigência aprovado, cujo valor, será anualmente definido pelo Conselho Executivo da FUNCAP, que levará em conta a categoria da bolsa selecionada, a(s) experiência(s) e titulação(ões) do(s) candidato(s), em acordo com a Tabela vigente, que foi publicada no D.O.E. em 14/05/2012.

12.2 A FUNCAP ou FUNCEME poderá cancelar ou suspender o pagamento da bolsa a qualquer momento, caso seja constatado o não cumprimento, por parte do bolsista, das normas constantes da Instrução Normativa 05/2009, publicada no D.O.E. em 12/05/2009, que rege a concessão de Bolsas de Transferência Tecnológica (BTT), bem como pelas razões citadas no item 11.3.

13. COMPROMISSOS DA FUNCEME

13.1 A FUNCEME, instituição onde o bolsista desenvolverá as atividades constantes no Plano de Trabalho, assumirá os seguintes compromissos:

- a) Assegurar os recursos orçamentários e financeiros no exercício corrente para a implementação das bolsas de transferência tecnológica;
- b) Assegurar a infraestrutura física e as condições materiais necessárias para o(s) bolsista(s) desenvolver(em) as atividades propostas;
- c) Acompanhar e avaliar o(s) desempenho(s) do(s) bolsista(s) nas atividades constantes na proposta, responsabilizando-se pelo cumprimento das diretrizes e normas que disciplinam a concessão de Bolsas de Transferência Tecnológica (BTT) da FUNCAP, inclusive eventuais solicitações de

- suspensão e/ou cancelamento de bolsas;
- d) Enviar à FUNCAP, em no máximo 30 (trinta) dias após o final de cada período de vigência da bolsa, o relatório técnico do bolsista referente às atividades desenvolvidas, acompanhado de parecer conclusivo do responsável pela proposta aprovada na entidade proponente;
- e) Informar à FUNCAP a ocorrência de eventuais problemas ou irregularidades.

13.2 A não apresentação de relatório técnico relativo às atividades desenvolvidas pelo bolsista na entidade beneficiada impossibilitará a renovação da bolsa para um novo período de vigência.

14. COMPROMISSOS DO BOLSISTA

14.1 Do Bolsista de Transferência Tecnológica será exigido:

- a) Dedicar-se ao desenvolvimento do Plano de Trabalho;
- b) Apresentar à FUNCEME, quando requerido, ou ao final de cada período de vigência da bolsa, relatório de atividades;
- c) Fazer referência ao apoio da FUNCAP em toda produção científica e tecnológica que venha a publicar, assim como em qualquer outra publicação ou formas de divulgação que resultarem, total ou parcialmente, do trabalho desenvolvido, objeto da concessão da bolsa por parte da FUNCAP.

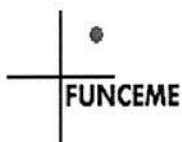
14.2 O bolsista de Transferência Tecnológica poderá receber apoio financeiro de instituição ou empresa, pública ou privada, a título de auxílio ao desenvolvimento do plano de trabalho, desde que autorizado pela FUNCAP.

15. CRONOGRAMA

Programação	Datas
Lançamento do Edital	10 de julho de 2013
Inscrições mediante o preenchimento de formulário eletrônico específico disponível na Plataforma Montenegro (www.funcap.ce.gov.br)	De 8h00 às 17h00 entre os dias 15 de julho e 09 de agosto de 2013
Entrega da documentação complementar na sede da FUNCAP	De 8h00 às 17h00 entre os dias 15 de julho e 12 de agosto de 2013
Publicação do resultado do julgamento na página eletrônica da FUNCAP	30 de agosto de 2013
Entrega dos documentos do bolsista e assinatura do Termo de Outorga na FUNCAP	De 8h00 às 17h00 entre os dias 02 e 05 de setembro de 2013
Primeiro mês da concessão	Setembro de 2013

16. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

16.1 A FUNCAP não se responsabiliza por quaisquer danos físicos ou mentais causados ao bolsista em



decorrência da execução das atividades, nos eventuais casos de acidentes e sinistro que possam ocorrer durante o desenvolvimento das atividades previstas para o bolsista.

16.2 Na eventual hipótese de a FUNCAP vir a ser demandada judicialmente, a FUNCEME a ressarcirá de todas e quaisquer despesas que, em decorrência, vier a ser condenada a pagar, incluindo não só os valores judicialmente fixados, mas também outros alusivos à formulação da defesa.

16.3 A qualquer tempo, o presente Edital poderá ser revogado ou anulado, no seu todo ou em parte, por motivo de interesse público ou exigência legal, sem que isso implique direito à indenização ou reclamação de qualquer natureza.

17. O Conselho Executivo da FUNCAP reserva-se o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas no presente Edital.

Fortaleza, 10 de julho de 2013

Haroldo Rodrigues de Albuquerque Junior
Presidente da FUNCAP

ANEXO I – DOS PROJETOS, DOS PLANOS DE TRABALHO E DAS QUALIFICAÇÕES EXIGIDAS

TEXTO INFORMADO PELA FUNCME

O presente edital visa o apoio ao desenvolvimento de pesquisas e soluções tecnológicas em meteorologia, hidrologia, recursos hídricos, agricultura, meio ambiente e energias alternativas, utilizando novas técnicas e processos em sensoriamento remoto, geoprocessamento, modelagem numérica, instrumentação eletrônica e programação computacional, de conformidade com os projetos, os planos de trabalho e as qualificações relacionados a seguir:

1. **Projeto Tempo, Clima e Impactos: Passado, Presente e Futuro** - Este projeto visa aprofundar os conhecimentos relacionados ao Tempo e Clima no Nordeste do Brasil, buscando compreender as variabilidades e tendências climáticas bem como os impactos sobre os ciclos hidrológicos e ecossistemas continentais e costeiros, com enfoque nos últimos milênios, no presente e no futuro. Neste projeto é utilizada uma dupla abordagem observações/modelagem, permitindo avaliar as ferramentas de modelagem utilizadas para estudar o tempo, assim como o clima em suas diferentes escalas. Procurar-se-á responder às seguintes perguntas: 1. Como o clima da região Nordeste responde às variabilidades oceânicas do Atlântico e do Pacífico? 2. As variações climáticas observadas nas margens ocidental e oriental da América do Sul evoluem na mesma direção a longo prazo? 3. Qual é a relação entre as variabilidades, os extremos e as tendências climáticas e os desastres naturais? 4. Quais são os mecanismos de Tempo e Clima responsáveis pelos desastres naturais no passado, presente e no futuro? 5. Como será o Nordeste afetado por extremos climáticos no futuro? Além de tentar responder a estas questões, a difusão de informações via portais web, aplicativo para mobiles e tablets será objeto do presente projeto.



Dos Planos de Trabalhos e das Qualificações Exigidas

1.1 Atividade de Pesquisa: Estudos sobre Sistemas de Tempo e Clima Atuantes no Nordeste Brasileiro

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
1.1.1	Modelagem numérica para previsão das condições atmosféricas no Nordeste	Assimilação de dados atmosféricos e oceânicos em modelos numéricos; simulações sobre o efeito do Atlântico sobre as condições atmosféricas no Nordeste	Mestre ou Doutor em Meteorologia, Ciências Físicas Aplicadas ou áreas afins com experiência em modelagem aplicada a estudos/pesquisas de tempo ou clima	1	Posteriori
1.1.2	Estudo da Variabilidade do Atlântico Tropical e seus Impactos sobre a Região Semiárida do Nordeste	Estudo da tendência climática do Atlântico tropical; dinâmica oceânica; análise da transferência energética ar-mar que provem da atmosfera e da circulação oceânica e sua influência na variabilidade sazonal da temperatura de superfície do mar no Atlântico tropical; análise do impacto de eventos extremos no Pacífico e Atlântico sobre a precipitação na estação chuvosa do Nordeste; estudos da transferência do CO ₂ à interface ar-mar e na dinâmica oceânica no Atlântico Tropical Ocidental	Doutor em Oceanografia, com experiência em pesquisas sobre a variabilidade climática do Atlântico Tropical e seus impactos sobre o clima	1	Imediata
1.1.3	Estudo dos sistemas meteorológicos atuantes no Nordeste brasileiro	Estudo e identificação das características dinâmicas e termodinâmicas e dos padrões atmosféricos associados à gênese, desenvolvimento e dissipação dos sistemas meteorológicos atuantes no Nordeste brasileiro; análise do impacto desses sistemas no regime de precipitação do Ceará	Graduado em Meteorologia. Será priorizado o candidato que tiver experiência em estudos/pesquisas sobre sistemas de tempo e clima atuantes no Nordeste brasileiro	4	Imediata
1.1.4	Estudo dos sistemas meteorológicos atuantes no Nordeste brasileiro	Estudo e identificação das características dinâmicas e termodinâmicas e dos padrões atmosféricos associados à gênese, desenvolvimento e dissipação dos sistemas meteorológicos atuantes no Nordeste brasileiro; análise do impacto desses sistemas no regime de precipitação do Ceará; estudo e avaliação da capacidade dos modelos numéricos em diagnosticar o ambiente de formação, manutenção, deslocamento desses sistemas meteorológicos	Graduado em Meteorologia, Física, ou Mestre em Meteorologia, Ciências Físicas Aplicadas. Será priorizado o candidato que tiver experiência em estudos/pesquisas sobre sistemas de tempo e clima atuantes no Nordeste brasileiro	2	Posteriori
1.1.5	Apoio aos estudos para previsão mensal da TSM no Atlântico utilizando métodos estatísticos multivariados	Apoio ao estudo e identificação métodos estatísticos mais adequados para a determinação do estado futuro da temperatura da superfície do mar e ao desenvolvimento de metodologia e testar em eventos canônicos.	Graduando em Oceanografia ou áreas afins	1	Posteriori



1.2 Atividade de Pesquisa: Estudos sobre o Clima Passado

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
1.2.1	Variabilidade Climática no Quaternário e Respostas da Biodiversidade na Região Nordeste do Brasil	Aprimoramento do conhecimento sobre as mudanças climáticas e seu impacto na evolução da biodiversidade tropical; reconstrução da variabilidade do clima passado a partir das mudanças na vegetação e identificação dos principais mecanismos climáticos ocorridos no Holoceno; estudo das respostas da biodiversidade à variabilidade climática; análise da resistência desse tipo de refúgio florestal.	Doutor em Paleoclimatologia, Ciências da Terra ou áreas afins, com experiência em pesquisas sobre paleoclima	1	Imediata
1.2.2	Variabilidade do Clima Passado	Aprimoramento do conhecimento sobre as mudanças climáticas; reconstrução da variabilidade do clima passado e identificação dos principais mecanismos climáticos ocorridos	Mestre ou Doutor em Meteorologia, Ciências Físicas Aplicadas ou áreas afins	1	Posteriori

1.3 Atividade de Pesquisa: Estudos sobre Clima Futuro e seus Impactos

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
1.3.1	Downscaling Dinâmico e Estatístico Aplicado aos Estudos de Adaptação do Planejamento e da Operação dos Recursos Hídricos à Variabilidade e Mudanças Climáticas em Bacias Hidrográficas do Semiárido Nordestino	Avaliação da resposta de modelos climáticos globais na escala de bacias hidrográficas; realização de downscaling dinâmico e estatístico nos resultados de modelos climáticos globais do CMIP/AR5; análise das mudanças nas estimativas de evapotranspiração potencial, nas séries de vazões afluentes, nas demandas hídricas resultantes das mudanças climáticas (precipitação e temperatura) nas bacias hidrográficas do Nordeste do Brasil; avaliação de diferentes estratégias de alocação de água diante dos diferentes cenários de mudanças de clima e de desenvolvimento econômico.	Doutor em Meteorologia, com experiência em estudos/pesquisas sobre o clima do futuro	1	Posteriori
1.3.2	Modelagem Regional de Mudanças Climáticas sobre o Nordeste do Brasil	Processamento de modelos regionais para downscaling de modelos de circulação geral da atmosfera nos cenários histórico, RCP4.5 e 8.5 e outros; análise dos impactos desses cenários sobre o Nordeste do Brasil	Mestre ou Doutor em Meteorologia, Ciências Físicas Aplicadas ou áreas afins com experiência em modelagem aplicada a estudos/pesquisas do clima futuro	1	Imediata
1.3.3	Modelagem Regional de Mudanças Climáticas sobre o Nordeste do Brasil	Processamento de modelos regionais para downscaling de modelos de circulação geral da atmosfera nos cenários histórico, RCP4.5 e 8.5 e outros; análise dos impactos desses cenários sobre o Nordeste do Brasil	Mestre ou Doutor em Meteorologia, Ciências Físicas Aplicadas ou áreas afins com experiência em modelagem aplicada a estudos/pesquisas do clima futuro	1	Posteriori
1.3.4	Avaliação dos impactos das mudanças climáticas nas bacias hidrográficas do Nordeste do Brasil	Análise dos impactos dos modelos de circulação geral da atmosfera nas vazões das bacias hidrográficas	Mestre em Recursos Hídricos ou áreas afins, com experiência em modelagem hidrológica	1	Posteriori



1.4 Atividade de Pesquisa: Difusão das Informações de Tempo e Clima

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
1.4.1	Apoio ao desenvolvimento de sistema de avaliação de dados coletados por Plataformas Automáticas de Coleta de Dados	Auxiliar na definição e teste de metodologias e critérios para avaliação da qualidade dos dados hidrometeorológicos; apoiar o desenvolvimento de sistema automático de avaliação e validação dos dados	Graduando ou Graduado em Geografia, Engenharia Ambiental, Ciências Ambientais, Oceanografia ou áreas afins com conhecimento em programação.	2	Imediata
1.4.2	Apoio ao desenvolvimento de aplicativos para difusão de informações de tempo e clima	Desenvolvimento de sistemas para dispositivos móveis utilizando os sistemas operacionais Android (Java) e iOS (Objective C), banco de dados PostgreSQL e manipulação de bibliotecas gráficas.	Graduando ou Graduado em Ciências da Computação, Física ou áreas afins, com experiência em desenvolvimento de sistemas de computação em dispositivos móveis	3	Imediata
1.4.3	Apoio ao desenvolvimento de aplicativos para difusão de informações de tempo e clima	Desenvolvimento de sistemas para dispositivos móveis utilizando os sistemas operacionais Android (Java) e iOS (Objective C), banco de dados PostgreSQL e manipulação de bibliotecas gráficas.	Graduando ou Graduado em Ciências da Computação, Física ou áreas afins, com experiência em desenvolvimento de sistemas de computação em dispositivos móveis	1	Posteriori
1.4.4	Apoio ao desenvolvimento de aplicativos para disponibilização das informações geradas por radares meteorológicos	Desenvolvimento para disponibilização das informações dos radares meteorológicos utilizando rotinas e aplicações para leitura e gravação de arquivos binários, geração de imagens e conexão com banco de dados PostgreSQL utilizando Python, C/C++ e Fortran.	Graduando ou Graduado com experiência na área de Ciência da Computação e afins, experiência no desenvolvimento de sistemas utilizando Python, c/c++, PHP, jQuery, Ajax, HTML, CSS. Amplo conhecimento em instalações de sistemas operacionais e servidores	2	Imediata
1.4.5	Apoio ao desenvolvimento de aplicativos para disponibilização e avaliação das previsões nas diversas escalas de tempo e clima	Desenvolvimento de aplicações web para visualização de imagens e disponibilização de arquivos em formato netcdf, tiff, shapes e grib utilizando scripts em python, shell script, Fortran ou C/C++ para geração, organização e transferência de arquivos	Graduando ou Graduado com experiência na área de Ciência da Computação e afins, experiência no desenvolvimento de sistemas utilizando Python, c/c++, PHP, jQuery, Ajax, HTML, CSS. Amplo conhecimento em instalações de sistemas operacionais e servidores	1	Posteriori

2. **Projeto Água** - Este projeto visa aprofundar os conhecimentos sobre os processos hidrológicos e o gerenciamento de recursos hídricos e da agricultura através de estudos experimentais e de modelagem, assim como através da análise de dados. Neste sentido o projeto visa: 1. Aprofundar os conhecimentos das variáveis do balanço hídrico através de pesquisas experimentais realizados na Bacia Experimental do Riacho Forquilha; 2. Desenvolver/implementar modelos hidrológicos e agrícolas que façam uso de dados ambientais e de dados da rede de monitoramento do estado (pluviômetros, estações automáticas, radares meteorológicos e satélites meteorológicos); 3. Estudar a aplicação de novas técnicas de otimização para definição de regras de operação de sistemas de reservatórios; 4. Desenvolver ferramentas para o suporte à decisão do setor de recursos hídricos e agricultura. Além de tentar responder a estas questões, a difusão de informações via portais web, aplicativo para mobiles e tablets será objeto do presente projeto.



Dos Planos de Trabalhos e das Qualificações Exigidas

2.1 Atividade de Pesquisa: Pesquisa em Hidrologia em Bacias Experimentais: Estudos Hidrológicos; Instrumentação e Monitoramento Hidrológico; Desenvolvimento de Hardware para Automatização do Monitoramento

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
2.1.1	Instrumentação e monitoramento hidrológico em bacias experimentais	Modelagem dos dados de monitoramento de águas subterrâneas e superficiais. Monitoramento qualitativo e quantitativo da bacia experimental e representativa. Realização de estudos batimétricos dos reservatórios inseridos nas bacias hidrográficas.	Mestre em Engenharia Agrícola, Recursos Hídricos ou áreas afins com experiência em estudos aplicados recursos hídricos, agricultura e meio ambiente	1	Imediata
2.1.2	Apoio ao monitoramento qualitativo e quantitativo de bacias experimentais	Apoio à realização de estudos batimétricos dos reservatórios inseridos nas bacias hidrográficas; e execução de campanhas de coleta água em reservatórios para análise isotópica e de sais e monitoramento do "Tanque Classe A".	Graduando ou graduado em Engenharia Agrícola, Recursos Hídricos ou áreas afins com experiência em estudos aplicados recursos hídricos, agricultura e meio ambiente	1	Posteriori
2.1.3	Apoio ao desenvolvimento e integração de hardware e software para automatização do monitoramento hidrometeorológico	Desenvolvimento e integração de equipamentos que permitam realizar a coleta e a transmissão automática de dados hidrometeorológicos em tempo real; desenvolvimento de software embarcados; realização de aferição de sensores hidrometeorológicos.	Graduando ou Graduado em Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica ou áreas afins	1	Posteriori

Handwritten signature

2.2 Atividade de Pesquisa: Desenvolvimento de Sistemas de Suporte à Decisão e de Difusão de Informações para os Setores de Recursos Hídricos e Agricultura do Estado do Ceará

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
2.2.1	Apoio ao desenvolvimento de portais hidrológicos para difusão de informações.	Desenvolvimento de sistemas para dispositivos móveis utilizando os sistemas operacionais Android (Java) e iOS (Objective C) e de ferramentas web, utilizando linguagem PHP, do ZendFramework versão 2.0+, Programação Orientada a Objetos, banco de dados PostgreSQL e manipulação de bibliotecas gráficas.	Graduando ou Graduado com experiência em análise e desenvolvimento de sistemas para web e mobile	1	Imediata
2.2.2	Apoio ao desenvolvimento de Sistemas de Suporte Decisão para os Setores de Recursos Hídricos e Agricultura.	Modelagem, organização, integração e manutenção de bases de dados utilizando PostgreSQL e PostGIS.	Graduado com experiência em análise e desenvolvimento de sistemas e conhecimento em banco de dados	1	Posteriori
2.2.3	Apoio ao desenvolvimento de Sistemas de Suporte Decisão para os Setores de Recursos Hídricos e Agricultura.	Desenvolvimento de ferramentas web, utilizando linguagem PHP, do ZendFramework versão 2.0+, Programação Orientada a Objetos, banco de dados PostgreSQL e manipulação de bibliotecas gráficas.	Graduando ou Graduado com experiência em desenvolvimento de sistemas	1	Imediata
2.2.4	Apoio ao desenvolvimento de Sistemas de Suporte à Decisão e de Difusão de Informações para os Setores de Recursos Hídricos e Agricultura do Estado do Ceará	Organização de bases de dados georreferenciadas em aplicações web para auxiliar o planejamento e operação em bacias hidrográficas do Nordeste do Brasil; estruturação, edição, organização de bases geoespaciais e geração de layout utilizando ArcGIS, QuantumGIS e outros SIGs.	Graduando ou Graduado em Geografia, Engenharia Ambiental, Ciências Ambientais, Oceanografia ou áreas afins com conhecimento em Sistemas de Informações Geográficas	1	Posteriori

2.3 Atividade de Pesquisa: Estudos para fins de Alocação de Água e Alerta para Eventos Severos a partir de Previsão Sazonal e de Curto e Médio Prazo

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
2.3.1	Previsão de Curto e Médio Prazo de Vazões em Bacias Hidrográficas para Alerta contra Enchentes	Modelagem numérica e análise de séries temporais em hidrologia.	Mestre ou Doutor em Hidrologia, Ciências Físicas Aplicadas ou áreas afins com experiência em recursos hídricos, modelagem numérica e análise de séries temporais em hidrologia	1	Imediata
2.3.2	Previsão Sazonal de Afluências para fins de alocação de água.	Modelagem numérica e análise de séries temporais em hidrologia.	Mestre ou Doutor em Hidrologia, Ciências Físicas Aplicadas ou áreas afins com experiência em recursos hídricos, modelagem numérica e análise de séries temporais em hidrologia	2	Posteriori



2.4 Atividade de Pesquisa: Estimativa e Assimilação de Variáveis Meteorológicas a partir de Dados de Sensoriamento Remoto para Estudos Hidrológicos e de Agricultura.

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
2.4.1	Assimilação de Dados de Sensoriamento Remoto para Estudos Hidrológicos.	Assimilação de Dados de Sensoriamento Remoto para Estudos Hidrológicos.	Mestre ou Doutor em Hidrologia, Meteorologia ou áreas afins com experiência em modelagem numérica ou sensoriamento remoto	1	Imediata
2.4.2	Precipitação Estimada pelos Radares Banda X e Banda S da FUNCEME.	Estudos em diversas escalas a partir de comparações com observações em superfície.	Mestre ou Doutor em Hidrologia, Meteorologia ou áreas afins com experiência em modelagem numérica ou sensoriamento remoto	1	Posteriori

3. **Projeto Meio Ambiente** - Este projeto visa aprofundar os conhecimentos sobre o Meio Ambiente através de pesquisas e levantamentos experimentais, de modelagem ambiental, assim como através da análise de dados. Neste sentido o projeto visa: 1. Aprofundar os conhecimentos sobre a recuperação de áreas degradadas; 2. Desenvolver/implementar zoneamentos ambientais que permitam o uso apropriado dos recursos naturais para atividades econômicas; 3. Estudar a aplicação de novas técnicas de sensoriamento remoto para a identificação de alvos de interesse da temática ambiental (e.g., vegetação, solos, água, ...); 4. Desenvolver ferramentas para o suporte à decisão do setor de meio ambiente. Além de tentar responder a estas questões, a difusão de informações via portais web, aplicativo para mobiles e tablets será objeto do presente projeto.



Dos Planos de Trabalhos e das Qualificações Exigidas

3.1 Atividade de Pesquisa: Estudos para Zoneamentos Agroecológico, Ecológico-Econômico e Geoambiental

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
3.1.1	Elaboração de levantamento de solos	Identificação e caracterização dos tipos de solos; geração de planos de informações integrantes do mapa de solos; classificação dos solos de acordo com o novo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos e elaboração de zoneamentos	Graduado, Mestre ou Doutor em agronomia ou áreas afins, com experiência em levantamento de solos.	1	Imediata
3.1.2	Elaboração de levantamento de solos	Identificação e caracterização dos tipos de solos; geração de planos de informações integrantes do mapa de solos; classificação dos solos de acordo com o novo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos e elaboração de zoneamentos	Graduado, Mestre ou Doutor em agronomia ou áreas afins, com experiência em levantamento de solos.	2	Posteriori
3.1.3	Elaboração de aptidões para o zoneamentos agroecológico	Identificação e caracterização de cada unidade de mapeamento de solos, visando a determinação da aptidão pedológica; definição dos níveis de manejo de acordo com as tecnologias empregadas no campo; avaliação do potencial da área estudada para a produção agrícola nas condições naturais em relação ao solo, ao clima e ao manejo a ser adotado;	Mestre ou Doutor em agronomia ou áreas afins, com experiência em levantamento de solos para elaboração de zoneamentos. Será priorizado o candidato que tiver experiência na elaboração de estudos de aptidão pedológica, climática e pedoclimática.	1	Posteriori
3.1.4	Apoio à elaboração de levantamento de solos e à elaboração de zoneamentos	Apoio à identificação e caracterização dos tipos de solos; à geração de planos de informações integrantes do mapa de solos e à elaboração de zoneamentos	Graduado em agronomia, geografia ou áreas afins, com experiência em levantamento de solos.	1	Imediata
3.1.5	Apoio à elaboração de levantamento de solos e à elaboração de zoneamentos	Apoio à identificação e caracterização dos tipos de solos; à geração de planos de informações integrantes do mapa de solos e à elaboração de zoneamentos	Graduado em agronomia, geografia ou áreas afins, com experiência em levantamento de solos.	2	Posteriori

3.2 Atividade de Pesquisa: Estudos de Áreas Degradadas Susceptíveis à Desertificação

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
3.2.1	Implementação e monitoramento de técnicas de manejo do solo	Orientação técnica e monitoramento do manejo dos solos e em técnicas de recuperação; análise de dados; avaliação da efetividade das técnicas	Graduado ou Mestre em agronomia ou áreas afins, com experiência em aplicação de práticas de manejo do solo.	1	Posteriori
3.2.2	Apoio à implementação e ao monitoramento de técnicas de manejo do solo	Serviços de suporte e de acompanhamento em campo das técnicas de manejo do solo; apoio ao monitoramento com a realização de coleta de dados	Técnico de nível médio para apoio a atividades de recuperação de áreas degradadas.	1	Imediata



3.3 Atividade de Pesquisa: Estudos e Mapeamentos Temáticos

Plano de Trabalho					
Código	Descrição	Atividade	Perfil/Qualificação do Candidato	Quantidade de Bolsas	Implementação Imediata ou a Posteriori
3.3.1	Mapeamento temáticos para suporte a projetos ambientais e zoneamentos	Georreferenciamento de imagens de satélite; geração dos planos de informações, incluindo os planos da base cartográfica; vetorização de dados cartográficos; geração de produtos cartográficos	Graduado em geografia, agronomia ou áreas afins, com experiência em geotecnologias para mapeamentos temáticos.	3	Imediata
3.3.2	Mapeamento temáticos para suporte a projetos ambientais e zoneamentos	Georreferenciamento de imagens de satélite; geração dos planos de informações, incluindo os planos da base cartográfica; vetorização de dados cartográficos; geração de produtos cartográficos	Graduado em geografia, agronomia ou áreas afins, com experiência em geotecnologias para mapeamentos temáticos.	1	Posteriori
3.3.3	Mapeamento temáticos para suporte a projetos ambientais e zoneamentos	Georreferenciamento e interpretação de imagens de satélite; geração dos planos de informações, incluindo os planos da base cartográfica; vetorização de dados cartográficos; geração de produtos cartográficos	Graduado ou Mestre em geografia, agronomia ou áreas afins, com experiência em geotecnologias para mapeamentos temáticos.	1	Imediata

