



EDITAL 02/2019 DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

SELEÇÃO DE CANDIDATOS PARA BOLSA DE DOUTORADO SANDUÍCHE NO ÂMBITO DO PROGRAMA DE INCENTIVO À COOPERAÇÃO CIENTÍFICA BRASIL-ALEMANHA (PROBRAL)

O Programa de Pós-Graduação em Geologia da Universidade Federal do Ceará (PPGG/UFC) informa que se encontram abertas as inscrições para a seleção de **um (1) bolsista de doutorado sanduíche** no âmbito do Programa de Incentivo à Cooperação Científica Brasil-Alemanha (Probral) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em parceria com o Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD) do regulamento vigente divulgado no Edital N° 13/2018 da CAPES, Publicado no Diário Oficial da União de 03/05/2018, Seção 3, pág. 30, e também disponível na página da CAPES na internet.

A bolsa disponível (denominada simplesmente **bolsa de estudos**) é do âmbito do projeto intitulado *Towards an integrated analysis of the Early Cretaceous Crato Fossil Lagerstaette (Ceará, Brazil)*, com aprovação divulgada pela CAPES em 20/12/2018, no Departamento de Geologia em 04/02/2019 e vigente desde então (vide Anexo I). O doutorado sanduíche da bolsa mencionada terá **duração de seis (6) meses e será realizado no Instituto Senckenberg (Alemanha) pelo candidato aprovado no âmbito do presente Edital.**

1. BOLSAS, REQUISITOS E ATRIBUIÇÕES DOS CANDIDATOS

Conforme os itens 4.5 e 4.6 do Edital N° 13/2018 da CAPES e em concordância com as características específicas do projeto Probral aprovado:

I – Bolsas de Estudos – Consistem no deslocamento de estudantes selecionados pelo coordenador do projeto. Os bolsistas devem ser brasileiros natos, naturalizados ou estrangeiros portadores de visto permanente e devidamente matriculados em IES brasileira participante do projeto, a fim de desenvolver atividades acadêmicas e de pesquisa na área de interesse do projeto.

II – A seleção dos bolsistas deverá ocorrer respeitando as diretrizes básicas de seleção, as exigências relativas à proficiência em língua estrangeira e os requisitos por modalidade estabelecidos pela CAPES nos Regulamentos para Bolsas Internacionais da CAPES e no presente edital, bem como eventuais regras internas estabelecidas pela sua IES de vínculo, garantindo:

- a) transparência na divulgação das oportunidades de bolsa e dos critérios de seleção;
- b) isonomia de tratamento aos candidatos;
- c) inelegibilidade de candidatos já beneficiados com bolsa de mesma modalidade no exterior financiada por agência federal de fomento desde que os mesmos tenham cumprido eventual interstício imposto pela bolsa anterior;
- d) direito a interposição de recurso administrativo aos candidatos não aprovados;
- e) resposta aos recursos ora interpostos em prazo razoável.



III – Deverão ser observados os dispositivos da Portaria CAPES nº 186, de 29 de setembro de 2017 - **Regulamento para bolsas no exterior**, ou normativos que o sucedam, que deverão ser interpretados em conjunto com o disposto no presente edital.

IV – Será exigido do candidato a bolsa de doutorado sanduíche o **comprovante de proficiência**, em **inglês ou alemão**, sem isentá-los de eventuais exigências linguísticas da IES de destino, da seguinte forma:

a) Para **língua inglesa**, com prazo de validade descrito abaixo, nota equivalente a B2 desde que tenham as seguintes notas mínimas em um dos testes a seguir:

i. TOEFL IBT, validade de 2 (dois) anos: mínimo de 79 pontos;

ii. TOEFL ITP, validade de 2 (dois) anos: mínimo de 550 pontos;

iii. IELTS, validade de 2 (dois) anos: mínimo total de 6,5, sendo que cada banda (*listening, reading, writing, speaking*) deve ter nota mínima de 5,0; e

iv. Cambridge Exams, sem prazo de validade: equivalente a B2.

b) Para **língua alemã**, sem prazo de validade, conforme descrito abaixo:

i. Goethe-Zertifikat: mínimo de B2, e

ii. TestDaF: mínimo de TDN 3.

iii. *Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang*: mínimo DSH 1; ou

iv. OnSET: mínimo B2.

V – O número máximo de bolsas de estudos executado no mesmo ano será de duas (2), cujas modalidades e/ou bolsistas em cada ano e seu cronograma serão definidos conjuntamente pela coordenação do projeto Probral junto aos bolsistas, após a definição destes últimos. No caso do presente edital, apenas uma bolsa de doutorado sanduíche encontra-se em processo de seleção.

VI – Os períodos de concessão de bolsas são improrrogáveis.

VII - O início das atividades dos bolsistas não deverá coincidir com os períodos de recesso escolar na instituição de destino;

VIII - Para o planejamento das bolsas de estudo, deverá ser observado o intervalo de 2 (dois) anos para a participação de um mesmo discente brasileiro, se for o caso, durante a vigência do projeto;

IX - É vedado o acúmulo de bolsas com outras concedidas pela CAPES ou por quaisquer agências nacionais, salvo se norma superveniente dispuser em contrário;

X - O coordenador não poderá ser beneficiário de bolsa de estudo durante a vigência do projeto, ainda que deixe a coordenação;

XI - É vedada a indicação de bolsista que tenha sido agraciado anteriormente com bolsa de estudos no exterior, na mesma modalidade, em função de programa ou projeto financiado por agência pública de fomento, exceto para a modalidade de pós-doutorado, desde que cumprido o interstício previsto no Termo de Compromisso do bolsista, correspondente à bolsa anterior;



XII - Durante o período de permanência no exterior, o bolsista deverá estar envolvido em atividades de ensino e pesquisa acadêmica;

XIII - O bolsista da modalidade de doutorado sanduíche deverá retornar ao Brasil no mínimo 6 (seis) meses antes da defesa da tese.

XIV - O tempo de bolsa de doutorado total, somados o tempo de bolsa de doutorado no Brasil e no exterior, não poderá ultrapassar 48 (quarenta e oito) meses, conforme disposto na Portaria CAPES nº 23, de 30 de janeiro de 2017.

XV - Será considerado, na apuração do limite de duração das bolsas, qualquer outro período subsidiado por qualquer agência ou organismo nacional ou estrangeiro para o mesmo nível de formação, mesmo em outros programas de bolsas, de modo que não se extrapole o limite de 48 (quarenta e oito) meses para o nível de formação de doutorado, salvo os casos de licença maternidade e demais previsões resguardadas por lei brasileira.

2. BENEFÍCIOS E REQUISITOS DAS BOLSAS DE ESTUDOS

Vide também as informações do Anexo II deste edital.

I - O valor referente ao auxílio seguro-saúde será pago no Brasil, em reais, proporcionalmente ao período da bolsa e na sua totalidade, antes do embarque do estudante com condições estabelecidos na Portaria CAPES nº 201, de 16 de outubro de 2017;

II - A contratação do seguro saúde, que deverá incluir cobertura de repatriação funerária e acompanhamento de um familiar para problemas graves de saúde que acometam o bolsista, é de inteira responsabilidade do beneficiário (bolsista).

III - A cobertura mínima exigida deve prever que o beneficiário esteja completamente segurado pelo serviço contratado durante todo o período da missão. O beneficiário deve estar ciente de que a concessão do auxílio seguro saúde isenta a CAPES da responsabilidade por eventual despesa médica, hospitalar, odontológica e funerária, inclusive repatriação, abrangidas ou não pela cobertura do plano que escolher.

IV - A CAPES também não se responsabiliza pelas despesas decorrentes de lesão auto infligida usualmente não cobertas pelo seguro de saúde contratado, independente da razão desencadeadora do fato, ainda que decorrente de distúrbios mentais manifestados durante o período da bolsa. Nessa hipótese, a família do beneficiário será responsável pela repatriação funerária, quando for o caso, e pelos demais procedimentos necessários no exterior ou no Brasil;

V - É vedada a apresentação de comprovante de seguro viagem oferecido como cortesia por bandeiras de cartão de crédito na compra da passagem aérea, devendo necessariamente ser utilizado o benefício pago pela CAPES para contratação do seguro adequado.

VI - O valor referente ao auxílio-instalação será pago em uma única parcela no Brasil, em reais, com valor e condições estabelecidos em Portaria da CAPES;

VII - O auxílio deslocamento destina-se ao custeio de todas as despesas referentes à aquisição de passagens aéreas e/ou terrestres em classe econômica no trecho Brasil/Alemanha/Brasil, entre as cidades de estudos no Brasil e na Alemanha. A CAPES não concederá recursos adicionais para esta



finalidade, devendo a aplicação ser realizada pelo estudante dentro do valor previsto, sob supervisão do coordenador do projeto;

VIII - O auxílio adicional localidade será pago somente aos bolsistas em que a instituição de ensino no exterior, na qual desenvolve seus estudos e/ou pesquisas, esteja localizada em uma das cidades citadas no anexo VI da Portaria CAPES nº 202, de 16 de outubro de 2017 e suas alterações;

XIX - Os valores vigentes para bolsa mensal (mensalidade), auxílio instalação, auxílio deslocamento e auxílio seguro-saúde poderão sofrer alterações e/ou atualizações mediante a publicação de novas portarias pela CAPES;

X - O pagamento do auxílio deslocamento, do auxílio instalação e do auxílio seguro saúde será efetuado diretamente ao bolsista, mediante depósito em sua conta corrente no Brasil;

XI - A CAPES não cobrirá quaisquer outros custos além dos itens descritos no referido Edital e Portarias relacionadas.

XII - Descrição dos benefícios e valores para bolsas de estudo no exterior:

Tabela de Valores – Bolsas de Estudo		
Tipo de Auxílio	Valor Concedido	Regulamentação
Mensalidade – Doutorado-Sanduiche	EUR 1.300,00 / mês	Regulado pela Portaria CAPES nº201 e 202, de 16 de outubro de 2017 e suas alterações.
Mensalidade – Pós-Doutorado	EUR 2.100,00 / mês	
Auxílio Instalação – Doutorado-Sanduiche	EUR 1.300,00	
Auxílio Instalação – Pós-Doutorado	EUR 2.100,00	
Adicional Localidade (onde cabível)	EUR 400,00/mês	
Auxílio Deslocamento ou passagem aérea em classe econômica no trecho Brasil/Alemanha/Brasil	EUR 1255,00 (até 6 meses) EUR 2510,00 (mais de 6 meses)	
Auxílio Seguro Saúde - Doutorado-Sanduiche e Pós-Doutorado	EUR 90,00/mês de permanência no exterior.	

XIII - Para bolsas com duração igual ou inferior a 6 (seis) meses, todos os benefícios e mensalidades serão pagos no Brasil, em 2 (duas) parcelas. A primeira parcela é composta por auxílio deslocamento, auxílio instalação, auxílio seguro-saúde e 3 (três) mensalidades integrais, quando for o caso. A segunda parcela é composta pelas mensalidades e adicionais localidade remanescentes, pagas após a chegada do bolsista no exterior.

XIV - Para bolsas com duração superior a 6 (seis) meses, serão pagos, no Brasil, a primeira parcela do auxílio deslocamento, o auxílio instalação, o auxílio seguro-saúde e as 3 (três) primeiras mensalidades, quando for o caso. Em regra, as demais mensalidades serão pagas trimestralmente, após a chegada do bolsista ao exterior, via cartão BB Américas ou conforme outro método de pagamento a ser previamente comunicado pela CAPES.



XV – Os bolsistas deverão obrigatoriamente:

- a) Elaborar Relatório Final de Atividades a ser submetido à aprovação do Programa de Pós-Graduação em até sessenta (60) dias após o encerramento da respectiva bolsa, tendo o coordenador do Projeto Probral como seu relator diante do colegiado;
- b) Dedicar-se ao plano de atividades em regime de dedicação exclusiva durante seu estágio de doutorado sanduíche ou de pós-doutorado na Alemanha.

XVI – Bolsistas de doutorado sanduíche deverão obrigatoriamente apresentar seu certificado de trancamento/suspensão temporário de bolsas pré-existentes de doutorado regular ora existentes antes de seu ingresso na bolsa para missão de estudos no exterior.

3. SUBMISSÃO DE CANDIDATURAS

O período de inscrições é de **19 a 23 de agosto de 2019**. As inscrições devem ser feitas somente por e-mail, através do endereço geolpos@yahoo.com

A documentação exigida para as candidaturas deve estar em arquivos no formato *.PDF. No campo "assunto" do e-mail, inserir a informação "INSCRIÇÃO NO PROCESSO SELETIVO PROBRAL 2019". Serão recebidas inscrições até às **23h 59min (horário de Brasília) do dia 23 de agosto de 2019**. O PPGG/UFC não se responsabiliza por eventuais falhas de rede na transmissão das inscrições.

As candidaturas deverão conter:

I – Arquivo com o plano de atividades num único arquivo, em fontes maiúsculas, intitulado "PROBRAL2019.NOME.SOBRENOME.CANDIDATO_EDITAL02-2019"), contendo ainda:

- i) Dados completos do candidato (nome, data e local de nascimento, endereço, telefones de contato, e-mail, RG, CPF ou passaporte em caso de estrangeiros);
- ii) Plano de Trabalho do candidato em tema alinhado com o Projeto de Pesquisa Probral - *Towards an integrated analysis of the Early Cretaceous Crato Fossil Lagerstaette (Ceará, Brazil)* (Anexo I)-, descrevendo as atividades propostas para 6 (seis) meses no exterior, incluindo uma tabela com o cronograma proposto e indicando ao menos um tema de artigo proposto como produto das atividades, a ser submetido em até 6 (seis) meses após o retorno ao Brasil.

iii) Indicação de um orientador (candidatos ao doutorado sanduíche) ou supervisor (candidatos ao estágio de pós-doutorado) do quadro de professores da Universidade Federal do Ceará ou de uma das instituições parceiras no âmbito do Projeto Probral em apreço.

II – Arquivo contendo documentos de comprovação de doutorado em andamento na área de paleontologia em programa de pós-graduação reconhecido pelo MEC, com mestrado na área de Paleobotânica e experiência prévia no estudo de folhas de angiospermas fósseis. Todos os documentos estarão sujeitos a verificação por parte do PPGG/UFC.

III - Arquivo eletrônico contendo Currículo Lattes atualizado para candidatos brasileiros ou "Foreign Researcher Curriculum Vitae" para candidatos estrangeiros, com documentação comprobatória das atividades e produção intelectual nos últimos cinco anos.



4. DO PROCESSO DE SELEÇÃO

A Comissão, especialmente designada pela Coordenação do PPGG/UFC, analisará as candidaturas habilitadas, observando os critérios estabelecidos por este Edital e pela Portaria N° 086 de 03 de julho de 2013 da CAPES. Essa Comissão será formada por três membros, sendo ao menos dois pertencentes à linha de pesquisa Geologia Sedimentar e Paleontologia. A Coordenação do PPGG divulgará os membros que formarão a Comissão de Avaliação até o dia **28 de agosto de 2019**.

Serão critérios para essa análise:

- a) Adequação do candidato e do Plano de Trabalho ao Projeto de Pesquisa Probral - *Towards an integrated analysis of the Early Cretaceous Crato Fossil Lagerstaette (Ceará, Brazil)*;
- b) trajetória acadêmico-científica do(a) pleiteante, desde que correlacionada ao Plano de Trabalho apresentado;
- c) produção intelectual acumulada nos últimos cinco anos seguindo o estabelecido pelo Documento de Área da CAPES na área de Geociências (Quadriênio 2013-2016), e pontuada conforme Tabelas de Pontuação Produção Científica, Tecnológica e Técnica, e de Formação de Recursos Humanos adaptadas da Plataforma Ícaro da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da UFC (Anexos III e IV).
- d) O mérito científico-acadêmico científico do Plano de Trabalho.

5. DO RESULTADO FINAL

O resultado final do Processo Seletivo será divulgado até o dia **30 de agosto de 2019** no quadro-mural do Programa de Pós-Graduação em Geologia da UFC e no site do Programa (<http://www.ppggeologia.ufc.br>).

6. DA IMPLEMENTAÇÃO DA BOLSA

A bolsa será implementada tão logo o resultado final esteja disponível, com efeitos financeiros dentro do cronograma a ser estabelecido em conjunto pela coordenação do Projeto Probral junto ao bolsista, conforme o item 1 parágrafo V do presente Edital, e em conformidade com a Portaria CAPES n° 186, de 29 de setembro de 2017 - Regulamento para bolsas no exterior, ou normativos que a sucedam, e ficando condicionada à disponibilização de recursos pela CAPES.

7. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

I - É vedada a inscrição extemporânea.

II - A Comissão de Seleção é soberana quanto à avaliação das candidaturas e à atribuição das respectivas notas aos candidatos. Os resultados finais serão homologados pelo Colegiado do PPGG/UFC em reunião.

III - A Coordenação poderá substituir, em caso de impedimento do primeiro colocado e durante a vigência do edital, todo candidato aprovado conforme sua ordem de classificação.

IV -Eventuais casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Seleção.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Fortaleza, 9 de agosto de 2019.

Profa. Dra. Cynthia Romariz Duarte

Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Geologia da UFC



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Anexo I: Projeto Probral para consulta de candidatos (páginas 3 até 8 do documento de inscrição da CAPES)

Questão	Resposta
A sua cor ou raça é (Classificação de acordo com Censo Demográfico de 2010 do IBGE):	Branca
É portador de necessidades especiais (PNE) ?	Não
Você exerce alguma atividade remunerada?	Sim, em tempo integral (mais de 30 horas semanais)
Qual é a renda mensal de seu domicílio(familiar)?	De 6 salários mínimos até 10 salários mínimos
Em que tipo de estabelecimento de ensino você cursou a Formação Anterior?	Todo ou a maior parte em escola pública

DADOS BÁSICOS DO PROJETO

Título do Projeto

Towards an integrated analysis of the Early Cretaceous Crato Fossil Lagerstaette (Ceará, Brazil)

Palavras-chave	Data Início do Projeto	Data Término do Projeto	Duração
palaeoecology palaeogeography fossil lagerstaette Crato Formation palaeoflora Araripe Basin	01/2019	12/2022	48

Área de Conhecimento

GEOCIÊNCIAS (GEOLOGIA)

Descrição do Projeto

This project aims to comprehend flora, habitat, palaeoecology and landscape during the Crato Fossil Lagerstaette (CFL, Early Cretaceous) establishment in NE Brazil, including multidisciplinary approaches to interpret environmental forcings as climate, tectonics and base-level changes.

Contexto do Projeto

The Crato fossil lagerstaette (CFL) is a unique window in an equatorial palaeo-ecosystem of Gondwana during the Early Cretaceous. The lagerstaette is characterised by a co-occurrence of vertebrate, invertebrate and plant fossils in a relatively high frequency and good preservation quality. Accessibility of the outcrops and collections is guaranteed by network of Department of Geology/UFC in Brazil, especially in Ceará and the Araripe Geopark. For Brazil it will be quite important to get hands-on experiences how an international scientific research project as well as student's field work can be conducted in a UNESCO Geopark such as the Araripe Geopark. Although this fossil site has been known since a century an integrated reconstruction of the ecosystem and landscape was never done. Even the plant macro-fossils are far from being completely described. For example, first international visible articles on important angiosperm fossils were published from 2000 onwards. Since 2015, when a Memorandum of Understanding was signed between UFC and Senckenberg, and then (2016) a joint CFL Workshop was held in Crato (Brazil), a team of German researchers (L. Kunzmann, C. Coiffard, D. Uhl) are cooperating in research and supervising palaeontological works with the Department of Geology/UFC, and efforts on preparing a joint project were put on the agenda. In the German side, a DAAD project has been prepared focusing on their expertise in palaeovegetational studies, particularly regarding the comprehension of the great disparity and diversity of the Cretaceous flora as well as plant-insect interactions. Furthermore, plant-based reconstruction of palaeoenvironments including climate is a main experience of the German group. Although there are Brazilian experts in the present project contributing on its subjects (M. Mendes, R. Iannuzzi), and cooperating with the German team, another Brazilian team of experts (D.R. Nascimento Jr., W.F. Silva Filho) are parallelly focusing on associated sedimentary geology issues as climate, tectonics and base-level variations at the time of formation of the CFL. We are also counting with the contributions from robust microscopy tools for the investigation of fossils and its chemical and textural details in our Brazilian team (Analytical Central-UFC). Collaboration of these teams and integration of complementary research fields will produce a major progress in accumulating knowledge and reaching a meaningful high-level on understanding the ancient ecosystem of CFL. For these reasons, the present project starts to address all these topics expecting different kinds/levels of solutions already during the first year.

Problema

In the CFL, there are recent debates on various scientific subjects connected with the formation of CFL. Apparently contrasting palaeoclimate evidences are based on sedimentological and taphonomic data of selected fossils (for example DOWNEN, SELDEN & HASIOTIS, 2016; SANTOS et al., 2017). Besides, there are different interpretations and considerations on the role of biota for the deposition of limestones (HEIMHOFER et al., 2010; WARREN et al., 2017), and even fossilisation processes are far from being settled and commonly accepted (MARTILL, BECHLY & LOVERIDGE, 2007; OSÉS et al., 2017). In the core of these issues, the CFL also lies in the focus of different interests such as commercial interests of mining companies (Crato limestone is used as a cover stone and it is an analogous of the Brazilian Pre-Salt layers of the oil-producing coastal basins). An integrated study involving palaeontological and sedimentological tools has potential to solve some of these problems, especially when considering vegetational studies that are very few at the moment in the CFL. Flora, fauna, habitat and its mutual and landscape relationships cannot be considered separately when solving efficiently some of the abovementioned problems, and therefore a systemic view on CFL is the main goal of the present project.

Relevância

The CFL is a ± 10 m thick limestone layer of lacustrine origin yielding exceptional terrestrial/aquatic biota fossils, outstanding in number, anatomic preservation and in biodiversity (potentializing the discovery of new taxa). This research will bring a major knowledge on the Pedra Cariri geosite, that encompasses the CFL and can be regarded as the scientifically most valuable in the UNESCO Araripe Geopark. The Department of Geology/UFC have expertise with research and extension in the Araripe Geopark, and whose partnership with Senckenberg Institute also brings support based on the Senckenberg's experience on working in other (inter)national geoparks. The produced scientific knowledge will be disseminated by the Brazilian team in the 6-year ongoing Extension Project "Terra em Movimento: Exposições Itinerantes como Meio de Divulgação da Geologia" (coordinator: W.F. da Silva Filho).

Insumo

1. Four sandwich scholarships (one per year). 2. Four post doctorate scholarships. 3. Eight work missions. 4. Drilling (2 inches) in limestones. 5. X-Ray Diffractometry analysis. 6. $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ and $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ analyses in limestones. 7. Petrographic thin sections. 8. Analyses of Syncontron Radiation, CT-Scan, SEM-EDS, XRD, XRF, LF-SEM. 9. Fuel (diesel) for the vehicles (Department of Geology/UFC) used in the field trips.

Discussão teórico-metodológica

It is almost consensual that the CFL lies on ancient alkaline lake with low content of particulate organic matter (excepting fossils) in most intervals, and where hypersaline conditions were reached occasionally besides the lack of subaerial exposure evidence. This scenario brings in mind modern analogous with low diversity of fossils that are homogeneous in its adaptive capacities. However, the CFL challenges the common sense with its high diversity and disparity of fossils in a hard-to-solve taphonomic puzzle. Some issues on taphonomy could be clarified by studies of the insect-plant interactions, including palaeoecology and palaeoenvironment. Beside this, the CFL have different fossiliferous layers that are poorly discussed or recognised in papers, whose context could help to unravel environmental changes that influenced in life and/or death of the several organisms. Such layers are of broad stratigraphic interest and, combined with sedimentological studies, could draw a big picture encompassing fauna, flora and landscape. Detailed stratigraphical and sedimentological studies has potential to point climate, tectonic and base-level changes in different scales, some of these potentially impacting the subsistence of life both inside or even around the Crato palaeolake. Other issues are regarding the fossils themselves, including difficulties on identifying vestiges of tissues, organic textures and elemental traces potentially useful to a range of interpretations like palaeoecology, taphonomy and fossilisation. The first approach in the proposed research will be the depositional facies (WALKER, 1992) and architectural element (MIALL, 1996) analysis by the measuring, orientation, description and interpretation of lithologies, sedimentary structures, fossils and its limiting surfaces of stratigraphic interest. Particularly sedimentary structures of soft-disturbing tectonic origin (seismites) can limit tectonosequences and therefore aiding to infer tectonic signatures in curves of accommodation rates (SCHERER et al., 2015). Facing the possibility of low sedimentation rates, the accommodation would be the main factor controlling stratigraphic cycles, since the climate signal could be decomposed. Aiming to investigate the landscape/environmental issues, shalliness and heavy mineral analysis are proposed here. Although applied mainly for well logs in hydrocarbon reservoir rocks (CANT, 1992), shalliness is a petrophysical characterisation of terrigenous' mud-sized particles content in the rocks that can be performed in any outcropping area. Instead of in-place gamma-ray techniques, small samples (few grams) of rocks can be collected for high resolution intervals in the outcrops and then analysed in laboratory by X-Ray Diffractometry (XRD) and X-Ray Fluorescence (XRF) (JENKINS & SNYDER, 1996). Shalliness is based on the combined mineralogy (XRD) and elemental (XRF) content of the samples, focusing especially in clay minerals and elemental signatures of terrigenous components like Al^{3+} and Si^{4+} . It is known that Crato Fm. has a variable lithology from pure limestone to shale, but with intermediary impure rocks like marls and marly shales (SANTOS et al., 2017). These rocks changes from one to another sometimes gradually or abrupt. Inside the fossiliferous layers and/or around, gradual changes like that can be tracked to interpret high-frequency (3rd and 4th orders) time changes in a cyclostratigraphic realm, forced by climate (orbital) or tectonic factors that influences both the local base-level (lake) and the subsistence of life there. For its turn, heavy mineral analysis is one of the best tools to comprehend which areas have delivered detrital sands to the basin in a range of possible source rocks from the basement around and/or below. It is based on the different heavy-minerals assemblages that are signatures for specific rocks in the basement. Heavy minerals are the ones denser than quartz ($>2.65 \text{ g/cm}^3$), rarer but easily concentrated by dense liquids and then mounted for identification and counting under polarising microscopes (MANGE & MAURER, 1992). Once identified, the heavy minerals assemblage would be reduced to sensitive-provenance pairs of minerals newly counted, forming indices that are useful to robust investigations (MORTON & HALLSWORTH, 1994, 1999). Even though the general composition of the basement is already known as metamorphic, different grades and compositions do occur (BRITO NEVES et al., 2000) and can be tracked by heavy minerals, implying the existence of ancient high areas that could be subjected to rains and alluvial transport to the basin. Some paraderived metamorphic rocks must contain garnet, a mineral whose chemism can be evaluated as a complementary technique to make even stronger source-rocks identifications (MANGE & WRIGHT, 2007). In this last case, discrete grains would be identified and separated to then perform Electron Microprobe analysis. Finally, heavy minerals studies can be performed in the Crato Fm. due the existence of decimetre-thick fine sandstone layers interbedded to the limestones and shales that attests for alluvial pulses from possibly elevated source areas in the vicinities (NEUMANN, 1999; SANTOS et al., 2017). Oxygen and carbon stable isotope data will be acquired in the Crato Fm. limestones aiming to investigate allocyclic climate controls in the sedimentation. In the continental domain, as in evaporitic shallow lakes, the isotope fractionation of oxygen ($\delta^{18}O$) is mainly dependent of the evaporation rate: when it increases, $\delta^{18}O$ also increases as the light isotope (^{16}O) decreases by preferential departure from the system (WHITE, 2001). For its turn, the fractionation of carbon ($\delta^{13}C$) in the Earth's surface since the Neoproterozoic is main controlled by photosynthesis (WHITE, 2001). Different photosynthetic metabolisms are made by bacteria, cactus, grasses and shrubby/arboreal plants, so that the $\delta^{13}C$ can increase or decrease depending on the prevalence of a photosynthesising group of organisms (MEYERS, 1997). Both oxygen and carbon isotope ratios can be applied to support other climate proxies and then suggesting palaeoclimate conditions during the sedimentation of the Crato Fm. The stable isotope ratios would be performed in controlled and/or key intervals of interest in the CFL and around it, preferentially attempting to each individual dark/pale pair of laminae. Besides climate uniquely, stable isotope data coupled with facies analysis is a powerful tool to discriminate climate and tectonic signals (EZQUERRO et al., 2014). Finally, the identification of the fossil material is important for taxonomic and palaeoecological investigations, population dynamics, biogeography and evolution. However, the difficulty involved in the fossil characterization comes mainly from the commonly poor state of preservation of the material, which can undermine the precise identification of the organisms and associated information. To overcome this issue, new techniques for fossil analysis have been increasingly used and progressively contributed to the advance of these studies. Such techniques involve the use of computed tomography scan (KETCHAM & CARLSON, 2001; CASTANHINHA et al., 2013), synchrotron radiation (BERGMAN et al., 2010; HOUSSAYE et al., 2011) and several microscopy approaches such as transmission electron microscopy (LI et al., 2014; BRASIER et al., 2015), scanning electron microscopy (GARCIA-RUIZ et al., 2003; MATZKE-KARASZ et al., 2014; MA et al., 2014), infrared-light microscopy (EDWARDS et al., 2011; RIQUELME et al., 2014), scanning transmission X-ray microscopy (BENZERARA et al., 2004; COSMIDIS et al., 2014) and X-ray fluorescence microscopy (SCHWEITZER et al., 2014; EDWARDS et al., 2014). More recently, large-field scanning electron microscopy (LF-SEM) was applied to fossils with areas up to $\sim 280 \text{ mm}^2$ using assemblies of magnified electron images and X-ray elemental maps (MA et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2015). This bottom-up assembly method is used to generate large, high-definition micrographs that provided detailed morphological information of fossils on multiple length scales, from micrometres to centimetres. The LF-SEM imaging approach comprises the assembly of thousands of magnified images obtained in the SEM from the detection of both electrons and X-rays emitted after the interaction between the incident electron beam and the sample. LF images acquired through this method contain a huge amount of information at several length scales, from a few tens of microns to centimetres, which allows the interpretation of the fossil morphology and the geological context. The method also provides insights regarding the mineralisation of the fossil through the elemental and phase compositions and its fractal analysis, the latter being a powerful tool in order to quantitatively estimate the complex interface growth phenomenon occurred during the fossilisation process.

Referências

- JENKINS, Ron; SNYDER, Robert. Introduction to X-Ray Powder Diffractometry. Wiley, 1996, 432p.
- CASTANHINHA, R.; ARAÚJO, R.; JÚNIOR, L.C.; ANGIELCZYK, K.D.; MARTINS, G.G.; MARTINS, R.M.S. Bringing dicynodonts back to life: paleobiology and anatomy of a new emydopoid genus from the Upper Permian of Mozambique. *PLoS One*, v.8, p.80-97, 2013.
- COSMIDIS, J.; BENZERARA, K.; GHEERBRANT, E.; ESTÈVE, I.; BOUYA, B.; AMAGHZAZ, M. Nanometer-scale characterization of exceptionally preserved bacterial fossils in Paleocene phosphorites from Ouled Abdoun (Morocco). *Geobiology*, v.11, p.139-153, 2013.
- MARTILL, David M.; BECHLY, G.; LOVERIDGE, R. The Crato Fossil Beds of Brazil: Window to An Ancient World. Cambridge University Press, New York, 2007, 675p.
- WALKER, Roger G. Facies, facies models and modern stratigraphic concepts. In: WALKER, Roger G.; JAMES Noel P. (eds). Facies models: responses to sea level change. Geological Association of Canada, 1992, p.1-14.
- EZQUERRO, Lope; ARÁNZAZU, Luzón; NAVARRO, Marta; LIESA, Carlos L.; SIMÓN, José L. Climatic vs. tectonic signals in a continental extensional basin (Teruel, NE Spain) from stable isotope ($\delta^{18}O$) and sequence stratigraphical evolution. *Terra Nova*, v.26, p.337-346, 2014.
- LI, J.; BERNARD, S.; BENZERARA, K.; BEYSSAC, O.; ALLARD, T.; COSMIDIS, J. IMPACT OF biomineralization on the preservation of microorganisms during fossilization: an experimental perspective. *Earth and Planetary Science Letters*, v.400, p.113-22, 2014.
- MA, X.; HOU, X.; EDGEcombe, G.D.; STRAUSFELD, N.J. Complex brain and optic lobes in an early Cambrian arthropod. *Nature*, v.490, p.258-261, 2012.
- RIQUELME, F.; NORTHROP, P.; RUVALCABA-SIL, J.L.; STOJANOFF, V.; PETER SIDONS, D.; ALVARADO-ORTEGA, J. Insights into molecular chemistry of Chiapas amber using infrared-light microscopy, PIXE/RBS, and sulfur K-edge XANES spectroscopy. *Applied Physics A*, v.116, p.97-109, 2014.
- MORTON, Andrew C.; HALLSWORTH, Claire R. Processes controlling the composition of heavy mineral assemblages in sandstones. *Sedimentary Geology*, v. 124, p. 3-29, 1999.
- OLIVEIRA, N.C.; SILVA, J.H.; BARROS, O.A.; PINHEIRO, A.P.; SANTANA, W.; SARAIVA, A.A.F. Large-Field Electron Imaging and X-ray Elemental Mapping Unveil the Morphology, Structure, and Fractal Features of a Cretaceous Fossil at the Centimeter Scale. *Analytical Chemistry*, v.87, p.88-95, 2015.
- SANTOS, Felipe H.; AZEVEDO, Juan M.; Nascimento, Daniel R., Jr.; SOUZA, Ana C.B.; MENDES, Márcio; OLIVEIRA, Francisco I.B.; SARAIVA, Saulo L. Análise de fácies e petrografia de uma seção do Membro Crato em Nova Olinda (CE): contribuições à história deposicional e diagenética do neoaptiano na Bacia do Araripe. *Geologia USP Série Científica*, v. 17, n.1, p. 3-18, 2017.
- SCHERER, Claiton M.S.; GOLDBERG, Karin; BARDOLA, Tatiana. Facies architecture and sequence stratigraphy of an early post-rift fluvial succession, Aptian Barbalha Formation, Araripe Basin, northeastern Brazil. *Sedimentary Geology*, v.322, p43-62, 2015.
- SCHWEITZER, M.H.; ZHENG, W.; CLELAND, T.P.; GOODWIN, M.B.; BOATMAN, E.; THEIL, E. A role for iron and oxygen chemistry in preserving soft tissues, cells and molecules from deep time. *Proceedings of the Royal Society B Biological Sciences*, v.281, p.2741, 2014.
- MATZKE-KARASZ, R.; NEIL, J.V.; SMITH, R.J.; SYMONOVÁ, R.; MORKOVSKÝ, L.; ARCHER, M. Subcellular preservation in giant ostracod sperm from an early Miocene cave deposit in Australia. *Proceedings of the Royal Society B Biological Sciences*, v.281, p.394, 2014.
- KETCHAM, R.A.; CARLSON, W.D. Acquisition, optimization and interpretation of X-ray computed tomographic imagery: applications to the geosciences. *Computers & Geosciences*, v.27, p. 381-400, 2001.
- NEUMANN, Virgínio H.M.L. Estratigrafía, sedimentología, geoquímica y diagénesis de los sistemas lacustres Aptienses-Albienses de la Cuenca de Araripe (Noreste de Brasil). Tesis (Doctorado). Barcelona: Universidad de Barcelona, 1999.
- MANGE, Maria A.; WRIGHT, David T. Heavy minerals in use. Elsevier B.V. (Amsterdam). *Developments in Sedimentology*, v.58, 2007, 1329p.
- CANT, D.J. Subsurface facies analysis. In: Facies models: responses to sea level change. WALKER, Roger G.; JAMES, Noel P. (eds). Geological Association of Canada, 1992, p.1-14.
- BRASIER, M.D.; ANTCLIFFE, J.; SAUNDERS, M.; WACEY, D. Changing the picture of Earth's earliest fossils (3.5-1.9 Ga) with new approaches and new discoveries. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, v.112, p.4859-4864, 2015.
- BRITO NEVES, Benjamin B.; SANTOS, E.J.; VAN SCHMUS, W.R. Tectonic history of the Borborema Province, Northeastern Brazil. In: CORDANI, U.G.; MILANI, E.J.; THOMAZ FILHO, A.; CAMPOS, D.A. (Eds.). Tectonic evolution of South America. Rio de Janeiro: Petrobrás S.A, pp. 151-182, 2000.
- DOWNEN, Matt R.; SELDEN, Paul A.; HASIOTIS, Stephen T. Spider leg flexure as an indicator for estimating salinity in lacustrine palaeoenvironments. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, v.445, p. 115-123, 2016.
- HEIMHOFER, Ulrich; ARIZTEGUI, Daniel; LENNIGER, Marc; HESSELBO, Stephen P.; MARTILL, David M.; RIOS-NETTO, Aristóteles M. Deciphering the depositional environment of the laminated Crato fossil beds (Early Cretaceous, Araripe Basin, Northeastern Brazil). *Sedimentology*, v.57, p.677-694.
- HOUSSAYE, A.; XU, F.; HELFEN, L.; BUFFRÉNIL, V.; BAUMBACH, T.; TAFFOREAU, P. Three-dimensional pelvis and limb anatomy of the Cenomanian Hind-Limbed snake *Eupodophis descouensi* (Squamata, Ophidia) revealed by synchrotron-radiation computed laminography. *Journal of Vertebrate Paleontology*, v.31, p.2-7, 2011.
- OSÉS, Gabriel L.; PETRI, Setembrino; VOLTANI, Cibele G.; PRADO, Gustavo M.E.M.; GALANTE, Douglas; RIZZUTO, Márcia A.; RUDNITZKI, Isaac D.; SILVA, Evandro P.; RODRIGUES, Fábio; RANGEL, Elidiane C.; SUCERQUIA, Paula A.; PACHECO, M.L.A.F. Deciphering pyritization-kerogenization gradient for fish soft-tissue preservation. *Nature Scientific Reports*, v.7, p.1-15, 2016.
- MA, X.; CONG, P.; HOU, X.; EDGEcombe, G.D.; STRAUSFELD, N.J. An exceptionally preserved arthropod cardiovascular system from the early Cambrian. *Nature Communications*, v.5, p.3560, 2014.

- MANGE, Maria A.; MAURER, Heinz F.W. Heavy minerals in colour. 1st ed. London:Chapman & Hall, 1992, 147 p.
- MEYERS, P.A. Organic geochemical proxies of paleoceanographic, paleolimnologic and paleoclimatic processes. *Organic Geochemistry*, v. 5/6, n.27, p.213-250, 1997.
- MIALL, Andrew D. *The Geology of Fluvial Deposits: Sedimentary Facies, Basin Analysis and Petroleum Geology*. Berlin Springer- Verlag, 1996, 852p.
- WARREN, Lucas V.; VAREJÃO, Filipe G.; QUAGLIO, Fernanda; SIMÕES, Marcello G.; FÜRSICH, Franz T.; POIRÉ, Daniel G.; CATTO, Bruno; ASSINE, Mario L. Stromatolites from the Aptian Crato Formation, a hypersaline lake system in the Araripe Basin, northeastern Brazil. *Facies*, v.63, n.3, p.1-19, 2017.
- WHITE, William M. *Geochemistry*. Online Textbook of the Department of Geological Sciences, Cornell University, New York (USA), 2001, 701 p.
- BENZERARA, K.; YOON, T.H.; TYLISZCZAK, T.; CONSTANTZ, B.; SPORMANN, A.M.; BROWN, G.E. Scanning transmission X-ray microscopy study of microbial calcification. *Geobiology*, v.2, p.249-259, 2004.
- EDWARDS, N.P.; BARDEN, H.E.; VAN DONGEN, B.E.; MANNING, P.L.; LARSON, P.L.; BERGMANN, U. Infrared mapping resolves soft tissue preservation in 50 million year-old reptile skin. *Proceedings of the Royal Society B Biological Sciences*, v.278, p.3209-3218, 2011.
- EDWARDS, N.P.; MANNING, P.L.; BERGMANN, U.; LARSON, P.L.; VAN DONGEN, B.E.; SELLERS, W.I. Leaf metallome preserved over 50 million years. *Metallomics*, v.6, p.774-782, 2014.
- GARCIA-RUIZ, J.M.; HYDE, S.T.; CARNERUP, A.M.; CHRISTY, A.G.; VAN KRANENDONK, M.J.; WELHAM, N.J. Self-assembled silica-carbonate structures and detection of ancient microfossils. *Science*, v.302, p.1194-1197, 2003.
- MORTON, Andrew C.; HALLSWORTH, Claire R. Identifying provenance-specific features of detrital heavy mineral assemblages in sandstones. *Sedimentary Geology*, v. 90, n. 1, p. 241-256, 1994.

RESULTADOS

Objetivos	Tipo
Comprehending flora, habitat, palaeoecology and landscape of the Crato Fossil Lagerstaette, their interrelationships and possible environmental forcings as climate, tectonics and base level changes.	Geral
I. First complete spatial/temporal documentation of all plant fossils to get the first picture of fossil vegetation and habitat types and their evolution during the existence of the Crato lake.	Específico
II. Deciphering the role of climate and habitat characteristics on the evolution and diversification of early angiosperms and gnetalean plants.	Específico
III. Documentation of co-evolution of insects and fossil plants, especially angiosperms, to lighten ecosystem structure including pollination strategies and food webs.	Específico
IV. To infer the palaeogeography by facies, architectural and provenance (heavy minerals and Electron Microprobe) analyses.	Específico
V. Investigating syngenetic tectonics by recognising and characterising seismites.	Específico
VI. To characterise the palaeoclimatic conditions and base-level changes through petrography, shaliness (XRD/XRF) and stable isotope analyses.	Específico
VII. Ultramicroscopy (SEM and LF-SEM) analyses in rocks and fossils to highlight modes of tissues preservation and relationships between organic activities and fossilisation.	Específico
VIII. Synthesising palaeontological and sedimentological informations in a broad palaeoclimatic/palaeogeographic evolution.	Específico
Impactos Esperados	Tipo
I. Establishments of a binational research group composed by UFC, UFRGS and Senckenberg scientists with the overall goal to propose a modern comprehensive model for the CFL.	Formação

I. To unravel the fossil history of CFL, a unique and complex palaeoecosystem of the Cretaceous Gondwana biota.	Ciência
II. Knowledge transfer between UFC, UFRGS and Senckenberg for organising larger multidisciplinary projects, education and support of young scientists, collection and data management.	Formação
II. Multidisciplinary investigations based on the composition of the group (complementary research fields).	Ciência
III. Strengthen the existing mutual partnership among UFC, Senckenberg and UFRGS.	Formação
Produtos Acadêmicos a serem apresentados	Tipo Quantidade
Training of human resources in sedimentary geology, isotope geochemistry, and palaeontology with the aim of gaining fixed positions in universities and research institutions in the near future.	4
Two high-impact international papers by member (as a first author, or advisor of a doctorate or post-doctorate first author) (2 papers/researcher).	Técnico 14

MEMBROS DE EQUIPES

Atuação	Vínculo (IES)	Nome	E-mail
Pesquisador	SENCKENBERG GESELLSCHAFT FÜR NATURFORSCHUNG	DIETER UHL	dieter.uhl@senckenberg.de
Docente	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	WELLINGTON FERREIRA DA SILVA FILHO	welfer@ufc.br
Pesquisador	SENCKENBERG NATURHISTORISCHE SAMMLUNGEN, DRESDEN	LUTZ KUNZMANN	lutz.kunzmann@senckenberg.de
Coordenador Principal	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	DANIEL RODRIGUES DO NASCIMENTO JUNIOR	PEGMATITO@GMAIL.COM
Pesquisador	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	ROBERTO IANNUZZI	roberto.iannuzzi@ufrgs.br
Docente	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	MARCIO MENDES	paleonto@ufc.br

CRONOGRAMA**Descrição**

Cronograma inscrição PROBRAL-2018915170P

Plano de Trabalho

Ano 1 (2019)

Data início

01/01/2019

Data Término

31/12/2019



*UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA*

Anexo II: Modelo do Termo de Compromisso do Bolsista com a CAPES

ANEXO II

(MODELO – NÃO PREENCHER)

TERMO DE COMPROMISSO FIRMADO COM A CAPES PELA OUTORGA DE BOLSA

Nº Processo:

Nº do instrumento de seleção: (edital/chamada pública nº XX/20XX)

Nome do Programa:

E-mail do Programa:

1. Pelo presente Termo de Compromisso, {NOME CANDIDATO}, {NACIONALIDADE}, residente e domiciliado(a) {LOGRADOURO CANDIDATO} na cidade de {CIDADE CANDIDATO}, Estado {UF CANDIDATO}, CEP {CEP CANDIDATO}, portador(a) do CPF nº {CPF FORMATADO}, detentor(a) do correio eletrônico {EMAIL CANDIDATO}, doravante denominado BOLSISTA, DECLARA conhecer e aceitar a bolsa de estudos da Capes, as suas normas, regulamentos e os critérios do Instrumento de Seleção, para realizar a modalidade de {MODALIDADE} junto à {IES DESTINO}, país {PAÍS DESTINO}, subordinando-se às normas aplicáveis à concessão e, assumindo, em caráter irrevogável e irretratável, os compromissos e obrigações apresentados no Instrumento de Seleção e os enumerados a seguir:

- I. Instituir procurador, devidamente reconhecido em cartório, para tratar de assuntos e eventuais pendências relativas à bolsa de estudos e tomar decisões em meu nome, em caso de incapacidade seja por motivo fortuito ou por força maior;
- II. Estar quite com as obrigações militares, em caso de bolsista do sexo masculino, e com as obrigações eleitorais;
- III. Apresentar comportamento probo e respeitoso para com a cultura do país onde serão realizados os estudos, assim como às suas leis, assumindo a responsabilidade pela prática de quaisquer atos ilícitos, de natureza cível ou criminal, que afrontem a legislação estrangeira, ficando a República Federativa do Brasil e os órgãos da sua Administração Direta ou Indireta isentos de qualquer responsabilidade decorrente de danos causados pelo(a) bolsista;
- IV. Não possuir restrições junto à Dívida Ativa da União e CADIN - Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal;
- V. Não acumular bolsa de outros órgãos ou entidades da Administração Pública federal, estadual ou municipal, outra agência estrangeira, ou ainda salário no país de destino, exceto os auxílios recebidos a título de assistente de ensino ou de pesquisa, bolsa estágio ou similares, desde que comunicado previamente à Capes e demonstrado que tais atividades não comprometerão o plano de atividades, inclusive no tocante ao prazo de conclusão dos estudos, e providenciar, quando for o caso, a suspensão imediata, em até 2 (dois) dias úteis, de qualquer benefício concedido por outra agência pública de fomento, salvo disposição contrária prevista no Regulamento do Programa ou da modalidade;
- VI. Estar ciente de que, conforme Portaria Capes nº 23, de 30 de janeiro de 2017, o

tempo de bolsa percebido no exterior será considerado na apuração do limite de duração das bolsas, bem como considerar-se-ão também as parcelas/mensalidades recebidas anteriormente pelo(a) bolsista, advindas de outro Programa de bolsas da Capes e demais agências para o mesmo nível de curso ou modalidade de bolsa, assim como qualquer outro período subsidiado por qualquer agência ou organismo nacional ou estrangeiro para o mesmo nível de formação, mesmo em outros Programas de bolsa, de modo que não se extrapole o limite de 24 (vinte e quatro) meses para o nível de formação de mestrado e de 48 (quarenta e oito) meses para o nível de formação de doutorado;

- vii. Ser responsável pela aquisição e porte de medicamento de uso contínuo e controlado, bem como pelas providências necessárias para entrada no país de destino;
- viii. Providenciar junto à Embaixada ou Consulado do Brasil no exterior os procedimentos para autenticação dos documentos emitidos pela IES estrangeira para fins de posterior processo para revalidação/aproveitamento de créditos ou de títulos obtidos no Brasil;
- ix. Tratar com cordialidade os membros da equipe técnica da Capes, ciente de que os casos de desacato serão equiparados à conduta desabonadora para todos os fins, inclusive para aplicação das penalidades, sem prejuízo de outras sanções, inclusive penais aplicáveis ao caso (art. 331 do Código Penal Brasileiro);
- x. Fornecer as informações e os documentos que forem solicitados pela Capes, durante e após o período de concessão da bolsa;
- xi. Preencher os relatórios e questionários solicitados pela Capes durante e após o período de concessão da bolsa;
- xii. Responder às convocações para participação em atividades relacionadas com as áreas de atuação da Capes;
- xiii. Autorizar o fornecimento do endereço eletrônico registrado no cadastro mantido junto à Capes a interessados, quando requeridos para fins de realização de pesquisa acadêmica ou científica, ciente de que a participação nas pesquisas é facultativa e que a responsabilidade pela utilização das informações fornecidas é exclusiva do(a) pesquisador(a) solicitante;
- xiv. Comunicar à Capes, durante a vigência da bolsa e após o retorno ao Brasil, eventuais mudanças de endereço, telefone e *e-mail*, estando ciente de que o meio de comunicação entre a Capes e o(a) bolsista acontecerá prioritariamente pelos sistemas eletrônicos adotados pela Capes e eventualmente por *e-mail*. A ausência de manifestação quando solicitada pela Capes será considerada descumprimento das obrigações do(a) bolsista e acarretará as penalidades pertinentes conforme o caso, até mesmo a suspensão ou cancelamento da bolsa;
- xv. Comprovar, em caso de ser servidor público federal, que não está impedido de ausentar-se do País nos termos do art. 9º do Decreto nº 91.800, de 18 de outubro de 1985, bem como deverá providenciar a autorização e a respectiva publicação no Diário Oficial da União a que se referem o Decreto nº 1.387, de 7 de fevereiro de 1995. Os servidores públicos estaduais e municipais devem atender às exigências legais que lhe forem aplicáveis;
- xvi. Autorizar os prestadores de serviço/parceiros internacionais da Capes, quando o caso, que gerenciam a bolsa de estudos no exterior a repassar quaisquer informações referentes ao(à) bolsista que possam afetar a manutenção da bolsa;
- xvii. Aceitar o montante pago pela Capes a título de auxílio para aquisição de seguro-saúde, ou o seguro diretamente contratado pelo respectivo programa, cujo comprovante de contratação deverá ser encaminhado à Capes no prazo máximo de

- até 30 (trinta) dias contados da chegada ao país de destino, sob pena de suspensão do pagamento da bolsa, ciente de que a concessão do Auxílio Seguro-Saúde, ou do seguro contratado pelo programa, isenta a Capes da responsabilidade por eventual despesa médica, hospitalar, odontológica e funerária, inclusive repatriação, abrangidas ou não pela cobertura do plano escolhido pelo(a) bolsista;
- xviii. Estar ciente de que a Capes também não se responsabiliza pelas despesas decorrentes de lesão auto-infligida, tal como suicídio ou tentativa de suicídio e quaisquer consequências do mesmo, usualmente não cobertas pelo seguro-saúde contratado, independente da razão desencadeadora do fato, ainda que decorrente de distúrbios mentais manifestados durante o período da bolsa;
 - xix. Estar ciente de que, nas hipóteses descritas nos incisos XVII e XVIII, a família do(a) bolsista será responsável pela repatriação funerária, quando for o caso, e pelos demais procedimentos necessários no exterior ou no Brasil;
 - xx. Estar ciente de que a Capes, em nenhuma hipótese, concederá valores ou benefícios superiores aos previstos em normativos que regulamentam os valores dos benefícios, no Regulamento ou Instrumento de Seleção do Programa;
 - xxi. Dedicar-se integralmente ao desenvolvimento das atividades no exterior, propostas na candidatura, aprovadas e aceitas pela Capes, consultando-a previamente sobre quaisquer alterações que almejar ou que possam ocorrer por motivos alheios à sua vontade;
 - xxii. Permanecer no país de destino durante o período integral da bolsa e requerer previamente à Capes, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, permissão para viagem ligada ou não ao plano de estudos/projeto de pesquisa, sem prejuízos no prazo estabelecido para a conclusão dos trabalhos, podendo haver desconto ou devolução proporcional dos benefícios;
 - xxiii. Não interromper nem desistir do Programa sem que sejam fornecidas e acolhidas pela Capes as justificativas apresentadas, devidamente comprovadas;
 - xxiv. Ao publicar ou divulgar, sob qualquer forma, descoberta, invenção, inovação tecnológica, patente ou outra produção passível de privilégio decorrente da proteção de direitos de propriedade intelectual, obtida durante os estudos realizados com recursos do governo brasileiro, comunicar à Capes, e prestar informações sobre as vantagens auferidas e os registros assecuratórios dos aludidos direitos em seu nome;
 - xxv. Fazer referência ao apoio recebido pela Capes em todas as publicações que resultarem dos estudos realizados no período da bolsa recebida, mencionando “bolsista da Capes/nome do Programa / Processo nº{}”;
 - xxvi. Retornar ao Brasil em até 60 (sessenta) dias após o término da concessão ou da conclusão dos trabalhos inicialmente previstos e aprovados pela Capes, o que ocorrer primeiro, sendo que esses 60 (sessenta) dias serão sem ônus adicional para Capes, sempre mantendo seus endereços e dados de contato atualizados;
 - xxvii. Após o retorno, permanecer no Brasil por igual período que esteve no exterior com bolsa financiada pela Capes ou pelo período exigido pelo programa – período denominado Interstício.

2. Estar ciente de que será aberto processo administrativo, garantindo direito à ampla defesa e contraditório, para apurar eventual de irregularidade ou infração observada no andamento do projeto, bolsa ou benefícios, com vistas a suspensão da bolsa/benefícios, a qualquer tempo se houver indícios do descumprimento, por ação ou omissão, dolosa ou culposa, de quaisquer das obrigações do Programa constantes no Instrumento de Seleção, Regulamento, e no presente Termo, e cancelada quando comprovados tais indícios, em especial:

- a) em função da interrupção das atividades previstas no exterior sem a devida anuência da Capes;

- b) em função do baixo desempenho acadêmico, conforme critérios fixados pela Capes ou em Instrumento de Seleção específico, ou ainda de acordo com os parâmetros da Instituição de destino;
 - c) em função de qualquer conduta considerada desabonadora, inclusive as que porventura sejam identificadas em redes e mídias sociais;
 - d) em função do acúmulo indevido de bolsas ou auxílios integrais de outros órgãos ou entidades da Administração Pública federal, estadual ou municipal;
 - e) em função da inexatidão das informações prestadas, ou do fornecimento de informações inverídicas;
 - f) em função de afastamento do local de estudos não autorizado pela Capes.
3. Estar ciente de que deverá restituir à Capes qualquer importância recebida indevidamente ou não utilizada para seus fins específicos, inclusive pagamentos antecipados, referentes ao período em que o(a) bolsista não estiver presente no local de estudo no exterior, mesmo que por motivo de força maior ou caso fortuito.
4. Observado o disposto no Regulamento para bolsas internacionais no exterior, será aberto processo administrativo para apurar irregularidades sobre o(a) bolsista, que, caso comprovadas, deverá restituir integral, parcial ou proporcionalmente à Capes o montante referente aos recursos financeiros investidos em seu benefício, inclusive taxas pagas a parceiros, quando for o caso, ou a instituições no exterior.
5. Ensejará devolução parcial, proporcional ou integral dos recursos investidos no caso de descumprimento das obrigações assumidas no presente Termo, em Instrumentos de Seleção ou Regulamentos, em especial:
- a) nas hipóteses de cancelamento da concessão;
 - b) se houver desistência da bolsa, após sua aceitação formal;
 - c) se o(a) ex-bolsista não regressar ao Brasil no prazo fixado no Regulamento sem prévia autorização da Capes;
 - d) se o(a) ex-bolsista desprezar as regras de interstício;
 - e) interrupção dos estudos não autorizada;
 - f) se as contas não forem prestadas ou se forem prestadas de forma inadequada ou incompleta;
 - g) se o(a) bolsista não concluir o curso no Brasil, nos casos de Graduação Sanduíche, Mestrado Sanduíche e Doutorado Sanduíche;
 - h) retorno antecipado;
 - i) pagamento indevido;
 - j) casos previstos no art. 71;
 - k) casos omissos no Regulamento da Capes, mas que necessitem apuração.
6. O não ressarcimento do débito ensejará protesto extrajudicial, a respectiva inscrição em dívida ativa e no CADIN, cobrança judicial nos termos da lei, bem como o encaminhamento do processo à Auditoria Interna para deliberação sobre a instauração de Tomada de Contas Especial (TCE).
7. Ao firmar o presente TERMO, o(a) bolsista declara concordar com os Regulamentos de bolsas e auxílios da Capes, com as normas em Instrumento de Seleção e em tela, e está ciente de que a condição de bolsista/beneficiário não lhe atribui a qualidade de representante da Administração Pública Brasileira e que estará submetido à legislação estrangeira durante a permanência no exterior, podendo ser responsabilizado penal, civil e administrativamente por atos praticados durante a permanência no exterior, sem que disso decorra, automaticamente, qualquer responsabilidade para o Estado brasileiro.

8. Declara, ainda, gozar de plena saúde física e mental para realizar, no exterior, as atividades propostas, e está ciente de que a inobservância das obrigações descritas no presente TERMO poderá acarretar a suspensão ou o cancelamento dos benefícios concedidos e a obrigação de restituir à Capes toda a importância recebida, mediante providências administrativas e judiciais cabíveis, garantido o direito à ampla defesa e ao contraditório, nos termos da Lei, ficando ainda impossibilitado(a) de receber novas concessões de benefícios até que a situação que deu causa esteja regularizada, respeitados os prazos legais aplicáveis, inclusive quanto à inscrição no CADIN.

9. Os termos e informações prestadas pelo beneficiário são firmados considerando os artigos 297 e 299 do Código Penal Brasileiro.

Local, ____ de _____ de _____

De acordo,

_____, _____
(Cidade-UF) (Data)

{NOME CANDIDATO(A)}

De acordo, data/ano

NOME DO(A) ORIENTADOR(A) BRASILEIRO(A) / ASSINATURA / CPF

(quando aplicável)

Responsável por providências e decisões em caso de incapacitação do(a) bolsista:

Eu, _____,
(nome completo)

CPF nº _____ - _____,

Fone: (_____) _____ - _____

Endereço residencial: _____

Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____

Correio eletrônico: _____, declaro que me responsabilizarei por tomar providências e decisões que se fizerem necessárias no caso de o(a) bolsista/beneficiário(a) falecer ou tornar-se incapaz durante o período de permanência no exterior.

(assinatura/CPF)

Documento registrado e assinado em Cartório no Brasil.



*UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA*

**Anexo III: Tabela de Pontuação Produção Científica, Tecnológica e Técnica,
adaptada da Plataforma Ícaro da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
da UFC**



Item	Pontos	Qtidade	Total
Experiência Docente			
1.1 Docência em Graduação (por semestre concluído)	2,0		
1.2 Docência em Especialização <i>Lato Sensu</i> (por módulo/disciplina concluído)	1,0		
1.3 Docência em Pós-graduação <i>Strictu Sensu</i> (por módulo/disciplina concluído)	3,0		
1.4 Docência em Nível médio (por semestre concluído)	0,25		
Orientações			
2.1 Tese de Doutorado			
2.1.1 Tese de Doutorado - Orientador Principal			
2.1.1.1 Concluída	5,00		
2.1.1.2 Em Andamento	1,50		
2.1.2 Tese de Doutorado - Co-orientador			
2.1.2.1 Concluída	2,50		
2.1.2.2 Em Andamento	1,00		
2.2 Dissertação de Mestrado			
2.2.1 Dissertação de Mestrado - Orientador Principal			
2.2.1.1 Concluída	2,00		
2.2.1.2 Em Andamento	1,50		
2.2.2 Dissertação de Mestrado - Co-orientador			
2.2.2.1 Concluída	1,00		
2.2.2.2 Em Andamento	0,50		
2.3 Especialização com Monografia			
2.3.1 Concluída (máximo 4 pontos)	0,80		
2.4 Trabalho de conclusão de curso de graduação (monografia ou outra modalidade de TCC)			
2.4.1 Concluída (máximo 6 pontos)	1,00		
Total em Formação de Recursos Humanos			



*UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA*

**Anexo IV: Tabela de Pontuação para Formação de Recursos Humanos,
modificada da Plataforma Ícaro da Pró-reitora de Pesquisa e Pós-graduação
da UFC**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Item	Pontos	Qtidade	Total
1.1 Anais sem Qualis de Área			
1.1.1 Internacionais			
1.1.1.1 Completos (máximo 8 pontos)	2,00		
1.1.1.2 Resumos e Resumos estendidos (máximo 4 pontos)	0,30		
1.1.2 Nacionais			
1.1.2.1 Completos (máximo 7 pontos)	1,00		
1.1.2.2 Resumos e Resumos estendidos (máximo 3 pontos)	0,20		
1.2 Anais com Qualis de Área			
1.2.1 Completos			
1.2.1.1 Qualis A1	5,00		
1.2.1.2 Qualis A2	4,00		
1.2.1.3 Qualis B1	3,50		
1.2.1.4 Qualis B2	3,00		
1.2.1.5 Qualis B3	2,50		
1.2.1.6 Qualis B4	2,00		
1.2.1.7 Qualis B5	1,50		
1.2.1.8 Qualis C	0,50		
1.2.2 Resumos			
1.2.2.1 Resumos e Resumos estendidos (máximo 5 pontos)	0,50		
1.3 Artigos Publicados em Periódicos			
1.3.1 Completos			
1.3.1.1 Qualis A1	12,00		
1.3.1.2 Qualis A2	10,00		
1.3.1.3 Qualis B1	8,00		
1.3.1.4 Qualis B2	6,00		
1.3.1.5 Qualis B3	4,00		
1.3.1.6 Qualis B4	2,00		
1.3.1.7 Qualis B5	1,00		
1.3.1.8 Qualis C	0,50		
1.3.2 Sem Qualis			
1.3.2.1 Periódico sem Qualis na área	0,50		
1.4 Livros ou Capítulos na Área de Atuação			
1.4.1 Livro Publicado (acima de 49 páginas)			
1.4.1.1 Qualis L4	12,00		
1.4.1.2 Qualis L3	8,00		
1.4.1.3 Qualis L2	4,00		
1.4.1.4 Qualis L1	1,00		
1.4.2 Livro Publicado sem Qualis (acima de 49 páginas)	2,00		
1.4.3 Livro Organizado ou edição sem Qualis (máximo 9 pontos)	1,00		
1.4.4 Capítulo de Livro Publicado sem Qualis (máx. 16 pontos)	1,00		
1.4.5 Capítulo de Livro traduzido e/ou Artigo traduzido	4,00		
1.4.6 Tradução de Livro (acima de 49 páginas)	6,00		
1.5 Softwares			
1.5.1 Desenvolvimento de Softwares (máximo 6 pontos)	2,00		
1.6 Trabalhos Técnicos			
1.6.1 Trabalhos Técnicos (máximo 1 ponto)	2,00		
Total da Produção Científica, Tecnológica e Técnica			