

Ata de Transcrição das Reuniões

Transcrição da reunião gravada no arquivo: TASCAM_0764S34DAuto.mp3

Mestre de Cerimônia – Senhoras e senhores, antes de darmos início, solicito a todos que coloquem seus celulares em modo silencioso ou desligados.

Reunião Técnica da UAS, primeiro de dezembro de dois mil e dezoito, 15 horas e 13 minutos. Cine Teatro de Praia Brava, Angra dos Reis.

Senhoras e Senhores, Autoridades, boa tarde. O IBAMA e a Eletronuclear agradecem a presença de todos. Vamos dar início à Reunião Técnica Informativa para discutir a Unidade de Armazenamento Complementar a Seco de Combustível Usado (UAS) da Eletronuclear.

Primeiramente, gostaríamos de informar que o recinto conta com luzes e saídas de emergência.

Convidamos a seguinte Autoridade para abertura, o Sr. Leslie Nelson Jardim Tavares, a Sra. Hevila Peres da Cruz e Marcos Antonio Paulino da Silva, representantes do IBAMA, que responderá pela Secretaria Executiva do evento.

Sr. Leonam Dos Santos Guimarães, Presidente da Eletronuclear. Sr. João Carlos da Cunha Bastos, Diretor de Operação e Comercialização da Eletronuclear. Sr. Daniel Artur Pinheiro Palma, Coordenação Geral de Reatores e Ciclo do Combustível da Comissão Nacional de Energia Nuclear.

Mestre de Cerimônia - Dando continuidade, pedimos a todos que fiquem de pé, para a execução do Hino Nacional.

Execução do Hino Nacional

Mestre de Cerimônia - Podem sentar, por favor.

Mestre de Cerimônia - Agora, procedemos com a leitura do regulamento da reunião técnica informativa.

Mestre de Cerimônia - Artigo Primeiro. O presente regulamento define os procedimentos à serem observados na Reunião Técnica Informativa, para a discussão sobre a Unidade de Armazenamento de Componente Complementar a Seco de Combustíveis usados (UAS) da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto. Todos os presentes à reunião deverão assinar a lista de presença.

Mestre de Cerimônia – Artigo Terceiro. A reunião será constituída por uma Mesa Diretora de Abertura, uma Mesa Técnica e um Plenário.

Mestre de Cerimônia – Artigo Quarto. A Mesa Diretora será composta pelo Presidente, pelo Secretário Executivo – ambos do IBAMA, pelos representantes da CNEM e da Eletronuclear, e por autoridades Federais, Estaduais e Municipais convidadas pelo IBAMA.

Mestre de Cerimônia – Parágrafo Primeiro. A reunião será presidida e coordenada pelo IBAMA, que mediará os debates. Parágrafo Segundo. Caberá ao Secretário Executivo a coordenação do registro dos participantes da reunião e uma lista de presença constando: nome, número de documento de identidade, telefone e instituição que representa; assim como a preparação da respectiva ata sucinta.

Mestre de Cerimônia – Artigo Quinto. Todos os documentos apresentados à Mesa Diretora serão recebidos mediante protocolo e juntados ao processo administrativo de licenciamento do empreendimento. Deverá ser citado no decorrer da reunião pública.

Mestre de Cerimônia – Artigo Sexto. A reunião terá início com o pronunciamento do Presidente da Mesa Diretora, acerca dos objetivos da mesma, e da sequência dos trabalhos a serem desenvolvidos, informando aos participantes dos procedimentos a serem observados durante a sessão.

Mestre de Cerimônia – Parágrafo único. Critério do Presidente. À critério do Presidente, será dada a palavra aos demais componentes da mesa, que quiserem fazer uso dela.

Mestre de Cerimônia – Artigo Sétimo. O IBAMA apresentará o estado do processo de licenciamento ambiental em quinze minutos. Na sequência, será realizada uma apresentação da CNEN, em quinze minutos, e em seguida a Eletronuclear falará por vinte minutos sobre o empreendimento e seus objetivos. Por último, a Bourscheid, responsável pela elaboração do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), fará uma explanação com a duração de vinte minutos.

Mestre de Cerimônia – Artigo Oitavo. Será concedido um intervalo de quinze minutos, para formulação das perguntas. Este prazo poderá ser prorrogado, caso seja necessário, com a devida permissão do Presidente da Reunião Pública.

Mestre de Cerimônia – Parágrafo Único. As perguntas serão feitas por escrito, a partir do preenchimento do formulário próprio, a ser distribuído aos presentes.

Mestre de Cerimônia – Artigo Nono. Para a etapa de respostas às perguntas, a Mesa Técnica será composta pelo Presidente, pelo Secretário Executivo, pelos representantes da CNEN e da Eletronuclear e da Bourscheid.

Mestre de Cerimônia – O Presidente obedecerá a ordem de chegada dos questionamentos. As perguntas também poderão ser respondidas em bloco, ou agrupados por temas – à critério da Mesa.

Mestre de Cerimônia – Parágrafo Primeiro. O Presidente deverá conduzir os debates, não permitindo apartes ou manifestações extemporâneas de qualquer natureza.

Mestre de Cerimônia – Parágrafo Terceiro. Os questionamentos (que) não puderem ser respondidos durante a reunião serão devidamente registrados para posteriormente esclarecimento. A Eletronuclear terá um prazo de quinze dias para enviar estas respostas por escrito ao IBAMA, que providenciará os respectivos encaminhamentos aos interessados.

Mestre de Cerimônia – Artigo Décimo Primeiro. Posteriormente à realização desta reunião, será lavrada a correspondente ata sucinta, que deverá ser assinada pelo Presidente, o Secretário Executivo, representante da CNEN e da Eletronuclear e pelas autoridades participantes se assim o desejarem, passando a ser parte integrante do processo administrativo correspondente, juntamente com os demais documentos pertinentes.

Mestre de Cerimônia – Artigo Décimo Segundo. O encerramento da reunião será feito pelo Presidente da Mesa Diretora.

Mestre de Cerimônia – Parágrafo Primeiro. Todos os documentos entregues por ocasião da Reunião Técnica Informativa serão anexados aos autos do processo de licenciamento.

Mestre de Cerimônia – Parágrafo Segundo. As gravações em áudio e vídeos da sessão, bem como a ata transcrita serão anexados ao processo administrativo de licenciamento do empreendimento em curso no IBAMA e na Comissão Nacional de Energia Nuclear, caso isto seja pertinente.

Mestre de Cerimônia – Artigo Décimo Terceiro. Por um prazo de quinze dias úteis após a data da realização da Reunião Técnica Informativa, o IBAMA receberá comentários, manifestações e sugestões que serão anexados ao respectivo processo administrativo.

Mestre de Cerimônia – Neste momento, convidamos o Presidente da Reunião Técnica, Sr. Leslie Nelson Jardim Tavares, para fazer exposição sobre os motivos da convocação da reunião.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente – Boa tarde a todos os presentes, gostaria de cumprimentar a todos na pessoa do Dr. Leonam, que é o Presidente da Eletronorte – aqui ao meu lado – e passo então agora a abrir estes trabalhos, apresentando o objetivo desta reunião – para que fique registrado, e registrado no registro de vídeo. O objetivo desta reunião é atender à exigência formal do licenciamento ambiental da Unidade Complementar de Armazenamento a Seco de Combustível Nuclear (UAS) da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente – A reunião técnica, ela está associada à expansão da capacidade de armazenamento de combustíveis utilizados para a geração de energia neste complexo nuclear, e atende ao estabelecido na Resolução CONAMA 237 e, mais especificamente, no Artigo Quinto da Resolução CONAMA 987. É importante destacar aqui que o projeto, ele é um projeto deste complexo de geração de energia de base nuclear, e já houve uma audiência pública do contexto geral do projeto – onde houve um EIA/RIMA. Então essa é uma expansão do projeto, então foi exigido o relatório de avaliação simplificado que foi protocolado já no IBAMA, está em análise, e, portanto, esta reunião faz parte deste [pausa]. Ah, desculpe. Eu fui alertado que eu falei Eletronorte porque, na verdade a minha

lotação é em Manaus. Então, eu peço desculpas. É Eletronuclear [risos]. Lá, é a mesma coisa, só que é direto com a Eletronorte.

Mestre de Cerimônia – Peço desculpas, mas é que faz parte da minha obrigação.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente – Concordo, concordo. Mas isto também se deve ao erro que eu cometi antes de vir para cá no sábado, que foi comer uma feijoada. [risos da plateia] Espero que poucas pessoas tenham cometido esse erro, para poder prestar atenção na reunião.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente – Então, na verdade, essa reunião atende as resoluções CONAMA, embora haja uma diferença entre uma reunião desta informativa, que é relativa à RAS, é diferente de uma audiência pública, de um EIA/RIMA. O IBAMA, a partir de sugestões bem fundamentadas e qualificadas pode, inclusive, incorporar – embora não seja previsto isso nesse tipo de reunião – a depender da qualidade das sugestões, as sugestões podem ser incorporadas, sim, no processo de licenciamento. Não há óbice em relação a isso. Então, para dar início aos nossos trabalhos, vou franquear a palavra aqui para o nosso Presidente da Eletronuclear. Dr. Leonam, fique à vontade.

Leonam Dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Obrigado, Leslie. Bom, antes de mais nada, eu queria dar as boas-vindas a todos os nossos vizinhos que estão nos visitando, e dizer – tradicionalmente – a casa é de vocês também. É um prazer recebê-los aqui para essa reunião de esclarecimento, de informação, sobre o projeto que está em processo de licenciamento junto ao IBAMA e junto à CNEN, da Unidade de Armazenamento a Seco de Combustível Usado. Se vocês vão me permitir, eu vou falar só um pouquinho e tentar contextualizar, numa visão mais ampla, deste depósito dentro da indústria nuclear como um todo, não é.

Leonam Dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Primeiramente, existe às vezes uma interpretação que o combustível usado, nós estamos falando que agora a unidade de armazenamento é um depósito de rejeito. De maneira alguma, é um depósito de rejeito. Ela é uma Unidade de Armazenamento de Combustível Usado, porque o Combustível Usado – apesar dele conter, na sua massa, rejeitos – ele não é por si só um rejeito. Por uma razão bastante simples, não é: dessa massa do combustível usado, cerca de oito por cento é que é composto efetivamente de rejeito de alta atividade. Os outros noventa e dois por cento é material reciclável. Então, considerar o elemento Combustível Usado como rejeito significa abrir mão ou, declarar, tomar a decisão de não reciclar. Então esse é um ponto importante. E porque que precisamos fazer uma armazenagem complementar? Nos anos 60, 70 e até o início de 80, os projetos de Usinas Nucleares da época, que da qual se enquadram nossas

Usinas de Angra I e II, eles eram feitos baseados em uma premissa. Uma premissa que ainda não se concretizou totalmente. Essa premissa era: o Combustível Usado será reciclado. Então, como o Combustível Usado será reciclado, a sua capacidade de armazenagem dentro do projeto da Usina não precisa cobrir toda a vida útil da Usina, porque o processo de reciclagem iria abrir o espaço necessário.

Leonam Dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – E porque que isso não aconteceu? Ou não aconteceu na extensão que se imaginava os projetistas destas Usinas, seja da Westinghouse, seja da Siemens KVV - na Alemanha - pela razão de que: esse, a reciclagem do combustível, ela se tornou, se demonstrou na prática um tema muito caro. Ela é muito cara ainda. Reciclar combustível usado para uso em reatores do mesmo tipo de água pressurizada é um processo bastante oneroso ainda.

Leonam Dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Como toda tecnologia, ao longo do tempo ela vai se tornando cada vez mais econômica. Mas hoje são poucos, em termos, poucos em quantidade, mas muito em quantidade é efetivamente reciclado em países como a França, e a Rússia em especial, são grandes Parques Nucleares. Eles fazem isso de forma sistemática. Tanto que as Usinas deles não precisam de Armazenagem Complementar.

Leonam Dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Agora, no nosso caso, que é um caso semelhante aos Estados Unidos, há vários outros países que tem um Parque Nuclear bem maior do que o nosso, é que, como a reciclagem nesses locais, nesses países, não se tornou comum e rotineira - como é na França e na Rússia - a necessidade de Armazenagem Complementar surge. Então é nesse contexto que se está implementando a UAS, que é uma instalação idêntica a dezenas de outras instalações que existem similares no mundo, como será mostrado posteriormente.

Leonam Dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – E isso, para concluir, esse é um pouco o contexto do que nós estamos fazendo. É um pouco um equívoco chamar a UAS de Depósito de Rejeito, em absoluto, ele não é, ela é armazenagem dessa fonte de energia – uma grande quantidade de energia armazenada, que está guardada ali, disponível para o uso no futuro, não é. Não confundir o Combustível Usado com os rejeitos, aí sim, de baixa e média atividade, que são até armazenados aqui no Centro de Gerenciamento de Rejeitos, aqui na Usina – que nós temos três depósitos. O último foi licenciado em 2008, 2007/2008. O licenciamento do depósito 3.

Leonam Dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Então essas coisas não são, não estamos falando da mesma coisa. É muito simples, talvez, para a pessoa que

não esteja acostumado, vivenciado, e ter experiência no setor, às vezes misturar esses dois temas. Mas são dois temas de naturezas bastante distintas.

Leonam Dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – E finalmente, não é, essa questão quando a gente fala em reciclagem, dizem, “Mas porque que isso também não está sendo feito? “. Eu tentei dar algumas razões, mas nós temos mudanças tecnológicas muito aceleradas ocorrendo hoje – porque o problema do custo da reciclagem ser alto é: buscar reciclar em reatores iguais aos atuais. Mas existem hoje uma série de desenvolvimentos, alguns em estágios bastante avançados, de outros tipos de reatores, onde esse processo de reciclagem poderá ser feito a um custo muito mais baixo. Então é a expectativa de desenvolvimento tecnológico no futuro, por isso, nós não podemos menosprezar a quantidade de energia que tem armazenada nesses elementos combustíveis usados. Existe uma quantidade muito grande. Seria... Em que tese que alguns países já tomaram essa decisão, por exemplo, a Finlândia. A Finlândia, que está desenvolvendo um depósito de rejeito deste tipo. A Alemanha, que também está desenvolvendo um depósito, aí sim um depósito definitivo de rejeito de alta – considerando que o elemento combustível inteiro é um rejeito de alta atividade.

Leonam Dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Então, só para – não me alongando muito, não é – eu busquei fazer essa introdução para a gente ter uma contextualização mais ampla do nosso tema que, ele está inserido em um contexto bem mais amplo da indústria nuclear. Agradeço a vocês e devolvo a palavra ao Sr. Presidente, por favor.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Passo agora a palavra para Daniel, que é o representante da CNEN, que é a Comissão Nacional de Energia Nuclear, para que ele possa – antes da gente iniciar as apresentações – fazer os seus comentários.

Daniel Artur Pinheiro Palma - Representante da CNEN – Uma boa tarde a todos, é um prazer estar aqui hoje nesse evento público que dá a oportunidade do público em geral tomar ciência dos processos de licenciamento que estão em curso no nosso país. Eventualmente hoje eu estou aqui substituindo o Doutor Marcos Nunes, nosso Coordenador Geral de Reatores e Ciclo Combustível, que está em uma missão fora do país. Eu hoje não estou aqui sozinho, eu estou aqui em companhia do Doutor Jefferson, que é o chefe da Divisão de Angra, e que cuida da inspeção residente e da obra e da operação que acontece aqui no dia-a-dia da instalação, e do Doutor Rogério, que é o nosso especialista em rejeito – e que vai ajudar a gente a responder quaisquer dúvidas que possam vir a surgir, dúvidas técnicas.

Daniel Arthur Pinheiro Palma - Representante da CNEN – Então, basicamente é isso, espero que seja um evento muito proveitoso para todos nós, e que o processo de

transparência possa acontecer da melhor forma possível. Vou passar a palavra aqui para o Presidente da Banca.

Mestre de Cerimônia – Antes de passar a palavra de volta ao Presidente, gostaria de registrar aqui da Secretaria do Meio Ambiente de Angra: o Paulo Carvalho; Defesa Civil de Angra: Jairo Fies e Marcelo Lopes; ONG Angra Arte; Presidente e Superintendente de Esporte e Lazer de Angra: Fabiano Leite; ICMBio: Nero Augusto e Alessandro Torres. Da CNEN de Belo Horizonte: Rogério Mourão; Paulo Rogério: representante do Secretário da Defesa Civil do Rio de Janeiro; da Associação de Moradores de Rio Claro: Vinicius Barbosa, que é o Presidente; e da Associação de Moradores do Frade: Neuza Oliveira, representando o Presidente. Pois não, Presidente.

Mestre de Cerimônia – Solicitamos aos membros da Mesa que retornem aos seus lugares, e convidamos para que permaneçam já a Mesa Técnica do IBAMA – que já está aí – e os restantes podem descer, por favor.

Mestre de Cerimônia – Passo agora para o Sr. Leslie Nelson Jardim, que vai presidir junto com todo o grupo do IBAMA, para a formação da Mesa Técnica.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente– Eu gostaria de chamar à mesa Jefferson, que é da CNEN, para compor a Mesa Técnica.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Agora, eu gostaria de chamar o Sr. Juan, da Bourscheid, para também compor a Mesa Técnica.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– E, também, Lucio Batista, que é o representante da Eletronuclear também, a compor a Mesa Técnica – por favor.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Desculpem um pouco a demora, é que como houve algumas substituições de nomes, a gente está fazendo a leitura. Agora vamos passar às apresentações na ordem que está estabelecido aqui no cerimonial.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Sim, e depois a gente vai passar, abrir, a sessão de perguntas e respostas. Então, eles têm um tempo determinado para fazer a apresentação. Aí eu gostaria de começar com a Eletronuclear - não é isso? - que está aqui

na programação. [pausa] Ah, desculpe, a CNEN é a primeira a apresentar, a fazer a sua apresentação. Então, vou passar para a CNEN dar início, por favor. [pausa] Providencia um microfone solto para ele – porque tem gente que gosta de falar de pé, de andar, cada um tem o seu cacoete de apresentação.

Jefferson Araújo- Representante da CNEN – Obrigado. Boa tarde para todo mundo. Meu nome é Jefferson, eu sou o Chefe do Distrito de Angra, e eu vou apresentar para vocês o processo de licenciamento normal que acontece quando a gente recebe uma solicitação para avaliar uma instalação nuclear.

Jefferson Araújo - Representante da CNEN – Então o processo foi iniciado em 2016, a Eletronuclear agendou algumas reuniões técnicas com a CNEN, para expor um problema. Por especificação técnica, a qualquer momento, tem que ter um espaço na piscina de combustível para se colocar o núcleo completo do reator. Essa é uma condição mais segura da Usina. E as piscinas de combustível das Usinas Angra I e Angra II, ao longo do tempo, elas estão sendo ocupadas e tem uma data limite para que ela se esgote a capacidade de armazenamento dela. Então, em função dessa problemática, foi iniciada uma série de discussões técnicas Eletronuclear-CNEN, e foi iniciado então o processo de licenciamento formal em 2017, com a entrega de um relatório de local para a CNEN.

Jefferson Araújo- Representante da CNEN – A gente fez - esse é o primeiro rito do processo de licenciamento: a avaliação do local – nós fizemos uma avaliação desse local, sustentada por vários pareceres técnicos, e nós concedemos a aprovação de local em 2017.

Jefferson Araújo - Representante da CNEN – Nesse ano, o processo seguinte do processo normal de licenciamento é a entrega de um documento chamado: relatório preliminar de análise de segurança. É um documento bastante extenso, com dezoito capítulos, onde se fala exatamente, se detalha o projeto. Se colocam os critérios gerais, a definição do cenário aonde esta instalação vai ser construída – no caso, a UAS – se coloca uma descrição dos sistemas, um dos capítulos importantes é a criticalidade, a análise de acidentes, a especificação técnica. Então esse documento foi entregue para a CNEN em março desse ano. Então a gente está procedendo a avaliação, tem mais, já mais de trinta pareceres técnicos que já foram elaborados. Esses pareceres técnicos eles eventualmente podem ter questionamentos, gerar exigências. São mantidas reuniões técnicas com o licenciado para esclarecimento e atendimento às exigências que a CNEN julga relevantes para a segurança. [E] A expectativa que a gente tem, é que a gente conclua essa avaliação de segurança para dar a aprovação, ou não, desse relatório preliminar de análise de segurança agora no mês de dezembro.

Jefferson Araújo- Representante da CNEN – O passo seguinte após a aprovação do relatório preliminar de análise de segurança, é a emissão da licença de construção e aí, então, começam as obras do empreendimento.

Jefferson Araújo– Representante da CNEN – Então a CNEN procedeu a avaliação de segurança inicial e, ao longo da construção, são feitas diversas inspeções e auditorias para verificar que as obras estão sendo executadas de acordo com o que foi projetado.

Jefferson Araújo – Representante da CNEN – Após o término da fase de construção - para obter a autorização para a alteração - então esse relatório preliminar de análise de segurança é trocado por um relatório final de análise de segurança, onde há um nível maior de detalhamento e algumas eventuais correções de projeto são feitas e apresentadas para a CNEN.

Jefferson Araújo – Representante da CNEN – A partir desse relatório final de análise de segurança, ele sendo aprovado, a CNEN então concede a autorização para a operação da instalação. E ao longo da operação, então, são feitas várias inspeções e auditorias nas diversas áreas envolvendo operação, proteção radiológica, manutenção e testes que são executados.

Jefferson Araújo – Representante da CNEN – Uma discussão que a gente teve no início desse processo de avaliação foi se seria um depósito a seco ou um depósito úmido e, inicialmente, estava sendo projetado um depósito úmido. A CNEN começou esse processo de avaliação e, ao longo do processo, houve uma mudança de critério de projeto, e a Eletronuclear propôs então a utilização de um depósito a seco.

Jefferson Araújo – Representante da CNEN – Uma das nossas discussões, então, foi: “Bom, que critério de projeto vamos seguir? ” Nós fizemos uma verificação na experiência operacional, a experiência internacional, e verificamos que diversos países do mundo utilizam essa tecnologia – a tecnologia de armazenamento a seco. E um dos compromissos que nós pedimos para a Eletronuclear foi: “Bom, vocês vão fazer, obviamente, uma concorrência internacional. Mas a empresa que ganhar, ela tem que ter uma certificação do Órgão Regulador Americano, a CNEN americana, a NRC – e foi feito isso.

Jefferson Araújo – Representante da CNEN – Três empresas entraram na concorrência a HOLTEC ganhou, a HOLTEC ela é certificada pela NRC Americana – o que facilita um pouco o trabalho da gente. A Eletronuclear forneceu para a gente um documento adicional que ajudou, está ajudando no licenciamento, que foi um relatório final de análise de segurança de

uma UAS Americana que já foi submetido para a NRC. E o resultado da avaliação da NRC foi em cima desse documento também. Então isso foi uma coisa que facilitou bastante o nosso trabalho.

Jefferson Araújo- Representante da CNEN – Então, hoje o status atual do processo de licenciamento do UAS está sendo assim. A gente tem mais, dos dezoito capítulos, estão faltando quatro capítulos a serem avaliados, o pessoal está trabalhando em cima disso aí, e a nossa expectativa é que agora no mês de dezembro a gente conclua a avaliação do relatório preliminar de análise de segurança. Sr. Presidente, muito obrigado.

[Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente]– Após essa apresentação então, eu passo a palavra à Eletronorte [risos da plateia] Desculpa, é porque são dezesseis anos no Amazonas. [risos da plateia] À Eletronuclear.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Boa tarde a todos, é um prazer muito grande estar aqui e poder apresentar este empreendimento da UAS, que tem uma equipe grande também presente aqui no auditório, e já estamos trabalhando há muito tempo nesse projeto. Então, é uma dedicação muito grande, mas hoje é um dia especial: que a gente tem a oportunidade de apresentar - não só para os técnicos da nossa empresa, para os técnicos do IBAMA que a gente já teve a oportunidade de fazer a reunião, para os técnicos da CNEN que a gente já teve diversas reuniões conjuntas de esclarecimento – mas é uma oportunidade de fazer esclarecimento para os moradores da região. Então, essa é uma oportunidade muito boa para nós, para esclarecer qualquer dúvida. Estaremos à disposição não só durante a reunião mas também posteriormente, para receber e esclarecer qualquer dúvida.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – A gente começa essa apresentação, justamente, mostrando uma ilustração que é uma ilustração da instalação da UAS. E, nessa ilustração, a gente já mostra as principais características desse empreendimento. A UAS ficará localizada ao pé do talude do centro de informações, e ela basicamente consta de uma laje de concreto armado, e sobre essa laje de concreto armado, colocam-se cascos que terão dentro elementos combustíveis usados.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – É uma instalação simples, porém extremamente segura e muito parecida com diversas unidades existentes no mundo inteiro. Então aí por essa ilustração, vocês já têm mais ou menos essa visão geral dessa instalação, e a gente vai apresentar mais detalhes nos próximos slides.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Consta também uma guarita, um almoxarifado, e uma cerca de proteção física na UAS.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – A localização, como eu falei, é ao pé do Talude do Centro de Informações, fica entre Angra II e futuramente Angra III, e fica na mesma elevação, no mesmo nível, das Usinas.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Mas como falou Leonam, no início da sua apresentação, o foco principal dessa instalação é a expansão do armazenamento para comportar os elementos combustíveis usados.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Aqui, aí mostra primeiro o elemento combustível novo, que ao chegar nas Usinas, eles entram no reator – são colocados dentro do reator – e passam a gerar energia durante três ou quatro anos seguidos, cada elemento combustível.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Em cada parada das Usinas de Angra I e Angra II, são retirados em torno de um terço à um quarto dos elementos combustíveis.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Terminado esse período no reator, gerando energia, o elemento combustível usado, ele tem ainda muita energia, gera bastante calor e está bastante radioativo. Então é necessário ele passar um período estocado nas piscinas existentes dentro das unidades Angra I e Angra II.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – E ali ele permanece, no mínimo, uns cinco anos. Nesse primeiro carregamento da UAS está previsto que nós iremos fazer a transferência apenas dos elementos combustíveis que já tenham mais de dez anos estocados na piscina. Ou seja, já tem um nível de radioatividade bem mais baixo, mas ainda gera calor, que tem que ser retirado de dentro da instalação a seco.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – A tabela que está embaixo mostra, basicamente, a capacidade de estocagem das piscinas de elementos combustíveis de Angra I e Angra II.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Apesar destas usinas terem começado a operar em anos distintos, ou terem tamanhos diferentes e substituem uma quantidade de elementos combustíveis diferentes a cada parada, coincidentemente tanto Angra I quanto Angra II vão ter a sua capacidade esgotada no ano de 2021. Angra I em dezembro de 2021 e Angra II em julho de 2021. Então aí, vem a necessidade de ter uma instalação complementar de elemento combustível usado.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – E a adoção final da Eletronuclear pela opção de armazenamento a seco se deve, principalmente, por ser uma tecnologia consagrada, uma tecnologia segura, um sistema totalmente passivo, prescinde de energia para o seu funcionamento.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Os cascos são adquiridos à medida da sua necessidade e aí - como o Jefferson da CNEN já fez uma explicação – esse sistema é pré-licenciado pelo órgão Americano “Nuclear Regulatory Commission”, o NRC. Nos Estados Unidos, a empresa projetista pode apresentar uma solução para a NRC e ela apresenta não uma solução, ela apresenta uma solução detalhada, apresenta um projeto detalhado, com todos os cálculos, os materiais que vão ser utilizados, as dimensões, as análises técnicas, análises estruturais, análises de tensões, análises de acidentes, como que vai ser a manutenção, que tipo de inspeção que tem que ser, até que então a NRC concede uma licença genérica para essa solução. E isso torna, nos Estados Unidos, muito mais simples depois você construir uma instalação similar.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Nós aqui, tivemos diversas conversas com a CNEN, apresentando todo esse processo, e a CNEN decidiu adotar as normas Americanas do procedimento Americano, para que a gente implantasse aqui essa solução. Então essa solução, além de ter uma certificação, uma aprovação prévia da NRC, ainda contará com essa avaliação completa que a CNEN está executando nesse momento no nosso relatório preliminar de análise de segurança. Então, a segurança dessa instalação está duplamente garantida.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Finalmente, custos e prazos são compatíveis com a necessidade da empresa, do empreendimento, e com o esgotamento da capacidade das piscinas de Angra I e Angra II.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Aqui, para informação [pausa] Desculpa. Para a informação dos senhores, apresentamos aqui o número de unidades que existem nos Estados Unidos. Então, existem cerca de oitenta instalações similares à esta

instalação nos Estados Unidos. Isso foi retirado do site da NRC com a informação de agosto de 2018.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – A solução adotada, de armazenamento a seco, possui basicamente quatro elementos muito importantes para o funcionamento. Esses quatro elementos são: o canister, o casco de transferência, o módulo de armazenamento e a instalação da UAS, propriamente dito.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Eu só vou mostrar aqui, rapidamente, que nós temos aqui uma maquete pequena. [dito fora do microfone] Este é o canister, este é o casco de transferência. [recebe o microfone] Obrigado. Então, este daqui é o modelo do canister, ele tem células com um espaço para cada elemento combustível. Este é o casco de transferência, que serve para proteger o canister desde a colocação na piscina, a colocação dos elementos combustíveis, até a transferência para esse módulo maior que é o módulo de armazenamento, aonde ele vai passar um longo período armazenado na UAS.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – A Holtec, a empresa que venceu a licitação e é responsável para a nossa instalação da UAS – nossa contratada principal – ela já carregou mil duzentos e trinta e cinco cascos. E aí, é mostrado aí nos slides, as unidades nos Estados Unidos – são mais de quarenta – ela tem instalação na Inglaterra, na Suécia, na Bélgica, na Suíça, na Espanha, no México, China. Então tem diversas outras instalações no mundo inteiro.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Outra informação importante: esse tipo de armazenamento a seco, considerando também os demais fornecedores desse tipo de instalação, existe hoje cerca de dois mil novecentos e cinquenta e quatro cascos carregados com cento e vinte e cinco mil elementos combustíveis irradiados, sendo que nunca houve nenhum vazamento neste tipo de instalação.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Ou seja, o nosso trabalho aqui vai ser colocar quinhentos elementos combustíveis em quinze cascos – nesse primeiro carregamento – enquanto já foram carregados dois mil novecentos e cinquenta e quatro cascos com mais de cento e vinte e cinco mil elementos combustíveis. Então isso mostra realmente que é uma instalação, um tipo de instalação bastante segura.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Aqui, eu vou mostrar também uma instalação que tem muitas semelhanças com a nossa instalação, que é a usina de Diablo

Canyon, na Califórnia - a principal diferença, lógico, é que o terremoto de lá não pode ser comparado com o nosso terremoto aqui da nossa região. Mas, a instalação de Diablo Canyon, ela fica entre o mar e a montanha. E se olharmos [breve pausa] e se olharmos a instalação do canister também é próxima do talude, de forma bastante parecida com a nossa instalação.

Lucio Batista Ferrari - Representante da Eletronuclear – Aqui, podemos também mostrar outras instalações: José Cabrera na Espanha, Hope Creek Hatch Plant e Farley Nuclear Plant. Em Farley a gente até pode observar várias pessoas próximas desses canisters, então realmente pode mostrar que o nível de radiação à uma determinada distância já é muito baixo.

Lucio Batista Ferrari - Representante da Eletronuclear – Então, vamos aqui falar um pouco dos principais componentes dessa instalação. Começamos pelo canister. O canister é a peça mais importante, porque ele tem a tarefa de confinar todos os elementos combustíveis, todo o material radioativo, e fica confinado dentro de um cilindro de aço inoxidável totalmente fechado. Fica totalmente soldado e dentro desse interior desse canister você vai ter o gás hélio, que é um gás inerte que evita a degradação dos elementos, e é um vaso cilíndrico desse tipo, ele tem 1,9 metros de diâmetro – quase dois metros – e 5,3 metros de altura. Então, a função primeira desse equipamento é confinar todo o material radioativo no seu interior.

Lucio Batista Ferrari - Representante da Eletronuclear – Depois tem o casco de transferência. Esse casco de transferência vai estar com o canister no seu interior, e será utilizado nesse processo de transferência da piscina de elemento combustível para a UAS. Então, vai proteger através de uma blindagem radiológica – e estabilidade também – os operadores que vão trabalhar neste processo.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – E, por fim, é aquele vaso de parede espessa, que é o módulo de armazenamento – ou overpack – é o que vai ficar com o canister no seu interior e é um casco de aço e concreto - são dois cilindros de aço – com setenta centímetros de concreto de alta densidade que vai oferecer a blindagem e a estabilidade. Ele é responsável para manter a resistência do casco para os casos operacionais, de acidentes, e mesmo os eventos da natureza do tipo: terremoto, tornado, inundação. Isso que vai proteger o canister. Adicionalmente, através de dutos de ar, ele vai refrigerar o elemento combustível através de uma circulação totalmente natural, sem bombas, sem ventilador, sem energia. Vai ter uma entrada de ar na parte inferior do casco, que vai sair pela parte superior. É um processo totalmente natural, pela diferença de temperatura do interior e do exterior, e só precisa do ar – que nós temos em abundância.

Lucio Batista Ferrari - Representante da Eletronuclear – O último elemento é a própria instalação da UAS, que já falei aqui anteriormente. Essa instalação, ela vai ter a capacidade para setenta e dois canisters e até dois mil e quatrocentos elementos combustíveis. Isso, basicamente, ele terá a capacidade de fazer todas as transferências necessárias de Angra I e de Angra II até 2040. Uma nova instalação só será necessária a partir de 2045.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Vou falar rapidamente um pouco sobre como é o processo de transferência do elemento combustível da piscina para a UAS. [pausa] A primeira parte antes de entrar na piscina, é colocar o canister dentro do casco de transferência. [pausa] Depois, esse conjunto – que é o casco de transferência com o canister – é transportado e colocado dentro da piscina de elementos combustíveis usados. Um lugar específico existe tanto em Angra I quanto em Angra II. [pausa] Na piscina, então, ele vai receber os elementos combustíveis que estão na piscina serão transferidos para o canister. Serão trinta e sete elementos combustíveis em Angra I e trinta e dois elementos combustíveis em Angra II, porque a dimensão do elemento combustível de Angra II é um pouco maior do que Angra I. [pausa] Após completar essa colocação dos elementos combustíveis, é colocada uma tampa, colocada uma tampa, e retirado o casco de transferência com o canister e os elementos combustíveis irradiados – esse conjunto é retirado da piscina. É colocada uma tampa adicional, que é colocada e soldada de forma totalmente automática, e são feitas inspeções a cada parte da solda. Depois dessa etapa, o canister é drenado, seco, e aí é inserido hélio no seu interior e depois é feita a verificação se não há nenhum tipo de vazamento.

Lucio Batista Ferrari - Representante da Eletronuclear – Depois dessa etapa, existe uma etapa importante que é você transferir o canister que está dentro do casco de transferência para o módulo de armazenamento. Finalizando. Desculpa. [breve pausa] Finalizando essa etapa, o casco de armazenamento é colocado na UAS.

Lucio Batista Ferrari - Representante da Eletronuclear – Aqui, para finalizar a apresentação, gostaria de apresentar o nosso cronograma. Esse cronograma prevê duas datas importantes para a gente - e hoje a gente já teve o prazer de ouvir da CNEN, que a CNEN deve estar trabalhando também nessa direção – e os pontos mais importantes é realmente, licenciamento, é a licença de construção com a CNEN e a licença de instalação com o IBAMA. A construção deve começar logo após a Eletronuclear receber essas licenças e aí vamos fazer o trabalho de construção da laje da UAS. Terminada a construção, entra um período de comissionamento da instalação, onde todos aqueles movimentos do processo de transferência que eu apresentei ali, ele é feito sem elemento combustível. Ou seja, é repetida todas as operações de transporte, colocar o casco dentro da piscina, depois a transferência para outro – todas essas operações e transferências serão testadas antes de fazer a sua utilização com o elemento combustível das usinas. Ou seja, é um processo que [vai] assegurar a segurança

de toda essa ação, que nós teremos o acompanhamento dos inspetores nossos e da CNEN para acompanhar esse processo.

Lucio Batista Ferrari - Representante da Eletronuclear – No cronograma atual, é previsto que esse comissionamento vá ocorrer até junho de 2020. Depois, então, vai começar a transferência dos elementos combustíveis de Angra II para a UAS – que é a que esgota a sua capacidade antes de Angra I – e depois é feita a transferência dos elementos combustíveis de Angra I para a UAS. [pausa] Esse basicamente é o cronograma global, e aí mostra a situação, a figura da UAS. Na situação seria uma ilustração do ano de 2040, após a colocação completar setenta e dois elementos combustíveis carregados dentro do casco da UAS, e vemos ao fundo – nesse ano de 2040 – Angra III construída e funcionando. Obrigado pela atenção de todos. [Palmas da plateia]

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Muito obrigado, Ferrari, que é o representante da Eletronuclear. É porque, depois de tantos debates em cima de hidroelétrica na Amazônia, você acaba pegando esse tipo de mania. Eu espero que quando acabe o meu cargo comissionado aqui em Angra e eu volte para lá, eu não chegue na reunião da Eletronorte [risos]. Vamos agora, para a apresentação da Bourscheid, então peço que o Juan possa fazer a sua apresentação.

Juan Anza – Bourscheid Engenharia – Pessoal, boa tarde a todos. Então, conforme mencionado, o meu nome é Juan e eu faço parte [...]

Transcrição da reunião gravada no arquivo: TASCAM_0765S34DAuto.mp3

Juan Anza- Bourscheid Engenharia – [...] da equipe da Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente, que é a empresa consultora para este Relatório Ambiental Simplificado. Os principais contatos – a empresa é gaúcha, com sede em Porto Alegre – e os principais contatos referentes a este trabalho são: o coordenador geral do estudo, engenheiro agrônomo Nelson Silveira; e a coordenadora técnica Juliana Becker.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Bom, para a realização desse estudo ambiental foi mobilizada uma extensa equipe multidisciplinar que englobou, entre outros profissionais:

engenheiros civis, engenheiros agrônomos, engenheiro ambiental, biólogos, geólogos, sociólogos e assim por diante.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Aqui, trazendo um recorte da nossa área de estudo, em amarelo nós temos o polígono que corresponde à área de propriedade da central nuclear, em roxinho destacado nós temos a localização do nosso empreendimento – ou seja, da UAS – e a localização das outras usinas nucleares de Angra III, Angra I e Angra II. Em vermelhinho ali está a BR 101, para referência.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Este é um detalhe espacial, uma localização da área do empreendimento aonde nós temos a área de disposição dos cascos aqui, aqui o almoxarifado, a área da cerca em vermelhinho, e aqui já cabe uma, um dos adendos que eu vou fazer ao longo dessa apresentação, que eu vou reforçar essa informação. Essa vegetação que a gente está vendo nessa imagem de satélite é uma imagem desatualizada. Essa supressão vegetal já foi feita, porque ela foi conduzida no âmbito do processo administrativo que licencia Angra II. Portanto, a supressão vegetal não faz parte deste processo administrativo que gerou a reunião de hoje. A supressão vegetal não faz parte do empreendimento da UAS.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Como que funciona, gente, normalmente, especificamente esse processo de licenciamento ambiental? A Eletronuclear procurou o IBAMA com a demanda de licenciamento dessa área de armazenamento, o IBAMA emitiu um termo de referência específico e esse termo de referência, pessoal, é o documento que norteia a elaboração do estudo ambiental. Nesse termo de referência, entre outras coisas – oi? – nesse termo de referência, entre outras coisas, estão a abrangência que os estudos devem ter e os fatores ambientais que deve ser acessados. De posse do termo de referência, a equipe de diagnóstico passou a tomar conhecimento das características do empreendimento. A partir disso, foi feita uma definição preliminar das áreas de influência, que nós veremos a seguir, e a sequência do estudo são os levantamentos de dados para conhecimento dos atributos físicos, biológicos e socioeconômicos das áreas de influência que possibilitem a identificação e avaliação dos impactos ambientais; a proposição de medidas – essas medidas, elas podem ser de três tipos, sendo que as preventivas e as mitigatórias são dedicadas aos impactos negativos, onde as preventivas visam a evitação de determinado impacto e as mitigatórias visam a minimização de um impacto que não possa ser evitado. O terceiro tipo de medida são as medidas potencializadoras. Essas são dedicadas aos impactos positivos e visam ampliar os efeitos desses impactos.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Além das proposições de medidas, na sequência do trabalho vem a proposição dos programas ambientais e é feito um fechamento através de uma conclusão.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – A localização da UAS - que aqui aparece bem aqui – ela foi eleita entre duas alternativas locais. Para isso, foram levadas em consideração diversas características e prerrogativas, sendo que quatro dessas merecem destaque: a área está assentada sobre rocha sã – ou seja, apresenta uma característica de solo bastante favorável para atividade. Ela dispõe de área suficiente para a construção de toda infraestrutura demandada pela UAS. Ela oferece condições de movimentação e transporte dos elementos combustíveis através de dispositivos simples e seguros, com o uso de acessos curtos, planos e pouco tortuosos – ou seja, o Ferrari já havia mencionado isso, ela está no mesmo nível, no mesmo plano das usinas; e também permitiu minimizar, tanto o quanto possível, a execução de serviço de desmonte em rochas, das escavações de solo e medidas de engenharia.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Gente, aqui também eu faço uma pausa e destaco que: a localização da UAS, ela se encontra – o Ferrari já tocou nesse assunto, mas eu acho bacana a gente frisar – dentro de um sítio industrial consolidado, e isso vai fazer toda a diferença ao longo desse diagnóstico ambiental – especialmente quando a gente entrar na avaliação de impactos ambientais. Então está se tratando de uma instalação já dentro de uma área que é industrial, que é intensamente, exaustivamente, amostrado por diversos estudos anteriores de licenciamento dos demais empreendimentos da central nuclear.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Bom, entrando um pouquinho no diagnóstico ambiental, a gente tem a característica dos estudos ambientais em geral, onde os assuntos estão divididos em três grandes áreas chamadas de: meio físico, meio biótico e meio socioeconômico. E passamos para algumas peculiaridades. Uma delas eu acabei de antecipar para vocês, que se refere à localização da UAS dentro de um sítio industrial, correspondendo à uma área exaustivamente amostrada em trabalhos anteriores - o que permitiu a realização do diagnóstico baseado com dados secundários. Ou seja, dados que já estavam disponíveis previamente ao início deste estudo ambiental que foram acessados através de bancos de dados de órgãos oficiais e dos estudos anteriores; especialmente Angra V, [risos] Angra III, de 2005.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – As áreas de influência. Para o meio físico e para o meio biótico, as áreas de influência são coincidentes, tá? Então, ambos serão tratados nesse mesmo slide. A área de influência direta, que é aquela aonde será possível perceber a maior parte dos impactos oriundos da implantação, operação, descomissionamento do empreendimento, foi definida como a área de propriedade da central nuclear, que é aquela em amarelo – nós já tínhamos visto no slide anterior.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – A área de influência indireta, que é uma área mais abrangente, corresponde aquela área onde podem vir a ser percebidos impactos indiretos e impactos oriundos daquelas alterações causadas na área de influência direta, essa área ficou definida como um raio de cinco quilômetros do centro, um círculo de raio de cinco quilômetros, do centro da central nuclear – o que corresponde a todo esse recorte que nós temos em tela.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Para o meio socioeconômico, as áreas de influência são diferentes. Isso é muito comum de acontecer nos trabalhos de licenciamento ambiental gente, então tenham cuidado: às vezes, a gente fala que a área de influência tem que tomar cuidado se a gente está falando da área de influência do socioeconômico, ou do biótico e físico. Para o meio socioeconômico, a área de influência direta ficou definida como as localidades de: Cunhambebe e Mambucaba. E a área de influência indireta, a totalidade dos municípios de Angra dos Reis, Paraty e Rio Claro.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Agora, nós começamos a explorar um pouco de cada um daqueles três grandes temas: meio físico, meio biótico e meio socioeconômico. Em relação ao meio físico: clima. A região de estudo se insere numa região de clima tropical, com temperaturas médias de 21 a 24 graus e uma grande precipitação média anual de, praticamente, dois mil e duzentos milímetros.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Em relação à geomorfologia – a geomorfologia, gente, é a ciência que estuda o relevo. Sob esse aspecto, a área de estudo apresenta duas unidades de relevo. Uma, que é a baixada da Ilha Grande [pausa] que é a parte mais clarinha aqui no mapa, que é aonde se insere de fato a UAS, e outra que é – que são – as escarpas da serra da bocaina, que corresponde à parte mais escurinha, que domina amplamente a área de influência do empreendimento.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Com relação à geologia gente, – geologia é a ciência que estuda a formação do nosso planeta – ocorre na área de influência do empreendimento, perdão, basicamente três tipos de solo. A área de influência do empreendimento ela é dominada por derramamento de lava vulcânica de alguns milhares de anos atrás e, no local de implantação especificamente da UAS predominam; o solo é caracterizado pela existência de um maciço rochoso, com boas características geomecânicas, que mergulha em direção ao mar. Em relação aos recursos hídricos, a nossa área de estudo está inserida na região hidrográfica do Atlântico Sul, e não existem grandes rios nessa região – sendo que o rio mais expressivo é o rio Mambucaba. Porém, esse se encontra à oito quilômetros da central nuclear e, por isso, acaba não aparecendo na nossa ilustração.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Pedologia, gente. Pedologia é ciência que estuda o tipo, a qualidade do solo propriamente dito. Aqui, ocorrem basicamente três tipos de solo na nossa área de influência. Sendo que na área de instalação da UAS propriamente dita, o tipo de solo é o cambissolo. São solos, é o mesmo tipo de solo dominante das regiões serranas do estado do Rio de Janeiro. Esses solos apresentam características bastante variáveis, mas em comum, eles têm: um perfil pouco profundo, ou raso, com contato com a rocha mãe entre cinquenta centímetros e um metro – ou seja, um solo bem raso mesmo – e apresenta altos teores de silte.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Com relação, gente, a Sismologia. A Sismologia é a ciência que estuda os movimentos da crosta terrestre, tremores por assim dizer. Com relação a esse aspecto, destaco que a região sudeste, ela é considerada de baixa sismicidade. Aliado a isso, foi feito um resgate de todos os eventos históricos de abalos sísmicos registrados desde o século dezanove, ou seja, desde os anos 1800, para essa região. Foi retomado também, foi resgatado o estudo feito para o licenciamento de Angra III em 2005, na ocasião foi feita uma análise probabilística, seguindo os mesmos critérios da norma Norte Americana para usinas nucleares, e esse estudo apontou para um baixo risco sísmico do empreendimento. Além disso, registramos que: temos uma estação sismográfica em Angra dos Reis que consegue detectar ou registrar os eventos sísmicos em um raio de trezentos e vinte quilômetros, e essa tem registrado a ampla maioria de tremores – e esses tremores podem ser de origem natural ou causados pelo ser humano quando faz algum desmonte de rocha, por exemplo, alguma explosão desse tipo, e esses tremores tem em sua ampla maioria a escala inferior, magnitude inferior à três graus na escala Richter.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Saímos do meio físico e entramos no meio biótico. O empreendimento se localiza integralmente em área de mata atlântica e, de acordo com o instituto brasileiro de geografia e estatística, temos três formações da nossa floresta ombrófila densa na área de influência do empreendimento: a formação montana, submontana e terras baixas. A compilação dos dados disponíveis, das informações disponíveis, permitiu gerar uma lista com duzentas e trinta e seis espécies da flora registradas para a área de influência direta do empreendimento.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Foi realizado um mapeamento do uso e ocupação do solo para a área de influência direta do empreendimento, de acordo com a Lei 12.651, de 2012, que é o novo código florestal – desculpe, eu mudo aqui para mim, eu sou meio egoísta, não mudo para vocês – e de acordo com esse mapeamento, onze por cento da área de influência direta do empreendimento está ocupada por áreas urbanizadas ou com atividades antrópicas, e os outros oitenta e nove por cento correspondem à vegetação nativa.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Diminuindo, ou especializando essa análise para as áreas de preservação permanente, podemos constatar que dezesseis por cento das áreas de preservação permanente da área de influência direta estão recobertas por áreas antropizadas, ou áreas urbanizadas ou com atividades antrópicas – e os outros oitenta e quatro por cento correspondem à vegetação nativa.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Passamos para a fauna. A compilação dos dados disponíveis [pausa, risos] e aqui vejam que, para a flora, a compilação foi feita para a área de influência direta. Para a fauna, essa área de influência direta não faz tanto sentido, porque a fauna apresenta uma característica muito mais dinâmica do que a flora, os elementos da fauna transitam entre as áreas de influência. Então, optou-se por fazer a compilação para a área de influência direta e área de influência indireta.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Foram registradas trinta e nove espécies de répteis, setenta espécies de anfíbios, duzentas espécies de aves e noventa e quatro espécies de mamíferos.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Com relação à unidade de conservação, gente, foram identificadas três unidades de conservação na área de influência do empreendimento, sendo duas de proteção integral, que corresponde ao parque nacional da serra da bocaina, que é, a área mais expressiva dentro desse nosso slide, são esses tons de areia mais clarinha e areia mais escura. A outra unidade de conservação de proteção integral é a estação ecológica de Tamoios e a unidade de conservação de uso sustentável é a APA, Área de Proteção Ambiental de Tamoios.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Avançando para as áreas prioritárias para conservação, de acordo com o ministério do Meio Ambiente, duas delas ocorrem na nossa área de influência – sendo a MA230, Angra Dos Reis, que é onde se localiza o nosso empreendimento, onde se localiza a UAS, essa área hachurada na ilustração. E a outra é a MAZ-C 205, baía da Ilha Grande, que corresponde à essa área de bolinhas. Uma extremamente, uma considerada extremamente alta – Angra dos Reis – e a outra, muito alta prioridade para fins de conservação.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Aqui gente, nós aprofundamos [risos] aqui nós trazemos um registro um pouco mais aprofundado e detalhado daquele tema que eu já tinha pincelado previamente. A supressão da vegetação, e aqui eu acrescento o desmonte do talude que existe na área de implantação da UAS não fazem parte deste processo ambiental, não foram considerados no relatório ambiental simplificado. Ambos estes aspectos estão sendo licenciados no processo administrativo vinculado à Angra II. A supressão da vegetação já foi

concluída, inclusive, sob a égide da – Autorização de Supressão Vegetal número 1206 de 2017, e o desmonte de rocha foi autorizado pelo parecer técnico – ambos a autorização de supressão vegetal e o parecer técnico vinculados à Angra II, repito. Portanto, a área da UAS – a ADA, que significa área diretamente afetada – da UAS estará liberada sem necessidade de desmonte de rocha e sem supressão vegetal quando da implantação do empreendimento.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Saímos do meio biótico e vamos para o meio socioeconômico. Nota-se claramente que Angra dos Reis, entre os três municípios, é o que tem o maior contingente populacional, e é o que vem crescendo à uma taxa mais elevada nos últimos anos também. Nota-se também que, do ponto de vista de contribuição para o PIB estadual, os municípios contribuem muito mais com o setor, através do setor primário em relação do que o setor secundário e terciário. Apesar de o setor terciário nos municípios ser o mais relevante do ponto de vista de ocupação da mão de obra.

Juan Anza- Bourscheid Engenharia – De acordo com a Fundação Cultural Palmares e o INCRA, não existem áreas quilombolas a menos de oito quilômetros do empreendimento. Contudo, foram registradas cinco comunidades quilombolas na área de influência indireta do meio socioeconômico, cabe ressaltar aqui, que essa área de influência indireta – lembrando, é a totalidade dos municípios de Angra, Paraty e Rio Claro – foram registradas cinco comunidades quilombolas na área de influência indireta do socioeconômico, quatro delas certificadas pela Fundação Cultural Palmares e uma em processo de certificação, três delas já contendo o relatório técnico de identificação e delimitação.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – No tocante às terras indígenas também não temos, não há a ocorrência de nenhuma terra indígena no limite inferior aos oito quilômetros, em relação ao empreendimento, porém, na área de influência indireta do meio socioeconômico existem seis terras indígenas, de acordo com a FUNAI – três delas regularizadas e três delas em fase de estudo.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – A análise integrada, pessoal. Bom, a análise integrada conjuga as informações setoriais em uma única informação socioambiental da área de influência direta do empreendimento – com base em diagnóstico ambiental realizado – priorizando a interpretação do estado de sensibilidade ambiental desta região.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Gente, a partir dos resultados obtidos, das informações corrigidas, quando acessados os meios biótico, físico e socioeconômico, foram estabelecidos critérios para a análise de sensibilidade ambiental. Cada um destes critérios gerou um mapinha com três escalas, três graus de sensibilidade ambiental: alta, média e baixa. Ao final da elaboração desses mapas por critérios, todos os mapas foram sobrepostos

gerando este produto final aqui. Este é o mapa da sensibilidade ambiental para este estudo, para este relatório ambiental simplificado. Os critérios, para se ter uma idéia, avaliados na elaboração da sensibilidade ambiental foram: para o meio físico, a suscetibilidade à contaminação do solo e água subterrânea nos terrenos; e as condições geotécnicas para o meio biótico foram a vegetação e as áreas protegidas por lei – unidades de conservação, áreas de preservação permanente e zona de amortecimento de UCs. Os critérios para o meio socioeconômico foram as áreas urbanizadas, a BR101 e a ocorrência de sítios arqueológicos. Então, aparecem no nosso mapinha de sensibilidade ambiental como muito alta, basicamente, as áreas urbanizadas, a BR101, e as áreas de preservação permanente da área de influência direta dos meios físico e biótico.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Avançamos para a avaliação, a identificação, e a avaliação dos impactos ambientais. Gente, disse que há impacto ambiental quando se avalia que uma atividade ou ação origina, ou produz, qualquer tipo de alteração ou modificação no meio. Basicamente, todas as nossas ações geram impacto ambiental. Especificamente para este trabalho, foi elencada, escolhida, a metodologia de avaliação de impacto ambiental conhecida como ad hoc. Ela consiste numa reunião de uma equipe multidisciplinar, composta por especialistas com ampla bagagem em licenciamento ambiental que trazem, a partir de suas experiências empíricas e conhecimentos acumulados, se reúnem e debatem e deliberam sobre os possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento em tela. Cada um desses impactos ambientais foi avaliado de acordo com onze critérios de avaliação, quais sejam: natureza, ocorrência, incidência, cumulatividade, duração, temporalidade, reversibilidade, efeito, abrangência, magnitude e importância. Isso para cada uma das fases do empreendimento: instalação, comissionamento, operação e descomissionamento. [pausa] Aqui, não temos tempo para discutir cada um desses critérios, mas, se restar qualquer tipo de dúvida, a gente fica disponível para as perguntas no final da apresentação.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Foram elencados quatro impactos para o meio físico, alteração na qualidade do ar – originada pelo trânsito de veículos e pelas ações de terraplanagem. Aqui, constam as medidas que nós tínhamos conversado previamente, medidas preventivas e medidas mitigadoras. São elas, nesse caso específico: o monitoramento das emissões, o uso de equipamentos e veículos com menores taxas de emissão de poluentes e manutenção periódica dos veículos e equipamentos. E por aí vai. E outro impacto para o meio físico é o aumento da poluição sonora – a geração de ruídos devido à utilização de equipamentos pesados, e as ações inerentes da construção civil, a erosão – esse de erosão, por exemplo, é um impacto que ele é de baixa probabilidade de ocorrência, porque temos várias medidas que são preventivas e que se bem aplicadas – como se espera que sejam – não permitem, não dão espaço, à ocorrência de erosão como um impacto do meio físico. O quarto impacto listado para o meio físico foi a contaminação de olo [risos] de solo e de água subterrânea, essa contaminação, ela é referente à óleos combustíveis que possam vir a vaziar durante as atividades de manutenção ou uso dos equipamentos, abastecimento ou esse tipo de ação, também é o tipo de impacto que consta, mas ele é de baixíssima probabilidade de

ocorrência, porque tem uma série de medidas preventivas que, se administradas, não permitem que o impacto ocorra.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Diferentemente dos impactos, dos dois impactos, listados para o meio biótico, que não são impactos – são impactos muito difíceis de se prevenir. Eles são mitigáveis. Eles apresentam medidas que são capazes de minimizá-los. São eles: o aumento das perturbações e riscos de ferimentos da fauna e o aumento de atropelamentos da fauna – esse diretamente associado ao aumento do contingente de veículos circulando nas vias de acesso da área de influência do empreendimento.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Para o meio socioeconômico, foram listados quatro impactos: o primeiro deles, a geração de emprego e renda, onde se estima que na fase de pico da instalação, serão gerados duzentos e cinco empregos – diretos e indiretos – e se tem como prioridade, prerrogativa, priorizar a contratação de mão de obra local. Outros impactos relacionados ao meio socioeconômico são: o aumento da arrecadação tributária dos municípios, a interferência no fluxo de veículos – veja como essa questão do fluxo de veículos, ela permeia todos os meios basicamente, trazendo impactos para todos os meios – e, por fim, a pressão na infraestrutura de exposição de resíduos, isso muito relacionado ou relacionado com a instalação do empreendimento e a geração de resíduos sólidos. [ninguém me avisou que não tinha trocado] Na sequência, dos impactos ambientais e das medidas a esses impactos ambientais, são apresentados os programas ambientais e aqui, novamente, a peculiaridade da UAS estar sendo implantada em uma área industrial já licenciada para uma finalidade muito, com um potencial empreendedor muito maior, influenciou na condição dos programas. Qualquer empreendimento que vem sendo licenciado, ele é acompanhado de uma série de programas ambientais que, na sua maioria, são programas de monitoramento dos mais diversos fatores ambientais.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Para o UAS, durante a implantação especificamente, foi desenvolvido o plano ambiental para a construção – também conhecido como PAC – que é o programa ambiental que contém todas as diretrizes e normas para o bom funcionamento de uma construção civil. Nele, constam os requisitos gerais para a construção e diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes, diretrizes para controle de qualidade do ar, recuperação de áreas degradadas, controle de ruídos, código de conduta da educação do trabalhador, programa saúde e segurança das obras, e diretrizes para o canteiro de obras, especificamente.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Durante a fase de operação, a UAS, a área da UAS será incorporada aos programas de monitoramento que já vem sendo desenvolvidos na área da central nuclear que são [risos] que são todos estes aqui: monitoramento da gestão de resíduos sólidos, monitoramento e gerenciamento de rejeitos radioativos, monitoramento

ambiental radiológico operacional, monitoramento das encostas e vilas de acesso, gerenciamentos de riscos convencionais, monitoramento sísmológico regional, programa de comunicação social e programa de educação ambiental e plano de descomissionamento. Normalmente, o que se faz nesses casos, se coloca um capítulo a mais em cada um desses programas ambientais referente à adição da UAS no escopo desses programas ambientais.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Conclusão. A implantação do empreendimento não implicará em grandes alterações com relação ao cenário atual de uso e ocupação do solo na área avaliada, já que o empreendimento será implantado dentro da central nuclear, em área totalmente antropizada. Além disso, a implantação das medidas e programas ambientais proporcionarão a condução de uma instalação e operação do empreendimento em conformidade com as normas e legislação ambiental vigente, assim como a proteção e a conservação dos ambientes afetados.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia – Essa aqui é uma listinha para ilustrar as referências bibliográficas que foram acessadas para a elaboração deste relatório ambiental simplificado, e ficamos à disposição para a parte de perguntas. [palmas da plateia]

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Parabéns pela apresentação do Juan. A gente aqui nessa posição, pode avaliar o interesse da plateia, não é. E como ninguém dormiu, então foi porque a apresentação foi interessante. O que eu ia falar, antes da gente chamar a parte das perguntas, nós vamos fazer uma pausa de quinze minutos a seguir, que é para que as pessoas possam elaborar as suas perguntas nos papéis que foram distribuídos na entrada, e na volta do intervalo a gente vai organizar essas respostas. Mas antes do pessoal sair, eu gostaria só de colocar algumas coisas, que é o seguinte: só para, justamente essa etapa do processo de licenciamento é que o IBAMA está fazendo, não é. Nós recebemos esse relatório que foi exposto para vocês e o IBAMA está, no momento, a etapa do licenciamento é justamente analisando essas informações. Portanto, o IBAMA não tem nenhum posicionamento definitivo sobre o que foi apresentado. Na verdade, nós estamos assistindo à apresentação também, e os técnicos já tem conhecimento – cada técnico lá no IBAMA em Brasília, na diretoria de licenciamento, em função da sua especialidade não é, é uma equipe multidisciplinar também, do outro lado fazendo análise – então eles têm uma leitura, alguns deles estão aqui, que fazem parte da secretaria dessa reunião, e isso está sendo processado lá. Aproveitando a presença dos colegas do ICMBio, agradecendo a presença deles, é importante dizer que o ICMBio é o órgão interveniente do processo de licenciamento. O ICMBio já analisou esse relatório e já encaminhou ao IBAMA as suas considerações, não é, as suas exigências e eventuais complementações que ele entende ser necessários a esse estudo, e isso se dá em função de que a usina está na zona de amortecimento da unidades de conservação, que é a serra da Bocaina e a estação ecológica de Tamoios que – é importante registrar – foi criada justamente em função, um dos motivos que justificam a criação da estação ecológica é a presença da usina nuclear, é importante registrar isso – e outros órgãos

também são intervenientes, como é o caso da Fundação Cultural Palmares, a Fundação Nacional do Índio – a FUNAI – o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, que é o IPHAN – que também se pronunciam durante o processo de licenciamento. Mais uma vez, só colocando que as sugestões, embora essa reunião não seja equivalente à uma audiência pública de um EIA RIMA, que é uma etapa que já passou, não é, embora não tenha o mesmo peso, o IBAMA fará – não tem óbice de fazer – com que algumas sugestões que tenham procedência, que tenham embasamento técnico, evidentemente possam também ajudar no processo de licenciamento – alguma idéia, alguma coisa que possa também modificar o destino do licenciamento pode ser considerado na colocação dos senhores, através das perguntas e das sugestões. Vou passar agora para o nosso mestre de cerimônia.

Mestre de Cerimônia – É, antes de sairmos nos quinze minutos: existe uma ficha de inscrição para os possíveis debatedores e, por favor, pegar e preencher e encaminhar às meninas que seguirão aqui para a mesa para o presidente, que está presidindo pelo IBAMA. Então, as fichas estão todas aqui na entrada, se alguém tiver alguma pergunta é só pegá-las e fazer. Estamos convidando vocês para um café e um lanche que temos aqui no hall da entrada.

Música Ambiente – Coffee Break

Mestre de Cerimônia – Boa tarde, retomando às atividades, convidamos os membros da mesa técnica e o presidente da Eletronuclear.

Transcrição da reunião gravada no arquivo: TASCAM_0766S34DAuto.mp3

Mestre de Cerimônia – Senhores, por favor. Vamos retornar aqui ao ambiente.

Barulho indefinido de plateia.

Mestre de Cerimônia – Eu gostaria de convidar a todos os senhores aí fora para retornarem [...]

Barulho indefinido de plateia.

Mestre de Cerimônia – [...] aos seus lugares para a reunião técnica.

Barulho indefinido de plateia.

Mestre de Cerimônia – Senhores, teremos mais um minuto para a entrega das fichas de perguntas aí, porque acabou o prazo, mas estamos dando um tempo para o recebimento das perguntas.

Barulho indefinido de plateia.

Mestre de Cerimônia – Como já estamos com a mesa composta, vou passar ao presidente da mesa, as perguntas para serem respondidas. Passa ele a presidir toda a coordenação.

Barulho indefinido de plateia.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente - – O pessoal já retornou, a gente pode começar, não é? [pausa] A gente está fazendo só uma triagem rápida aqui das perguntas, para a gente não perder tempo, voltando em perguntas parecidas – e só por curiosidade, na Eletronorte o lanche é tapiquinha e tem suco de cupuaçu também. [Risos da plateia]

Barulho indefinido de plateia.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Pronto, a partir de agora eu vou terceirizar o meu trabalho para a minha colega, e ela vai então estar direcionando as perguntas em função do assunto.

Hevila Peres da Cruz – Representante do IBAMA– A primeira, eu vou ler aqui, no item 4.4.2.7, a pergunta: existe uma inversão em procedimentos legais na validação e apuração do sistema de incêndio? Pois as palavras, na falta destas, será utilizado COSCIP. Lembro que o COSCIP é uma lei [pausa] e a apura - aprovação? -, [participante ao fundo: apuração] apuração deve ser feita através da diretoria geral de serviços técnicos do CB? [participante ao fundo: Corpo de Bombeiros] do Corpo de Bombeiros.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente– Vou passar para o Ferrari.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – É, em relação ao sistema de proteção contra incêndio, a Sondotécnica é uma subcontratada da Holtec, já fez um programa de prevenção contra incêndio baseado justamente no COSCIP – aqui falando dessa norma. É importante salientar que, no caso de proteção contra incêndio, a instalação da UAS em si, ela só é sujeita a incêndio no momento da transferência de elementos combustíveis porque vai ter carreta com combustível. E, para isso também existe dentro das análises realizadas qual seria a consequência desse fogo, que seria muito limitado, e essas análises constam no relatório de análise de segurança – em análise pela CNEN. Mas o procedimento em relação à proteção contra incêndio vai seguir o COSCIP – e aqui lembro que deve ser feita através da diretoria geral de serviços técnicos do corpo de bombeiros. Isso deverá ser feito.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Vou continuar a pergunta também, porque tem a mesma natureza, para o Ferrari. No item 4.4.2.7 – “Equívoco no dimensionamento na projeção dos hidrantes externos, devendo observar o COSCIP”.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Isso, essa norma, é, está fazendo o projeto dos hidrantes da capacidade de vazão e da pressão do hidrante, observando o COSCIP.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente– É, essa daqui é para, é para a consultoria. Existe algum processo de complexação biológica para resíduo nuclear similar ou para metais pesados que o ácido fólico produz?

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Talvez é melhor esclarecer, porque não ficou muito clara a pergunta, porque ela é um tema típico de biologia, não é, e não ficou muito claro para nós o contexto da pergunta. Não sei quem foi que formulou a pergunta, não sei se a pessoa poderia esclarecer um pouquinho melhor.

Participante da plateia – Ah tá, então, eu conheço um processo que acontece até no nosso organismo, que é – por exemplo – quando a gente recebe uma contaminação de metal pesado, não é – pesado, nuclearmente falando, não é – que o ácido fólico ele cria um processo chamado complexação. Ele cerca, por exemplo, o íon do metal pesado com moléculas orgânicas, não é, e neutralizam essa carga. E eu gostaria de saber se em resíduo nuclear existe algum processo similar a esse, em que o processo biológico consegue neutralizar o resíduo nuclear. Como eu desconheço, eu fiz a pergunta.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – É, realmente é um tema que eu acho que foge um pouco do contexto da UAS, mas eu não saberia – nós aqui da mesa – não saberíamos te dar uma resposta específica para você. Eu não sei se o pessoal nosso do laboratório de monitoração ambiental teria alguma [breve pausa] é que – no meu farto conhecimento sobre o assunto – o metal pesado, quer dizer são vários, muitos dos resíduos radioativos se enquadram na categoria de metal pesado [participante da plateia: Isso que eu perguntei] e vários tem comportamento similar [participante da plateia: sim] do ponto de vista químico, não é, eles tem o mesmo comportamento [participante da plateia: por isso que eu perguntei, exatamente] Então, se existe um fenômeno que ocorre em metais pesados, eu, na minha grande ignorância, acreditaria que se repetem no caso do metal pesado que também é nuclear, e é radioativo.

Juan Anza – Bourscheid Engenharia – De qualquer forma, Marcos, nós temos – vamos abrir mão de uma prerrogativa de um prazo que nós temos para responder a sua pergunta por escrito, ela não vai ficar sem resposta. A gente não tem corpo técnico aqui capaz de respondê-la nesse momento, mas a gente vai atrás da tua resposta.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– A próxima pergunta é para o IBAMA, o representante da CNEN – em sua fala inicial – desejou que o processo de transparência pudesse ocorrer da melhor forma possível, referindo-se ao licenciamento da UAS. Vocês consideram que uma reunião marcada para o sábado, no local da Eletronuclear, vila de empregados, é capaz de garantir transparência e informação suficiente para a população? Porque não foram marcadas reuniões em Angra e Paraty, como previsto – inclusive – no processo de licenciamento junto ao IBAMA? Eu vou responder essa.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Na verdade, a resposta é: sim e não. Sim, porque logicamente é sempre desejável que um debate em relação à qualquer questão nuclear, assim como de grandes obras em geral que podem afetar a vida das pessoas – bastante – pudessem ser esgotadas nesse debate com um número muito grande de reuniões e não, porque, na verdade, a gente está tratando de um RAS e, se supõe não é, do ponto de

vista da legislação, que houve já uma audiência pública, que já foi feita, e na verdade não há uma exigência, assim como no EIA RIMA, ao RAS, para que seja feita um amplo debate. Evidentemente que isso seria desejável em qualquer debate, qualquer planta, de qualquer projeto importante, que houvesse o máximo possível. Mas dentro, também, das condições financeiras, da empresa, e dentro do que a lei prevê, o IBAMA – até o momento, o que houve bastante divulgação, parece que foram disponibilizados transporte, etc. – a gente considera, até o momento, que vai depender também do encaminhamento se a gente valida ou não. Essa decisão não é feita aqui. A gente vai levar isso, com certeza, mas a princípio a gente não entende que houve – seria desejável que houvesse mais - mas a gente entende que houve, só que é insuficiente.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Só um ponto que eu acho que é importante ressaltar, que quando foi feita essa programação, e foi proposto o local ao IBAMA – e foi aceito – ele se fundamenta em um princípio que é: que aqui é onde vai se estar mais próximo das populações que são efetivamente afetadas, que se encontram nas zonas diretamente afetadas. Quer dizer, uma população – por exemplo - que mora no Parque Mambucaba, uma audiência em Angra implica em um deslocamento de mais de quarenta quilômetros para essas pessoas. Do Frade, outros trinta e tantos quilômetros, e aqui essas populações – que são as mais próximas – elas têm maior acesso. E uma razão para isso, também – não é ligado diretamente à essa audiência, mas está ligado à audiência de ontem, não é. Nós fizemos o seminário de devolução aqui na Praia Brava e nós tivemos cento e trinta participantes. O último seminário que foi feito aqui no clube em Angra, teve uma audiência mínima. Eu diria que não chega a pouco mais de uma dezena de pessoas. Então, de certa forma, isso demonstra essa facilidade de proximidade das pessoas diretamente afetadas, das populações que tem maior relação direta com a empresa – com as atividades da empresa. E sobre a transparência, também é sempre bom lembrar que toda essa documentação está disponível, está disponível nos sites: no site do IBAMA, está disponível no nosso site, todos os detalhes do relatório, todos esses aspectos estão lá. Estão disponíveis a qualquer um consultar. Então eu acredito que a transparência, sim, que o colega da CNEN falou, ela existe, porque ela está, é só buscar, procurar no site do IBAMA que na nossa documentação de divulgação dessa audiência consta o local onde se pode acessar essa documentação.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– É, peço aqui para a Eletronuclear – no início da palestra - foi [barulho de microfonia]. Perdão. No início da palestra foi mencionado que é possível reciclar cerca de noventa e dois por cento do combustível irradiado. No entanto, é um processo oneroso. A sugestão às autoridades presentes é a seguinte: seria possível o município de Angra implantar, em parceria com a Eletronuclear, a coleta de pilhas para locais devidamente apropriados?

Leonam dos Santos Guimarães - Presidente da Eletronuclear– Sem dúvida, essa é uma proposta bastante interessante, fazendo parte do programa de responsabilidade

socioambiental, não é – um processo de coleta de pilha, ele precisa de – eu pediria depois, para a pessoa que fez a pergunta passar os contatos dela, para ela colocar isso e a gente tentar evoluir. Sem dúvida, é um projeto de interesse que poderia ser desenvolvido sim, na região, com o apoio da Eletronuclear.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente— Essa também é para a Eletronuclear. Segundo o representante da CNEN, a discussão inicial dobre o depósito complementar caminharia para o licenciamento do depósito úmido. Ao que parece, a questão financeira foi a que teve maior peso para a mudança para a solução do depósito a seco. Solicito que os representantes da CNEN e Eletronuclear expliquem como seria o depósito úmido.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Bom, primeiro ponto. O depósito úmido é, na realidade, é uma reprodução das mesmas funcionalidades que existem dentro das usinas, das piscinas de combustível, com todos os sistemas auxiliares que garantem o funcionamento seguro dessa instalação. Então a instalação é de um porte bastante importante, de um custo também bastante elevado. Mas, cabe notar, essa mudança de opção tecnológica da úmida para a seca, ela se prende à um fato bem claro: a decisão de implantar o depósito úmido foi tomada em 2006, através da política de gerenciamento de combustível usado adotada pela empresa. Entretanto, em 2006, ou seja, fazem doze anos atrás, existia a estocagem a seco – a tecnologia de estocagem a seco - estava se iniciando. Ela ainda era algo, não diria experimental, mas era, ainda havia uma experiência operacional ainda bastante limitada. Nesses últimos doze anos, por aquelas razões que nós comentamos lá no início, não é, começaram a se esgotar várias piscinas em várias usinas, em vários países do mundo. Então, nesse período, houve um crescimento muito grande da tecnologia de armazenagem a seco e ela predominou. A maior demonstração disso é que hoje no mundo não tem nenhuma unidade de armazenamento úmida em construção. As que existem, são instalações já bastante antigas. Todas as instalações novas, que vem sendo implementadas no mundo, conforme o gráfico até que o Ferrari mostrou, elas são feitas na tecnologia a seco que alcançou, vamos dizer assim, a sua maturidade. O seu licenciamento junto aos órgãos reguladores, não é. Então eu acho que a principal decisão, a principal razão é a própria evolução tecnológica, dada que a decisão da estocagem úmida foi tomada há doze anos atrás. E quando foi refeito, repensado, o avanço tecnológico mostrou qual era o caminho – e que esse não seria o caminho mais adequado, mais razoável de ser seguido e se mudou de decisão. Mudar de decisão não tem nenhum problema, desde que você tenha uma boa justificativa e um bom fundamento – o que é o caso. [participante da mesa faz comentário paralelo] É, a estocagem úmida, ele está me lembrando, a estocagem úmida são reprodução exata do que existe dentro das usinas. A piscina de combustível dentro de um prédio, e com todos os sistemas de resfriamento, sistemas de controle de água, controle de qualidade de água, todos esses sistemas que existem nas usinas – e seriam reproduzidos em outro prédio. É essa, como funciona, a estocagem úmida. E lembrando que esses combustíveis, depois de um longo período de resfriamento na piscina, já não necessitam mais serem mantidos sob água. Eles podem ser resfriados a seco, como é o caso que é a tecnologia – a evolução da tecnologia de estocagem a seco demonstrou, claramente, ser uma opção segura, mais rápida

de ser implementada, principalmente, ser modular também – porque ela pode ser feita aos poucos, não precisa se construir um grande prédio para depois ir completando – você vai fazendo aqueles overpacks à medida que há a necessidade, você vai fazendo a armazenagem pouco a pouco. Mas eu passarei ao Ferrari, para complementar, por favor.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Eu só gostaria de complementar um aspecto, que acho bastante relevante, é que durante o acidente que ocorreu em Fukushima no Japão, onde ocorreu um terremoto seguido de tsunami e a perda total de energia da unidade, do sítio. Nesse sítio havia uma instalação complementar em piscina, e havia uma instalação complementar de armazenamento a seco. A única unidade, justamente por não depender de energia elétrica, que não teve – que não sofreu absolutamente nada - foi a unidade de armazenamento a seco. A unidade de armazenamento em piscina, pelo fato da falta de energia, começou a diminuir o nível da piscina, e teve que ser resolvido completando a água da piscina. Então, depois desse evento, começou-se cada vez mais – no mundo inteiro – a difundir a utilização do armazenamento a seco.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Tem duas perguntas relacionadas, que são em relação à emprego. Quantos empregos seriam gerados diretamente, no município de Angra especificamente, quantos empregos poderiam ser gerados em Angra, e a outra gostaria de saber se essa UAS vai gerar emprego para a população de Angra e não, ou não – eu não entendi aqui – e não vai trazer trabalhadores de fora.

Juan Anza – Bourscheid Engenharia – Bom, então a pergunta da Luísa – a pergunta da Luísa e da Agnes – tem mais ou menos o mesmo conteúdo, sobre geração de empregos. Existe a prerrogativa de priorizar a contratação de mão de obra local, e isso está bastante frisado e incorporado no relatório ambiental simplificado – em vários trechos – e com relação à quantidade de empregos diretos, acho que foi a pergunta, estima-se em torno de cento e setenta e oito, cento e oitenta empregos diretos no pico, ou seja, no auge da fase de instalação; e duzentos e cinco empregos, contando os indiretos. Então, é mais ou menos essa a ordem de grandeza da mão de obra envolvida com a instalação do empreendimento. Durante a operação, a mão de obra cai bastante, porque fica basicamente restrita às guaritas, não é. Mas durante a fase de instalação, essa é a ordem de grandeza de empregos. Duzentos e cinco diretos e indiretos, durante o pico da fase de instalação. Não sei se eu entendi a pergunta.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Só ressaltar que o empreendimento UAS aplica o mesmo princípio que é utilizado, por exemplo, em grandes obras de usinas – como é o caso de Angra III, ou seja: a obrigatoriedade, até contratual, de se priorizar a contratação de mão de obra local, até um certo percentual – e se não for possível cumprir, o empreiteiro tem que justificar porque que não está conseguindo contratar essa

mão de obra local. Isso já vem sendo praticado há muitos anos, e foi praticado em Angra III, nas obras de Angra III, enquanto elas estavam em andamento, e será praticado também nas obras da UAS.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente – Uma outra pergunta, é bem interessante, não é, até porque –recentemente – a gente teve um alerta do prefeito de Angra sobre isso. Quais serão os impactos em questão de segurança pública, na operação e transporte, pois o município vem sofrendo com a falta de segurança – já que se trata de elemento combustível nuclear. Então, é uma pergunta que fala sobre segurança pública, isso foi recentemente até colocado.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Acho que, sem dúvida, o programa de segurança pública daqui de Angra é bastante severo, todos nós que vivemos por aqui sabemos disso, vivenciamos esse problema, mas só para lembrar que no caso específico da UAS, esse transporte é feito dentro da nossa área de propriedade. Não há a utilização de vias públicas, nem estrada para fazer essa movimentação que vai transportar os overpacks – os cascos das usinas – primeiro eles são carregados dentro da usina, depois a saída deles até o local é todo feito dentro da nossa área – da nossa área de propriedade – e, sem dúvida, durante esse processo de transferência, providências específicas de proteção física durante esse movimento serão tomadas. [falando em paralelo: será que tem alguma coisa que o Ferrari quer complementar, ou a Bourscheid?]

Juan Anza – Bourscheid Engenharia – Eu só acho interessante ressaltar que, para os leigos no assunto de energia nuclear, tanto quanto eu, é bacana, é interessante a gente estar em posse de informação que toda a manipulação do elemento combustível, ela será feita dentro das unidades de Angra I e Angra II. O que sai de lá, é essa embalagem maior, que é o overpack, que é aquela que o Ferrari caracterizou, é aço, concreto de alta densidade de setenta centímetros de espessura e aço por fora. Então toda a manipulação, que é aonde tem, talvez, o risco maior de alguma contaminação, se dá dentro das unidades de Angra I e Angra II, e a UAS recebe simplesmente o casco prontinho, aonde vai ficar estocado.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Só um complemento: lembrar que o problema de segurança pública severo que nos afeta, mas existem maneiras de mitigar esses riscos, é o fato de que durante esses últimos anos - nesse último ano esse problema de segurança ficou muito marcado - foram feitos, regularmente, normalmente e sem nenhum incidente, o transporte dos elementos combustíveis novos para a recarga das usinas. Ele foi feito com o apoio da polícia rodoviária federal e da polícia militar do Rio de Janeiro, e não houve em momento algum, registro de qualquer incidente que pusesse qualquer tipo de risco a este transporte. Então, só para ressaltar, são produtos diferentes – obviamente, não é o combustível novo, e o combustível usado - mas esse sim, é um transporte

que utiliza as vias públicas, que se desloca à uma distância de cerca de pouco mais de cem quilômetros sem algum, nenhum problema, nenhuma ameaça identificada nem ocorrida para esse transporte transcorrer tranquilamente – como foi – e são vários transportes. Cada recarga são alguns números de comboios de transporte.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente— Agora a pergunta é para o CNEN. O relatório preliminar de segurança e os processos técnicos da CNEN estão disponíveis? Em época de alta temperatura e pouco vento, como será a ventilação? Existe um planejamento de emergência nuclear para esse empreendimento?

Daniel Artur Pinheiro Palma – Representante da CNEN – Bom, primeiramente eu vou responder em relação ao relatório preliminar de análise de segurança. Bom, a Eletronuclear submeteu à Comissão Nacional de Energia Nuclear, um relatório preliminar de análise de segurança – um documento bastante extenso que contém dezoito capítulos. Atualmente, nós temos aproximadamente trinta técnicos que analisam esse documento, esses dezoito capítulos, que são divididos em três serviços maiores. Posso afirmar que hoje, a gente tem mais de vinte pareceres técnicos que já estão elaborados, outros em fase de elaboração – muitos dos quais já foram, inclusive, até enviados para a Eletronuclear. Esse relatório de análise de segurança, ele tem muitos dados que são sigilosos - dados de engenharia, dados de composição – eles não, bom, me corrijam aqui se eu estiver enganado, mas eles não são de acesso público. Os pareceres técnicos da CNEN, até [\[comentário da plateia com áudio incompreensível\]](#) Ahn? [\[comentário da plateia: eles são de acesso público ou não são de acesso público?\]](#) Os pareceres? [\[comentário da plateia: o relatório\]](#) O relatório preliminar não é de acesso público. [\[comentário da plateia com áudio incompreensível\]](#) Não, não é. Os pareceres, são possíveis você acessar os pareceres técnicos na sede da CNEN, que fica na cidade do Rio de Janeiro. [\[pausa\]](#) A outra pergunta é em relação; em épocas de altas temperaturas e pouco vento, como será a ventilação. A escolha de local, ela já leva em consideração toda a climatologia, toda a história do clima do local. E todas essas análises, quando são feitas, elas são contempladas, inclusive, no capítulo de escolha de local, e na parte de acidentes. A ventilação, eu vou pedir aqui a ajuda ao Rogério, se eu estiver falando aqui alguma inverdade, mas ela é feita por convecção. E por mais que você não tenha uma ventilação, você tem as informações técnicas das médias de direção do vento e de intensidade. Então toda essa análise de acidentes, ela é – ela já está contemplada – e são acidentes que são postulados. Então não existe problema nenhum em relação a isso. E a última pergunta é se existe um planejamento de emergência nuclear para esse empreendimento. Bom, a unidade de armazenamento a seco, ela fica dentro do sítio onde existem outras duas usinas em operação e uma em construção e os planos de emergência - que o Jefferson pode me corrigir se eu estiver errado – mas eles contemplam todas as situações possíveis dentro do sítio. Então a resposta é sim. Existe um planejamento nuclear para o empreendimento, visto que ele está contemplado no plano de emergência de todo o sítio. [\[comentário da plateia com áudio incompreensível\]](#)

Lucio Batista Ferrari - Representante da Eletronuclear –A questão do resfriamento – o resfriamento ocorre por uma diferença muito grande de temperatura do canister e do ambiente externo. Essa diferença de temperatura faz com que o ar – não há necessidade de ter vento. O ar pode estar parado. Mas o fato de ter essa diferença muito grande de temperatura entre o canister e o ar externo, o ar ambiente, ele faz com que ele crie o fluxo de ar. O ar, ao entrar dentro do canister, ele vai ficando com uma densidade mais baixa, vai subindo e vai criando a circulação do ar. Só para informação, a temperatura do canister está mais próxima de trezentos e oitenta graus centígrados. Então o fato da temperatura externa estar entre trinta e quarenta não faz muita diferença nesse caso.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– A próxima também é para a CNEN. Quais são os processos de transporte do material radioativo até a UAS? Terá evacuação do local por risco de acidente com o canister em seu deslocamento?

Daniel Artur Pinheiro Palma Representante da CNEN – Olha, particularmente, eu acredito que essa pergunta é mais direcionada à operação, que é a Eletronuclear.

Lucio Batista Ferrari - Representante da Eletronuclear – Esse, essa transferência [pausa com comentários paralelos com áudio incompreensível] É, colocando o seguinte, primeiro: essa transferência é feita dentro do sítio da Eletronuclear. Segundo: o canister que vai estar dentro desse casco de transferência, esse canister já vai estar com a tampa toda soldada. O elemento combustível já está inserido e confinado, totalmente, dentro do casco de transferência. Esse casco de transferência, vai ser feito a transferência do canister para o overpack, ainda em Angra II, e todo esse processo de transferência está sendo estudado meticulosamente. Este casco de transferência, o objetivo desse casco de transferência, é justamente garantir a proteção das pessoas que estão próximas. Ele é um casco que oferece uma blindagem física e blindagem radiológica. E a movimentação é feita à uma velocidade muito lenta – e todo esse trajeto que será feito, será acompanhado de todos os técnicos da Eletronuclear, os técnicos de segurança e técnicos em proteção radiológica. Então todos os cuidados – não será feita evacuação do local para esse processo de transferência.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– A próxima pergunta é a seguinte: existe previsão de monitoração das UAS em tempo integral? Rachaduras, vazamentos, de [participante da mesa, em paralelo: radiação] É radiação? Etc?

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – É, primeiro, a UAS, todos os cascos vão ser monitorados vinte e quatro horas, e vai ser monitorado em termos de temperatura e radiação. Quando você mede a temperatura de entrada e de saída, você está justamente verificando se está havendo a retirada do calor do canister. E os sensores de

radiação vão detectar qualquer aumento de radiação, no caso tiver algum tipo de vazamento. Então, isso é medido vinte e quatro horas por dia, acompanhado o tempo todo. Caso haja algum tipo de aumento de radiação, esse canister é retirado, colocado de novo no casco de transferência, e levado de volta para as usinas. Então esse é o procedimento existente, mas não é esperado qualquer tipo de vazamento, de rachadura, nessa instalação.

[Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente]– A próxima pergunta é a seguinte: se houver um acidente nuclear, a UAS irão aumentar o nível de radiação? Nesses casos de emergência, em que elas implicariam?

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Bom, eu tinha relatado a questão de Fukushima. É importante saber que a instalação da UAS é totalmente independente das instalações de Angra I e Angra II. Então, caso tiver algum tipo de evento em Angra I ou Angra II, isso não modificará em nada a instalação da UAS – que vai continuar exatamente com o seu processo de armazenamento. E como a gente já havia explicado, no evento de Fukushima – onde houve um acidente nuclear – a instalação de armazenamento a seco não teve qualquer problema, dano, ou qualquer necessidade de alguma manutenção especial.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– A próxima pergunta: haverá treinamento em sistema de informação geográfica e geoprocessamento para funcionários e comunidade do entorno, para ajudar a mapear fatores de risco? [pausa] haverá treinamento em cima de informação geográfica e geoprocessamento para funcionários e comunidade do entorno, para ajudar a mapear fatores de risco? [pausa] Tá ok, o CNEN vai responder. [comentários em paralelo com áudio incompreensível] A do geoprocessamento, não né? A da [comentários em paralelo com áudio incompreensível] haverá treinamento em cima de informação geográfica e geoprocessamento para funcionários e comunidade do entorno, para ajudar a mapear fatores de risco?

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Não é muito claro para a gente, exatamente, talvez a pessoa que fez a pergunta poderia esclarecer melhor, exatamente o que ela está desejando. Não sei se a pessoa está aí.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Marcos?

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Ah, o Marcos. A gente] Não entendeu muito bem o que você está imaginando. [comentário com áudio incompreensível]

Integrante da plateia – E na questão do espacialização dos dados, então, por exemplo, eu pego amostras e eu tenho coordenadas dessas amostras para você poder lançar depois isso em um mapa, e – usando um sistema de informação geográfica – você possa ter várias camadas de informação que conversam. Eu perguntei se

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Mas esse sistema existe na monitoração ambiental. [Integrante da plateia: Isso] Já existe esse sistema implantado e funcionando. [Integrante da plateia: Ah, legal, era essa a minha pergunta] Já existe. A UAS, ela vai entrar [Integrante da plateia: Aham] ela vai entrar no contexto do sistema de informação geográfica que tem tudo isso que você está falando [Integrante da plateia: Aham] tem os dados apurados pelo, por todos os programas de monitoração ambiental, que estão lançados no sistema, e a UAS não muda especialmente [Integrante da plateia: E esses dados, em sharefile eles estão disponíveis para colaboradores externos que queiram ajudar nesse processo?] Esses dados estão publicados até mensalmente na internet nossa, não é. A gente publica isso no nosso site. [Integrante da plateia: Ah, tá. Legal.] Os resultados do programa de monitoração periodicamente [Integrante da plateia: Não, não, eu falo os arquivos sharefile] Ricardo, você pode complementar um pouquinho isso aqui? Acho que a pergunta é importante, é relevante – bastante.

Ricardo Donato – Representante da Eletronuclear – Bom, o meu nome é Ricardo, eu sou chefe de departamento da gestão ambiental, eu não entendi muito bem a pergunta. O que a gente tem, na Eletronuclear na verdade, é um sistema da COPPE, nós já tivemos um sistema de georreferenciamento aonde a gente coloca esses dados da população, de quantas escolas existem, eu não sei, acho que é isso que você está procurando saber. Nós temos sim, realmente, um gerenciamento dessas informações que é colocado em um mapa – acho que até a Kátia, que está ali, é a Geógrafa que poderia me ajudar. Esse programa, na verdade, a gente começou a fazer e hoje, atualmente, está um pouco parado. Não temos mais esse contato com a COPPE, mas os resultados – né, Katia – eu acho que estão disponíveis sim, não sei se para todos, e não no site. Realmente, eles têm que ser solicitados. O que você pode fazer é solicitar para a gente, para a gente ver se consegue te atender. Ok? [Integrante da plateia: Era isso]

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– A próxima é a seguinte: existe um programa junto à comunidade, para informação sobre esse empreendimento? [pausa] Existe um programa junto à comunidade, para informação sobre esse empreendimento?

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Essa atividade que nós estamos aqui faz parte desse programa e, ao longo do tempo, isso está sendo divulgado na internet. Essa reunião faz parte desse programa, é uma parte desse programa de divulgação.

Juan Anza - Bourscheid Engenharia) – Mas, o programa de comunicação social que já está em andamento na central nuclear englobará a UAS. Então todas as ações de comunicação social que hoje são vinculadas, referentes às outras usinas, referentes a central nuclear como um todo, passarão a vincular também, as informações pertinentes referentes à UAS.

Leslie Nelson Jardim Tavares- Presidente– Também seria interessante divulgar, de uma forma bem resumida, quais são – de uma forma geral – o plano de comunicação. Quais são os componentes dele, uma coisa bem genérica.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – O Marcos, ele está lá fora né? [\[comentário com áudio incompreensível\]](#) É o organizador do nosso evento. [Risos]

Marco Antonio Alves – Representante da Eletronuclear – Boa tarde a todos. Meu nome é Marco Antônio, eu sou o Coordenador de Comunicação da Eletronuclear. E, assim, o UAS é mais um item dentro do nosso planejamento de comunicação. Na verdade, assim, a gente entende que não há a necessidade de fazer um plano específico para a UAS, porque ele já se enquadra dentro dos planejamentos de comunicação que a gente faz para os nossos itens, que a gente considera críticos – em termos de comunicação – que são: rejeitos, plano de emergência, enfim. Mas assim, é lógico que agora, com o desenvolvimento do empreendimento, a gente vai reforçar muito mais esses aspectos relacionados à UAS. Ok?

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente– Está respondido? Alguém quer, a pessoa que fez a pergunta quer que especifique mais alguma coisa? Então vamos lá, agora vem a outra: o depósito definitivo de rejeitos de alta atividade. A CNEN e a Eletronuclear desapegaram dessa exigência, que inclusive constava como condicionante na licença prévia de Angra? O que vocês têm a dizer sobre isso? Vou passar para...

Daniel Artur Pinheiro Palma - Representante da CNEN – Bom, é, em parte, essa pergunta aqui – eu vou responder ela parcialmente. Uma coisa importante que a gente tem que ter em mente é desvincular a UAS com o depósito de rejeitos. Então, nesse sentido, aqui, eu vou pedir para o Rogério [...] Rogério, por favor. Eu vou pedir para o Rogério fazer essa

diferenciação, que para mim é uma coisa muito importante, isso é basicamente o motivo – a gente já imaginava que uma pergunta dessas poderia surgir.

[47: 26 – 51: 15] Rogério Mourão - Representante da CNEN – É, boa tarde a todos, o meu nome é Rogério Mourão. Eu sou do Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear em Belo Horizonte. Eu sou o gerente – além de ser o chefe da gerência de rejeitos do meu instituto – eu sou da coordenação técnica do projeto batizado “RBMN – Rejeito de Baixo e Médio Nível”, que é exatamente a iniciativa que o setor nuclear está tomando [áudio incompreensível] para ter uma solução definitiva para os rejeitos de baixo e médio nível de radiação gerados em todas as instalações nucleares radioativas do país e, principalmente, a Eletronuclear. O gerador – então é bom a gente fazer essa diferenciação, todos nós já estávamos mesmo esperando uma pergunta nesse sentido: o que que é o rejeito de baixo e médio nível e o que é o rejeito de alto nível. O Leonam já falou, já explicou muito bem – eu não vou repetir – o Brasil atualmente não tem, nem tão cedo vai ter rejeito de alto nível. Por que? Rejeito de alto nível, basicamente seria, ou o combustível nuclear como está, uma vez que ele é – como é o caso da Finlândia – declarado como tal, é uma decisão administrativa, política-administrativa gerencial, de não, decidir não fazer o reprocessamento. Esse seria um tipo de rejeito de alto nível. O outro tipo seria um rejeito proveniente, exatamente, do reprocessamento do combustível irradiado. Não há, perspectiva no Brasil de tão cedo ter esse tipo de rejeito aqui – sobram os rejeitos de baixo e médio níveis. Que são os rejeitos gerados no caso da usina nuclear, que é o nosso tema aqui agora, nas paradas, na manutenção de ar, são ferramentas, roupas, capuz, sobressapato – todo esse tipo – bombas contaminadas, alguns rejeitos como –por exemplo – resinas de troca iônica – que já é uma coisa de funcionamento. Todo esse rejeito, ele é tamborado, colocado em algumas caixas especiais, que estão aqui nos depósitos iniciais, e eventualmente esses rejeitos vão sair daí – porque não é a função da Eletronuclear gerenciar esse tipo de rejeito eternamente. O negócio dela é gerenciar as usinas. É obrigação legal da CNEN de fazer essa instalação. Portanto, esse grupo foi formado e nós estamos nesse processo. Atualmente é um processo que obedece a legislação brasileira. É um processo de quatro níveis, nós estamos no primeiro nível – de seleção de local – a região de interesse, nós estamos nessa etapa de definir, depois são mais três etapas do processo de seleção de local, até chegar em locais candidatos e eventualmente nós vamos escolher um local entre alguns locais candidatos. Então todos esses rejeitos, o que nós já temos? Nós selecionamos, já quantificamos qual que é o inventário que nós estamos tratando – atualmente nós estamos falando de sessenta mil metros cúbicos de rejeito de baixo e médio níveis que irão para essa primeira etapa do repositório, igual à essa unidade, essa outra UAS, esse repositório também vai ser modular - o que é muito bom, porque permite que você faça uma construção inteligente, a medida que você vai necessitando, e você vai adicionando módulos, e então vai conseguir lidar com o seu rejeito. A nossa previsão é que uma vez que a gente termine o local, daqui há um ano, a gente já espera que a gente tenha um ou dois locais selecionados – para escolher um deles - passamos por todo esse processo de licenciamentos, que é muito semelhante para todos as LPs, LIs e LOs, e também o licenciamento junto à CNEN, para ter as autorizações para a instalação, comissão e operação – muito parecido tudo – e aí, para em torno de 2026, 2028, é a previsão que a gente vá fazer o comissionamento e a entrada da operação desse repositório. Qualquer dúvida, também, nós

estamos à disposição para esclarecer. Qualquer um depois, que quiser, a gente entra em contato – eu deixo o meu cartão – e a gente pode fornecer informações mais detalhadas.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente– Alguém pode passar o microfone ali?

Rubemar - Morador de Paraty – Boa tarde, eu sou morador de Paraty – por isso agradeço, agradeço, que a Eletronuclear fosse lá nos convidar para esse evento – e tomo a liberdade de pedir, peço desculpas que eu não fiz uma pergunta, mas de qualquer maneira, se me permitirem pode ser depois, eu gostaria de fazer umas perguntas que me inquieta como morador – que eu sou, moro aqui – e até, eu acho que uma pergunta no papel, me perdoem, ela é insuficiente para preencher o debate que se espera que se faça sobre um evento tão importante como esse. Eu sei que as regras estavam ditadas, eu não estou discutindo a validade delas ou não. Mas, de qualquer maneira, primeiro peço perdão e peço – se vocês puderem me permitir – no momento que acabarem de perguntar, se eu puder fazer algumas perguntas. Obrigado.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente– É, a gente já responde. Qual é o seu - eu vou ler a última pergunta aqui que está na regra. Qual é o significado, e quem chancela o termo economicamente defensáveis nas medidas de proteção passiva?

[53: 21 – 54: 13] Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear– Qual é o significado, e quem chancela o termo economicamente defensáveis nas medidas de proteção passiva? E aqui está citando o item 4.4.2.7.1, eu não sei exatamente esse texto, se é do RAS ou se [\[pausa. Comentário na plateia com áudio incompreensível\]](#) Pois não? [\[Comentário na plateia com áudio incompreensível\]](#) Pois é, eu precisaria entender um pouco melhor em que contexto foi feita esse texto 4.4.2.7.1

Coronel Escarani – Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro – Boa tarde, ele cita aqui, em todos os domínios – desculpa - em todos os domínios, o item é nível de proteção passiva. E aqui, no trecho, está em todos os domínios da construção serão empregadas – em princípio - somente materiais em combustíveis, com inevitáveis exceções devendo ser obrigatoriamente justificadas tecnicamente pela indisponibilidade a alternativas razoáveis e/ou economicamente defensáveis. Os materiais combustíveis inevitáveis receberão tratamento ignífugo retardante a chama. Eu tinha uma visão diferente, tá, desculpa, quando eu li o relatório antes da apresentação. Eu achei que fosse um local fechado, e não um aberto como seria esse da colocação. E já me tiraram algumas dúvidas aqui, o próprio Dr. Jefferson, e o Sr. Vilhena, de algumas coisas que vocês tinham feito aqui do relatório, que eu tinha lido. E, sobre essas economicamente defensáveis, né, que a gente está falando de proteção passiva – e quem chancela isso. Que no relatório ficou um pouco em aberto, que parece que podem

ser feitas algumas alterações – se fossem economicamente defensáveis – e com proteção a gente não tem essa necessidade de economicidade desse material.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear– É, eu vou pedir, vou solicitar, eu vou ler esse texto com mais cuidado e depois eu respondo por escrito, esse texto, essa sua pergunta. Porque eu teria que olhar com mais detalhe esse capítulo que trata desse assunto, sobre proteção contra incêndio e depois a gente encaminha a resposta – se você estiver de acordo. [Coronel Escarani: Com certeza.] Então está ótimo, obrigado.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – E indo um pouco além, essa proposta que a gente faz, de responder a natureza das perguntas do Coronel Escarani, são perguntas técnicas, de profundo conteúdo técnico, nós mandamos essa resposta por escrito. Mas eu queria fazer um pedido ao Coronel. Fazer um pedido que ele fizesse uma análise global do tema, e essas dúvidas todas, colocasse e a gente fizesse uma reunião para discutir esse tema. Nós estamos discutindo temas técnicos, detalhes técnicos, extremamente importantes – e a participação e a contribuição do Corpo de Bombeiros, representado na figura do Coronel Escarani é de fundamental importância para nós. Então a gente gostaria de, assim que possível, nós vamos fazer a resposta formal por escrito, mas assim que possível agendar uma reunião com o senhor para que a gente possa fazer – o seu pessoal técnico que analisou esses itens de proteção à incêndio da UAS – que a gente possa discutir isso tecnicamente e esclarecer todos os pontos – e contando com a sua ajuda, não é, porque o Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro foi sim, um grande parceiro da Eletronuclear nas atividades do plano de emergência, e nós queremos manter e aprofundar e ser cada vez mais profícua essa parceria que já se segue há mais de vinte anos ou trinta, não é, desde a criação do Corpo de Bombeiros ali do Frade. Isso foi - eu não sou tão antigo assim [risos] quando foi, João? [comentário da plateia com áudio incompreensível] Então, essa longa trajetória de parceria, ela deve ser permanentemente cultivada e permanentemente reforçada. Então nós contamos com o senhor, Coronel Escarani. Muito obrigado.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente– É, as perguntas escritas estão encerradas, e eu queria só fugir um pouco da regra no seguinte sentido: eu vi aqui que a maior parte das pessoas que fizeram perguntas são técnicos, são servidores, são funcionários e, mas o senhor que fez uma colocação, está se colocando como morador de Paraty e veio até aqui – e o senhor falou que tem várias dúvidas. Mas assim, para não descumprir completamente as regras - até porque é uma exceção, então como exceção depois da fala dele, em tese se encerra – eu vou permitir que, dentro das dúvidas que o senhor tenha, o senhor pode escolher uma da maior relevância, que o senhor acha que mais é pertinente – aí o senhor pode perguntar e a gente vai responder e as demais eu peço que o senhor faça por escrito. Porque é importante que isso conste na nossa Ata de Reunião. Que foi feito as outras por escrito, e a gente vai responder.

Rubemar - Morador de Paraty – Muito obrigado. O meu nome é Rubemar, eu trabalho – desculpa, eu não trabalho, sou aposentado – mas sou morador de Paraty. Por opção, vim morar em Paraty, porque eu confio muito mais no trabalho da Eletronuclear do que morar no Rio de Janeiro. Então, se eu fosse um stakeholder daqui, já diria que morar em Paraty é segurança de qualidade de vida. Mas o que me motivou a perguntar, e desculpa, quebrar o protocolo de vocês, é porque – normalmente – quando se faz uma pergunta por escrito, uma resposta, ela vem diretamente por escrito e muitas vezes a pergunta, ela tem uma criva face, e muitas vezes ela tem de ser respondida até por respeito às pessoas que gostariam de ouvir. Mas eu vou fazer uma pergunta então, se você me permite, e depois eu mando as outras. A única pergunta que eu vou fazer é a seguinte: a operação de traslado desse elemento combustível para aonde vai ficar lá na unidade a seco, eu entendi – primeiro eu tinha entendido que ela ia ser sub-superfície, mas parece que é em superfície, não é? Então, a primeira pergunta é a seguinte: esse, o casco de transporte [...]

Transcrição da reunião gravada no arquivo: TASCAM_0767S34DAuto.mp3

Rubemar - Morador de Paraty – [...] o traslado desse material até o armazenamento dele no abrigo ali, ele é certificado para transporte? A rigor, nós sabemos que não precisaria, porque é um transporte interno. Mas considerando que essa unidade vai trabalhar em regime temporário, e que nós – como morador preocupado com a segurança dessa unidade - que no futuro não houvesse que fazer uma nova operação para colocar elemento combustível no canister, depois no casco, depois colocar lá dentro, seria sensato – salve se tiver uma resposta melhor – que esse casco fosse certificado para transporte. Porque aí evitaria que ao sair do overpack, para traslado ou reprocessamento, ou se for para um depósito final, que ele tivesse essa certificação. Essa era a primeira pergunta que eu ia fazer. As outras eu vou mandar por escrito, né?

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Eu estou entendendo que o senhor está perguntando se esses componentes são qualificados para esse transporte, é isso?

Rubemar – Morador de Paraty: Não. Não é isso. No transporte interno – Por exemplo, a Eletronuclear, ela produz energia elétrica. Não é o negócio dela trabalhar com esses processos. Então ela contrata uma empresa - no caso eu vi no site que é a Holtec, né – contrata uma empresa que vem prestar esse serviço para vocês [Participante da mesa: Isso] E o órgão licenciador, o que ele faz? O papel do órgão licenciador nesse caso é garantir que os instrumentos que a empresa utiliza para esse processo seja bem realizado. Então, de acordo com a minha experiência, os transportes internos normalmente são de responsabilidade do operador. A rigor não precisaria, não é, que fosse certificado – eu digo para transporte – daqueles cenários todos que vocês devem conhecer de casco para transporte de elementos de alto nível. Mas, seria – no meu modo, no meu entendimento – seria sensato, salvo se tiver uma outra que eu não sei, uma outra informação de custo, ou não sei – que, de repente, eu estou falando e não se aplica – que esse certificado, que esse casco, que ele tivesse certificação para transporte, entendendo que no futuro, em algum momento, esse elemento combustível vai sair do overpack, vai sair da unidade de Angra para uma planta de reprocessamento, ou enterrado como rejeito em depósito final. Era isso.

Lucio Batista Ferrari – Representante da Eletronuclear – Entendi. Entendi o seu questionamento. Como a gente tinha falado, todo o procedimento que a gente está utilizando na UAS – desde a fabricação dos componentes, como também o transporte – eles são regidos por normas específicas Americanas para isso. Então, os equipamentos – inclusive o equipamento que vai fazer esse transporte interno – será fornecido pela própria Holtec e vai vir dos Estados Unidos da mesma maneira que os outros componentes. Então, todo o projeto na parte interna vai seguir a mesma maneira que segue as normas americanas de como realizar esse tipo de transporte. No momento em que a gente tem que fazer um transporte externo, do canister ou do casco de transporte, é necessário ter um outro tipo de equipamento de transporte – que também existe uma outra norma americana específica para fazer esse tipo de transporte em área externa à área de propriedade. Ou seja, no momento em que tiver que ser feito uma transferência do canister para uma unidade externa à área da Eletronuclear, terá que ter um novo equipamento de transporte para fazer essas transferências. As transferências que vão ser feitas, que a gente está, nós estamos nos preparando para a primeira transferência que vai ser feita em 2020 e 2021. Mas nós adquirimos todos esses equipamentos de transporte – que serão também os equipamentos que vão ser utilizados nos próximos carregamentos. Agora, se tiver que fazer um transporte fora do site, vai ter que ser feita uma aquisição de um novo equipamento de transporte. Existe uma norma específica Americana, que trata desse tipo de movimentação.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Só para complementar um pouquinho, a sua colocação é: por que não armazena na UAS no casco de transporte [Rubemar – Morador de Paraty: Exatamente] porque não no overpack? [Rubemar – Morador de Paraty: Porque, no final das contas vai vir na nossa conta de luz.] Porque que não faz isso? Por uma razão bastante simples. Um casco de transporte para atuar em áreas externas, ele é projetado com requisitos muitíssimo – quer dizer, muitíssimo não - completamente diferentes. Ele tem problema de incêndio, de queda, ele tem, ele é testado – então, é um

equipamento muito sofisticado, e de extrema resistência, dado que ele vai para a área externa e ele vai sofrer ameaças e riscos que ele não sofre na zona externa. O casco overpack, ele é um casco para resistir ao tempo. Ele dá a garantia estrutural de estanqueidade ao longo de um período longo – um grande período de tempo. Então, o senhor percebe, são critérios de projetos e objetivos totalmente diferentes. Não faria sentido colocar um casco de transporte em armazenagem a seco à longo prazo. Porque o casco de transporte não é projetado para isso [Participante da mesa não identificado: são cinco anos] Ele não é projetado para isso. Ele é projetado para resistir as ameaças que ele pode sofrer durante o processo de transporte externo. São critérios diferentes. Um não substitui o outro. Cada um faz a sua função. O senhor não poderia fazer isso, armazenar o casco, um canister, um casco de transporte para ficar parado em uma unidade de armazenamento como a UAS, não faz muito sentido técnico e nem econômico. Porque um casco de transporte custa muito mais caro do que um casco de armazenagem. Não sei se era isso [comentário paralelo interrompido] porque aí iria economizar o casco de armazenagem. [comentário paralelo interrompido] Infelizmente, seria ótimo ter um casco multiuso, mas na realidade não faz muito sentido – porque os critérios do projeto de engenharia são muito diversos.

Rubemar – Morador de Paraty – Eu entendi. Entendi o que o senhor falou. Realmente, em parte, eu acho que eu concordo com o senhor. Porque se nós considerarmos que essa UAS vai ficar em superfície, os cenários, o RAS que foi apresentado, que vai ser apresentado, ele deve ser um pouco mais complicado do que uma UAS em sub-superfície.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear– Deixa eu esclarecer para o senhor também, um ponto importante: esse conceito de subsuperfície. Superfície e Subsuperfície é um conceito do depósito de rejeito de baixa atividade [Rubemar – Morador de Paraty: não, eu não estou falando de rejeito.] Para a armazenagem de combustíveis usados, as armazenagens a seco são sempre na superfície. Existe um projeto em desenvolvimento de uma grande unidade centralizada onde, realmente, esses cascos ficam. Mas não é uma unidade implantada em um site existente. É uma unidade centralizada que atende à várias usinas e aí existe esse conceito em desenvolvimento até, coincidentemente, pela própria Holtec, para esse tipo de aplicação que é bastante diferente da aplicação de uma Unidade de Armazenamento a seco ao laço, dentro de um site de uma usina existente.

Rubemar – Morador de Paraty – Eu falei subsuperfície, mas não é porque, eu falei porque está escrito na literatura quando a gente vê, está escrito underground, né. Mas é só por causa disso. Agora, essa é uma pergunta – eu não estou completamente satisfeito, mas eu vou ficar por aqui. Agora, teria mais duas perguntas para fazer – que é com relação ao RAS – mas eu vou deixar para fazer por escrito. Muito obrigado, pela oportunidade de ter falado.

Leonam dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear– Eu queria só deixar registrado também, que a gente fica disponível – acabando aqui eu vou aí deixar com o senhor o meu cartão, com o meu email - e qualquer pergunta que o senhor queira encaminhar para nós, o senhor pode encaminhar direta – além daquelas perguntas pelo formalismo da audiência pública, reunião técnica informativa – o senhor pode fazer qualquer consulta, eu vou lhe dar pessoalmente o meu cartão para o senhor e o senhor pode mandar email que a gente distribui para o técnico mais adequado para responder a sua questão. Aí isso fica estendido a todos os senhores aí. Nós estamos abertos a esses questionamentos. Eu só queria, antes de devolver a palavra ao presidente, fazer um comentário que eu acho que acabou perdido, mas que eu acho que é muito relevante no caso do depósito final de rejeitos de baixa e média atividade. É lembrar a todos que, infelizmente o Brasil tem um depósito desse em operação há mais – me arrisco – mais de vinte anos. Que é o depósito que foi feito em Abadia de Goiás, um depósito definitivo dos rejeitos gerados pela regeneração das ações decorrentes do triste acidente de Goiânia. Esse depósito então, opera há muito tempo lá, e é tão interessante não é, o depósito – a gente faz assim, um pouco um mito desse depósito – a cidade, a Abadia de Goiás, se independizou do município de Goiânia, depois que já estava o depósito lá. O brasão de Abadia de Goiás tem um símbolo nuclear. Ou seja, é interessante ver como a interação da população local com a instalação do depósito é efetiva. Então, a solução para o depósito definitivo de rejeito de baixa e média atividade é uma solução tecnicamente consagrada e já experimentada – e com experiência de operação ao longo do tempo aqui no Brasil. E só para esclarecer, se me permite Rogério. Rogério é, acredito, a pessoa que que mais conheça o tema de depósito de rejeitos aqui no Brasil. Ele e a Cássia Kler lá do CDTN, aonde tem um núcleo de competência disso. Agradeço, inclusive, a sua presença Rogério. Obrigado e desculpem aí o intervalo.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente– Bom, alguém deixou de ter a sua pergunta lida? Aqui, que pode ter – tem muita pergunta. Tem essas aqui, ainda não foram lidas? Já foram também. Bom, encerrado essa parte de perguntas, a gente passa então às considerações finais. Eu peço para o representante do CNEN fazer suas considerações finais em relação a esse evento.

Daniel Artur Pinheiro Palma - Representante da CNEN – Bom gente, agora então aqui nesse momento de quase encerramento do evento, eu gostaria de agradecer a presença de todos vocês, à todas as perguntas que foram feitas – que todas são muito importantes e muito relevantes. Espero aqui, junto com o colega Rogério e com o Dr. Jefferson, ter aqui atendido às expectativas dos senhores. E se alguém tiver alguma pergunta adicional que queira fazer para mim especificamente, ou ao Rogério depois do evento, é só chegar e perguntar, tá? Muito obrigado.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente– Dr. Leonam, as considerações finais, por favor.

Leonam Dos Santos Guimarães – Presidente da Eletronuclear – Bom, eu acho que já – primeiramente agradecer a presença de todos, agradecer pelas perguntas. Eu acho que várias delas enriquecem o trabalho, nos abrem novos caminhos, outros aspectos. Em especial eu gostaria de agradecer ao Coronel Escarani, pela colocação dele, sobre o tema combate ao incêndio – nos alertando que nós precisamos trabalhar em conjunto para acompanhar esse tema, para que o resultado do ponto de vista do combate à incêndio e também do planejamento de emergência seja o melhor possível, otimizado. No fim, agradeço a todos. Agradeço também a equipe do IBAMA, por todo o esforço de organização – que a gente sabe que é sempre complicado. Agradeço a participação de vocês, e a condução dessas reuniões – tanto a de hoje quanto a de ontem – da melhor maneira, que eu acho que foi uma maneira positiva para todos os envolvidos. Muito obrigado.

Leslie Nelson Jardim Tavares - Presidente– Por fim, eu queria só ... As minhas considerações são em relação a um tema interessante, que é a política pública de energia nuclear. Na verdade, em função das perguntas que a gente teve, e fazendo um pouco do apanhado do histórico, o que a gente sente como técnico é – e eu acho que também a empresa – é que essas questões, muitas vezes, elas fogem da área técnica e fogem da gestão empresarial. É que, na verdade, a gente tem um problema de necessidade de fortalecer a política nacional de energia nuclear. A gente teve no governo Collor um posicionamento de acabar com o programa nuclear, depois veio o Itamar, que falou que tinha – que impulsionou – o programa. Depois a gente teve o Fernando Henrique, numa posição que não, morna, a gente não andou muito para a frente nem também regrediu. No governo Lula, houve o impulsionamento, mas acabou faltando perna no final. Então, na verdade, o programa nuclear ele acaba passando – vamos dizer assim – por diversos ovos de galinha, para chegar no seu objetivo. E a energia nuclear não é uma coisa que se trata – não dá para desligar um botão, não dá para embalar isso aqui e mandar para um país, outro país. Então, é necessário que se tenha um planejamento de longo prazo. Essa UAS, ela é um depósito temporário. Então, é necessário que uma política decida definitivamente, e que ela seja de longo prazo e com garantia por marcos legais, o que a gente vai querer fazer com isso. Certo? Porque é necessário. Se a gente vai colocar isso em um depósito definitivo geológico, se a gente vai pegar isso e vai enriquecer, se a gente vai pegar isso e fazer uma bomba. Qualquer coisa, para qualquer uma dessas opções, é necessário que se tenha uma política pública muito bem definida e de longo prazo e planejamento – que é uma das coisas que a gente mais sente em geral nas políticas que foram conduzidas até aqui. Com a energia nuclear, ela merece uma atenção muito maior em relação a isso. Até porque a gente trabalha com um material que fica por milhares de anos aí ativo, então é necessário que essa política, ela seja uma política estável, e uma política séria e de longo prazo – para que a gente não tenha essas interrupções e aconteçam essas coisas: a necessidade às vezes de construir um equipamento desse nível, e que às vezes essas decisões acabam sendo tomadas de última hora e que também não são – vamos assim dizer – não são culpa da empresa, nem da área técnica, nem do licenciamento. É realmente uma falta de direcionamento que a gente fica toda hora sujeito à essas mudanças – e com a energia nuclear não dá para fazer essas mudanças, como se faz com uma política

de educação e de saúde. Então era essa a finalização que eu gostaria de colocar, dizer, reforçar, que esse relatório – na verdade – ele vai ser analisado pelo IBAMA, o IBAMA não tem posição definitiva. Muitas perguntas que foram bastante importantes, eu gostaria então de encerrar – dar o encerrar e validar aqui, então manifestar a validação do IBAMA pela realização favorável – validando essa reunião do relatório de avaliação simplificada que foi exposto aqui. E isso não para aqui. A gente fica ainda aberto para que as pessoas possam interagir, fazer perguntas e continuar – através do plano de comunicação – dando a satisfação necessária à população. Então muito obrigado a todos, e acho que os trabalhos foram muito produtivos. Então, fica encerrada então, a nossa atividade de hoje. [palmas]

Música ambiente.

Rio de Janeiro, 20 de março, 2019



Marcelo Pereira Teixeira

Gerente de Projetos - MVP Words