



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA**

**PROPOSTA CCEGM Nº 3/2020**

**Processo:** CF-01197/2020

**Tipo do Processo:** Finalístico: Proposta de Coord. de Câmaras Especializadas ou Coord. Nac. de Comissões de Ética

**Assunto:** Proposta nº 03/2020-CCEGEM: Continuidade do GT Abalos sísmicos em Maceió-AL

**Interessado:** Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Geologia e Minas

<b>TEMA:</b>	I – exercício e atribuições profissionais; II – registro de profissionais e de pessoas jurídicas; III – verificação e fiscalização do exercício e atividades profissionais; e IV – responsabilidade técnica e ética profissional
<b>ITEM DO PROGRAMA DE TRABALHO:</b>	7
<b>ASSUNTO :</b>	Propor ao Confea a continuidade do acompanhamento do fenômeno de subsidência em bairros da cidade de Maceió, constituindo um novo Grupo de Trabalho para este fim.

Os Coordenadores e Representantes de Plenário da Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Geologia e Engenharia de Minas - CCEGEM dos Creas reunidos em Brasília-DF, no período de 12 a 14 de fevereiro de 2020, aprovam proposta de seguinte teor:

**a) Situação Existente:**

Considerando:

I- o trabalho excepcional da CPRM em identificar as causas mais prováveis da subsidência dos bairros do Mutange, Bebedouro e Pinheiros, em Maceió, AL, como sendo o colapso e deslocamento de cavidades da extração do sal pela Braskem e os efeitos deste processo na cobertura superficial do terreno, facilitado por ações antropogênicas;

II- que, com o propósito de acompanhar mais de perto o assunto, que impacta milhares de moradores destes três bairros de Maceió, o Confea constituiu o Grupo de Trabalho (GT) “Abalos sísmicos em Maceió”, cujas conclusões foram similares às do trabalho da CPRM e recomendou uma série de novos estudos por parte da Braskem e da CPRM;

III- que na 4ª Reunião do Grupo de Trabalho da Agência Nacional de Mineração (AMN) para acompanhamento dos trabalhos da Braskem, em cumprimento às determinações da ANM, Ofício nº. 139/2019-GER/ANM/AL, apresentou várias conclusões alarmantes sobre a situação da lavra de sal, a saber:

- 1 – O movimento de massa que afeta a região onde estão localizados os 35 poços de produção de Salgema da titular, persiste, desenvolvendo-se a uma taxa, aproximadamente constante, de acordo com os monitoramentos apresentados a partir dos levantamentos topográficos, interferometria e DGPS que têm sido realizados por empresas contratadas pela Braskem especificamente com tal objetivo;*
- 2 – Não há elementos indicativos, conclusivos, relativos às causas de tal movimento;*
- 3 – Todos os poços de produção da Braskem estão sofrendo os efeitos de tal movimento, com a constatação do empenamento de alguns poços e até cisalhamento em outros;*
- 4 – Tal situação gera um risco crítico de perda de acesso às cavidades, incluindo a possibilidade de perda pressão naquelas que, ainda, permanecem pressurizadas;*
- 6 – A análise da geometria e condicionamento das frentes de lavra (cavidades) investigadas até o presente, cujos relatórios interpretativos já foram apresentados pela titular, indica que algumas cavidades se encontram confinadas na camada de salina, enquanto outras sofreram movimento ascendente e ultrapassaram o contato desta, enquanto outras vêm evoluindo, progressivamente, para os estratos superiores.*
- 7 – Os resultados do conjunto de sonares já realizados e interpretados pela Braskem indicam que a evolução das cavidades tem sido progressiva ao longo do tempo, sendo que houve a integração entre cavidades adjacentes (M#7 e M#19), cuja evolução persiste, havendo inclusive a suspeita de colapso da cavidade M#6, a qual, até o presente, não foi encontrada pela perfuração, na posição esperada.*
- 8 – Não há elementos suficientes para verificar a integridade da camada de sal e, conseqüentemente, dos pilares que separam as cavidades, identificando-se o risco potencial, de que, em razão das aberturas existentes não pressurizadas, as características de fluência da camada de sal provoque o adelgaçamento desta, podendo refletir-se em abatimento da superfície.*
- 9 – Assim, conclui-se pela necessidade de fechamento definitivo e imediato dos poços relacionados com as cavidades que estão confinadas à camada de sal, e/ou aquelas ainda pressurizadas, promovendo-se obrigatoriamente o monitoramento da pressão (inserção de piezômetros) para, preventivamente, evitar que a demora cause eventual perda de acesso à estas cavidades.*
- 10 – As cavidades, para às quais os dados de sonar já realizados, indicaram o movimento destas, deslocamento ou modificação da geometria, detectada pelo histórico das medições de sonares, com perda de pressão, as quais transpassaram a camada de sal atingindo os estratos superiores, deverão ter os poços mantidos abertos, com o monitoramento periódico da geometria e eventual movimento, por meio de medições por sonares.*
- 11 – Tendo em vista as conclusões anteriores, e de acordo com o Relatório Técnico da consultoria da ANM contratada para avaliação de fechamento de mina junto ao GT, Prof. André Zingano da UFRGS, vide anexo, as cavidades aptas ao fechamento deverão ser fechadas definitivamente, dispensando-se as medições com sonar propostas no Parecer Técnico nº. 003/2019-GT-GER/AL (Fl. 7870 dos autos do processo físico), em razão da comprovação da possibilidade de perda de acesso às cavidades, mantendo o monitoramento permanente da pressão.*

IV- que a singularidade do fenômeno geológico em questão, exige uma abordagem multidisciplinar, oportuna e necessária para perseverar o protagonismo da Engenharia brasileira, como demonstrou a correção da criação do GT “Abalos sísmicos em Maceió”, pelo Confea, que assegurou maior transparência ao debate, contribuiu para que a complexidade técnica do problema não acabasse por limitar a participação da sociedade e que o trato do assunto se restringisse exclusivamente aos balizamentos próprios do campo jurisdicional; e

V- que o Confea e o Crea-AL devam continuar em sua tarefa de acompanhar a responsabilidade técnica daqueles que estão tomando decisões, coibindo a sub notificação e eventuais desvios de função, medida esta impositiva para que a sociedade compreenda e apoie cada vez mais o seu papel fiscalizador.

#### **b) Propositura:**

Propor ao Confea a continuidade do acompanhamento do fenômeno de subsidência em bairros da cidade de Maceió, constituindo um novo Grupo de Trabalho para este fim, com a participação do Geólogo Ricardo Latgé Milward de Azevedo como representante da CCEGEM.

#### **c) Justificativa:**

O fenômeno halocinético, provocado pela fluência dos evaporitos, já devidamente reconhecido sob os bairros de Maceió, segue rumos absolutamente imprevisíveis e somente com futuras ações técnicas,

dentre estas reconhecer o arcabouço geológico estrutural da camada de sal, de sua cobertura sedimentar e das cavidades torna-se condição *sine qua non* para orientar as ações da Defesa Civil com vista a mitigar e/ou proteger pessoas e patrimônios de cerca de milhares de moradores de Maceió, bem como subsidiar processos de ordenamento territorial vigentes e na ocupação futura de novas áreas do Município. As tragédias recentes de Mariana e Brumadinho, e esta em curso em Maceió mostram o quão imperativo tornou-se exigir que todas estas atividades extrativas sejam feitas utilizando as melhores técnicas, considerando, sempre, eventuais imprevistos que a natureza impõe, e inseridas de forma bastante zelosa nas políticas de gestão territoriais dos entes federativos.

Bens minerais e/ou energéticos não dão duas safras, tem os seus sítios geográficos definidos pela natureza e, historicamente, a riqueza que proporcionam induz povoamentos, não raro sem as devidas atenções para com os riscos inerentes às frentes lavras, ou mesmo acabando por se tornarem inibidores da expansão do processo extrativo. Por outro lado, a importância econômica e a repercussão da paralisação de atividades extrativas minerais e de seu parque fabril associado, como no caso da Braskem, em Maceió, requer cotejar todas as alternativas possíveis, tendo em conta interesses da empresa, do Município, do Estado e do País. Óbvio que esta hipótese pressupõe responder as expectativas e a anuência da população da área afetada, com a devida e justa indenização aos moradores que precisem ser evacuados de suas residências.

O Confea e o Crea-AL têm papéis institucionais a cumprirem nesse processo, como agente fiscalizador das ações das empresas e técnicos envolvidas no problema e na sua remediação. Mas, por certo, têm função igualmente nobre de atores políticos como difusor das melhores práticas da Engenharia, em respeito aos interesses da sociedade e da preservação do meio ambiente.

**d) Fundamentação Legal:**

Leis 4.076, de 1962 e 5.194, de 1966.

**e) Sugestão de Mecanismos de ação:**

Encaminhamento à CEEP para análise e deliberação.

**FOLHA DE VOTAÇÃO**

CREA	SIM	NÃO	ABSTENÇÃO	AUSENTE	OBSERVAÇÃO
Acre				X	
Alagoas	X				
Amapá	X				
Amazonas	X				
Bahia	X				
Ceará	X				
Distrito Federal				X	
Espírito Santo	X				
Goiás	X				
Maranhão	X				
Mato Grosso					Coordenador
Mato Grosso do Sul				X	
Minas Gerais	X				
Pará	X				
Paraíba	X				
Paraná	X				
Pernambuco					Coordenador Adjunto conduzindo a votação
Piauí	X				
Rio de Janeiro	X				
Rio Grande do Norte	X				

Rio Grande do Sul	X				
Rondônia				X	
Roraima				X	
Santa Catarina				X	
São Paulo	X				
Sergipe	X				
Tocantins	X				
TOTAL	19				
Desempate do Coordenador					

X	<b>Aprovado por unanimidade</b>	<b>Aprovado por maioria</b>	<b>Não aprovado</b>	<b>Retirada de pauta</b>
---	---------------------------------	-----------------------------	---------------------	--------------------------

**Caiubi E. S. Kuhn**  
**Coordenador Nacional da CCEGM**



Documento assinado eletronicamente por **Caiubi Emanuel Souza Kuhn, Usuário Externo**, em 17/02/2020, às 17:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.confea.org.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.confea.org.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0304462** e o código CRC **CBD22D8B**.