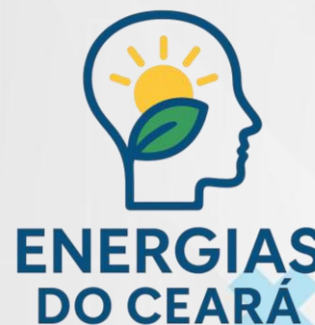


TRANSCRIÇÃO DE DEBATE DO PROENERGIA 2025

Tema Central do PROENERGIA 2025 :

“O Futuro das Energias Limpas: estamos prontos para a transição do amanhã?”

Estrutura de Conteúdo e Formatos – DOMO QAIR



Debate #7 – “ENERGIA NUCLEAR: EXPECTATIVAS PARA O FUTURO”

A energia nuclear volta ao centro do debate como alternativa estável e de baixa emissão. Esta sessão avalia suas possibilidades no Brasil e os avanços tecnológicos no setor.

Debatedores:

- **Adão Linhares** – Diretor de Energia Nuclear do Sindenergia Ceará (*Mediador*)
- **Ana Angélica** - Geóloga das Indústrias Nucleares do Brasil (INB)
- **Carlos Mariz** - Diretor Regional na Associação Brasileira Para Desenvolvimento De Atividades Nucleares (ABDAN)
- **Carlos Freire** – Professor de Engenharia Nuclear da UFC

Transcrição

Transcrições unificadas e ORDENADAS no tempo

Gerado em 2025-10-03 10:27:24

Formato: [Debatedor] [tt -> tt] texto

[Adão] [00:30 -> 00:42] Boa tarde a todos.

[Adão] [00:42 -> 00:53] É muito interessante esse painel e esse formato que a gente está criando aqui no sindicato.

[Adão] [00:53 -> 00:59] E eu como moderador eu gostaria de já chamar...

[Adão] [01:00 -> 01:02] Os nossos convidados aqui, o professor Carlos Mariz.

[Adão] [01:05 -> 01:13] Eu vou deixar para que cada um dos debatedores faça a sua própria apresentação,

[Adão] [01:13 -> 01:19] porque não tem ninguém melhor do que o próprio para se autopresentar.

[Adão] [01:19 -> 01:25] E convidar o nosso colega, Cearença Amigo, Carlos Freire.

[Adão] [01:30 -> 01:38] Infelizmente, o Tomás Paula Pessoa, que seria o outro participante,

[Adão] [01:38 -> 01:53] teve um imprevisto e mais prontamente nos indicou uma Antônia como substituta

[Adão] [01:54 -> 01:55] para a nossa discussão aqui.

[Adão] [01:55 -> 02:00] Por favor, Antônia, desculpe, eu não peguei o seu sobrenome.

[Adão] [01:59 -> 02:08] nome, mas você também faz a sua apresentação. Bom, a ideia desse painel e dessa discussão

[Adão] [02:08 -> 02:19] e dessa moderação desse assunto inserir uma discussão de uma fonte de energia, ou seja,

[Adão] [02:19 -> 02:32] uma matriz de energia que está se retomando como uma fonte que contribui essencialmente

[Adão] [02:32 -> 02:39] com a nossa matriz elétrica brasileira, com a nossa matriz energética brasileira mais

[Adão] [02:39 -> 02:48] alta, no sentido de nós termos os recursos, ou seja, nós temos os recursos para gerar

[Adão] [02:48 -> 02:57] essa energia, nós temos a cadeia de tecnologia, ou seja, o Brasil já entrou nesse processo

[Adão] [02:57 -> 02:59] com essa cadeia de tecnologia de gerar.

[Adão] [02:58 -> 03:08] de geração nuclear e a tendência do mercado, a tendência da utilização de energia, a

[Adão] [03:08 -> 03:16] tendência de uma transição energética para sair de uma matriz de fóssil, matriz

[Adão] [03:16 -> 03:26] suja ou cinza, para uma energia verde que é a nossa característica, que é a característica

[Adão] [03:26 -> 03:33] do Brasil e principalmente do Nordeste com energias renováveis, essa tendência nos mostra

[Adão] [03:33 -> 03:42] que a energia nuclear está retomando uma força, está ressurgindo a partir da experiência,

[Adão] [03:42 -> 03:50] inclusive a experiência negativa dos acidentes que ocorreram e da busca de soluções através

[Adão] [03:50 -> 03:58] desses acidentes, do aprendizado desses grandes acidentes que foi 3 mais a Arland,

[Adão] [03:58 -> 03:59] nos Estados Unidos.

[Adão] [03:58 -> 04:06] Estados Unidos, Chernobyl na Ucrânia, Rússia-Ucrânia e, por último, Fukushima.

[Adão] [04:06 -> 04:14] A gente teve outros acidentes, ou incidentes menores que também nos trouxeram experiência,

[Adão] [04:14 -> 04:19] mas esses três acidentes nos levaram a fazer uma análise, principalmente do aspecto de

[Adão] [04:19 -> 04:25] segurança, o aspecto de rejeitos, que deixou de ser chamado rejeito, vou deixar aqui para

[Adão] [04:25 -> 04:33] o professor explicar isso, mas é esse cenário que a gente vai conduzir aqui, nesse debate,

[Adão] [04:33 -> 04:37] com os nossos colegas aqui.

[Adão] [04:37 -> 04:46] A situação do professor Carlos Mariz, em função da programação de volta dele para a Recife,

[Adão] [04:46 -> 04:58] fica em Recife, faz com que, até mesmo também como um certo protagonismo do conhecimento.

[Adão] [04:58 -> 05:04] do assunto da área nuclear, eu vou começar por ele. Ele vai fazer...

[Adão] [05:04 -> 05:10] A ideia aqui é que a gente faça o seguinte, senhores, que a gente faça um cenário

[Adão] [05:10 -> 05:20] provocado pelo professor Carlos e, no decorrer do debate, seja discutido temas específicos,

[Adão] [05:20 -> 05:32] por exemplo, mineração, urânio, projeto de Santa Quitária, cadeia, combustível, produção

[Adão] [05:32 -> 05:40] de energia, planejamento estratégico de energia para o Nordeste, contribuição da energia

[Adão] [05:40 -> 05:48] nuclear com energia renovável em relação ao curteimento, à utilização de energia,

[Adão] [05:48 -> 05:56] esses elementos iniciais. E aí a gente, no decorrer, vai colocando esse debate.

[Adão] [05:56 -> 05:58] Eu sei que é pouco tempo e a gente tem pouco tempo.

[Adão] [05:57 -> 06:02] pouco tempo para isso, mas eu vou sugerir que a gente faça dessa forma. Então eu passo

[Adão] [06:02 -> 06:08] já para o professor Mariz, para ele se apre... Eu vou me apresentar, para quem não me conhece,

[Adão] [06:08 -> 06:16] eu sou Adão Linhares Muniz, eu sou da área nuclear, mecânica e mestrado, e trabalhei

[Adão] [06:16 -> 06:21] minha vida toda na área de energia, na nuclear brás e engenharia. Depois se transformou eletro

[Adão] [06:21 -> 06:28] na área nuclear. Então todo o meu trabalho, digamos assim, profissional foi voltado para

[Adão] [06:28 -> 06:37] a energia e grande parte dela para a área nuclear. Eu fui engenheiro de processo da

[Adão] [06:37 -> 06:43] nuclear brás e engenharia, tive a oportunidade de trabalhar, morar e trabalhar na Alemanha por

[Adão] [06:43 -> 06:51] 6 anos, trabalhei para as usinas alemães, as usinas nucleares alemães, para a usina de

[Adão] [06:51 -> 06:57] Angra, morei em Angra, trabalhei em Angra, trabalhei em projeto, essencialmente proje...

[Adão] [06:56 -> 07:04] projeto, projeto de processo de auxiliares para o reator. Não trabalhei no reator,

[Adão] [07:04 -> 07:10] trabalhei no ciclo água vapor, termodinâmica. Então essa é minha

[Adão] [07:10 -> 07:16] experiência e como digamos assim planejamento energético eu trabalhei no

[Adão] [07:16 -> 07:19] governo do estado por muito tempo como secretário, diretor, secretário de

[Adão] [07:19 -> 07:24] energia e digamos assim, tenho minha contribuição na passagem do governo do

[Adão] [07:24 -> 07:33] estado desde 98, 99 até recentemente tenho estado sempre

[Carlos Mariz] [07:26 -> 07:55] Muito obrigado, Adão. Quero cumprimentar aqui a todos vocês. É um prazer estar aqui.

[Adão] [07:33 -> 07:37] digamos assim contribuindo com planejamento e com a execução de

[Adão] [07:37 -> 07:43] atividades de energia no estado do Ceará e no nordeste no Brasil. Vou passar para o

[Adão] [07:43 -> 07:46] professor Mariz, por favor.

[Carlos Mariz] [07:55 -> 07:57] Eu vejo que o Ceará já...

[Carlos Mariz] [07:56 -> 08:04] já disse isso aqui a várias pessoas, está com uma visão estratégica muito boa no momento em que

[Carlos Mariz] [08:04 -> 08:11] num seminário renovável inclui também um tema sobre energia nuclear, aliás mais de um, esse teve

[Carlos Mariz] [08:11 -> 08:18] outro lá no... eu comecei minha vida, na verdade eu fiz a formação, me formei engenharia elétrica,

[Carlos Mariz] [08:19 -> 08:26] posteriormente eu fiz uma porra de doação na Universidade Toulouse, na França, depois eu fiz

[Carlos Mariz] [08:26 -> 08:35] o mestrado na COP, o FRJ, na área de engenharia dos sistemas e aí ingressei na companhia hidroelétrica

[Carlos Mariz] [08:35 -> 08:43] do São Francisco, trabalhei muitos anos na companhia hidroelétrica do São Francisco, na área

[Carlos Mariz] [08:43 -> 08:51] sobretudo de planejamento energético e dimensionamento de usinas hidroelétricas, então eu era um homem

[Carlos Mariz] [08:51 -> 08:56] embinantemente hídrico, mas como olhava o futuro, a gente...

[Carlos Mariz] [08:56 -> 09:00] A gente sempre lidava um pouco também com a energia nuclear,

[Carlos Mariz] [09:00 -> 09:02] mesmo dentro de uma empresa hidroelétrica,

[Carlos Mariz] [09:02 -> 09:06] porque a gente via que no futuro a CheS poderia precisar.

[Carlos Mariz] [09:08 -> 09:12] E depois fui trabalhar também na elétronuclear

[Carlos Mariz] [09:12 -> 09:18] com uma sete da presidência durante seis, sete anos.

[Carlos Mariz] [09:20 -> 09:22] E hoje, depois fui...

[Carlos Mariz] [09:22 -> 09:26] Hoje eu estou na ABEM, que é a Associação Brasileira da Energia Nuclear,

[Carlos Mariz] [09:26 -> 09:28] com diretor regional.

[Carlos Mariz] [09:28 -> 09:32] Fui presidente da ABEM há dois anos atrás, durante um período.

[Carlos Mariz] [09:34 -> 09:38] E agora estou aqui com vocês para conversar sobre um dos temas que eu mais gosto,

[Carlos Mariz] [09:38 -> 09:42] que é a energia e, particularmente, energia nuclear.

[Carlos Mariz] [09:42 -> 09:48] Então, espero que a gente possa aqui, nesses momentos, trocar ideias com vocês.

[Carlos Mariz] [09:50 -> 09:54] O nosso objetivo, exatamente isso, é fazer uma interação.

[Carlos Mariz] [09:54 -> 09:56] É muito melhor interagir...

[Carlos Mariz] [09:55 -> 10:00] interagir com vocês do que eu ficar simplesmente falando aqui.

[Carlos Mariz] [10:00 -> 10:04] Então veja bem, eu vou só provocar alguns pontos que eu acho importante, como se olhecitou

[Carlos Mariz] [10:04 -> 10:12] aqui Adão, então para a gente ver se começa a engrenar um pouco esse tema aí.

[Carlos Mariz] [10:12 -> 10:22] Veja bem, você pode pensar um pouco e ver que no Brasil nós temos duas usinas nucleares

[Carlos Mariz] [10:22 -> 10:30] em operação na cidade de Angra do Reis, que é a Angra 1 e Angra 2 e temos uma terceira

[Carlos Mariz] [10:30 -> 10:34] que nós estamos querendo concluir, que é a usina de Angra 3.

[Carlos Mariz] [10:34 -> 10:39] Nunca foi tão importante como agora, sempre foi importante mas agora que essa energia

[Carlos Mariz] [10:39 -> 10:42] de Angra 3 entre logo no sistema.

[Carlos Mariz] [10:42 -> 10:45] Durante esse seminário aqui a gente pode ver como o sistema elétrico está crítico

[Carlos Mariz] [10:45 -> 10:50] nesse momento por uma série de fatores que a gente chegou a ver aqui.

[Carlos Mariz] [10:50 -> 10:55] Então quanto mais rápido a energia de Angra 3 entrar, melhor será.

[Carlos Mariz] [10:54 -> 10:59] será para o sistema por questão de segurança energética.

[Carlos Mariz] [10:59 -> 11:05] Vocês teram a ideia, não sei qual é a visão de vocês, mas o mundo hoje tem espalhado

[Carlos Mariz] [11:05 -> 11:20] em 32 países, tem 440 usinas nucleares operando, tem aproximadamente 74 usinas em construção.

[Carlos Mariz] [11:20 -> 11:23] Esse é um número que está sempre crescendo atualmente.

[Carlos Mariz] [11:23 -> 11:32] Além disso, tem da ordem de 110 em planejamento, quer dizer, 110 que está começando a querer

[Carlos Mariz] [11:32 -> 11:39] iniciar a construção e umas 330 nesse momento pensando em fazer.

[Carlos Mariz] [11:39 -> 11:41] Então esse é o quadro desse momento do setor nuclear.

[Carlos Mariz] [11:41 -> 11:47] O que está acontecendo é que o setor nuclear que passou já por altos e baixos, mas nesse

[Carlos Mariz] [11:47 -> 11:52] momento ele está no álbum de alta por uma série de fatores.

[Carlos Mariz] [11:52 -> 11:54] Eu diria que um deles é a questão básica de segurança energética.

[Carlos Mariz] [11:54 -> 12:02] energética, porque não existe nenhuma máquina tão perfeita para a produção de energia

[Carlos Mariz] [12:02 -> 12:08] elétrica que produz a segurança energética como uma usina nuclear.

[Carlos Mariz] [12:08 -> 12:15] Então é fundamental essa energia para um sistema que quer ser seguro.

[Carlos Mariz] [12:15 -> 12:20] Também há questões climáticas, porque você consegue produzir energia sem emitir

[Carlos Mariz] [12:20 -> 12:26] gases de efeito estufa, porque você tem o paralelo que a gente pode fazer com

[Carlos Mariz] [12:26 -> 12:30] o nuclear normalmente são quais as usinas térmicas.

[Carlos Mariz] [12:30 -> 12:36] É onde se compara porque elas têm umas qualidades parecidas no que diz respeito

[Carlos Mariz] [12:36 -> 12:41] à questão operacional. Então é isso que a gente tem que comparar e nesse sentido

[Carlos Mariz] [12:41 -> 12:47] a nuclear atualmente é considerada energia limpa e é o mais recentemente

[Carlos Mariz] [12:47 -> 12:53] até energia verde. Uma vez que o combustível que eram usados hoje, que se chamava de rejeito,

[Carlos Mariz] [12:53 -> 12:55] o...

[Carlos Mariz] [12:54 -> 13:03] Hoje não é mais rejeito, porque tem a geração 4 das luzilhas nucleares que absorvem esse rejeito como combustível.

[Carlos Mariz] [13:03 -> 13:08] Então o ciclo ficou mais ou menos fechado de uma forma bastante interessante.

[Carlos Mariz] [13:08 -> 13:13] Então esse é um quadro assim bem rápido aí para vocês, eu não quero me alongar muito,

[Carlos Mariz] [13:13 -> 13:17] porque eu vou dar preferência a essa interação.

[Carlos Mariz] [13:17 -> 13:20] Mas eu anotei algumas coisas aqui, sim.

[Carlos Mariz] [13:20 -> 13:26] Então aqui na região que nós estamos aqui no Ceará, nós temos um grande projeto aqui no Ceará,

[Carlos Mariz] [13:26 -> 13:35] chamado Santa Quitária, que é um projeto de urânio, que é o combustível para as luzilhas nucleares.

[Carlos Mariz] [13:35 -> 13:45] Em Pernambuco, a 450 quilômetros de distância, nós temos a auxina, o projeto da auxina de Itacuruba,

[Carlos Mariz] [13:45 -> 13:53] que é uma auxina projetada para receber até 6 unidades nucleares de 1.100 mil e 200 megawatts cada...

[Carlos Mariz] [13:53 -> 14:01] cada um. Aí a gente menciona que entre esses dois espaços, Santa Quitéria e Itacuruba,

[Carlos Mariz] [14:01 -> 14:07] nós temos uma distância de mais ou menos 450 quilômetros. É o que nós estamos chamando

[Carlos Mariz] [14:07 -> 14:12] agora de espaço nuclear. Ou seja, a gente se arraia em Pernambuco, nós estamos criando

[Carlos Mariz] [14:12 -> 14:19] agora um espaço tanto da produção de combustível como o espaço para a produção de eletricidade.

[Carlos Mariz] [14:19 -> 14:26] O espaço é, digamos assim, uma grande oportunidade. É uma grande oportunidade pelo fato de que

[Carlos Mariz] [14:26 -> 14:32] pode se criar aí grandes desenvolvimentos tecnológicos, já agora, no sentido de criar

[Carlos Mariz] [14:32 -> 14:40] aqui nessa região, entre esses dois espaços, um conhecimento tecnológico capaz de fazer

[Carlos Mariz] [14:40 -> 14:47] coisas na área nuclear, como por exemplo, o urânio que sairá lá de Santa Quitéria,

[Carlos Mariz] [14:47 -> 14:53] se é para ser usado ou exportado no Brasil, é claro que a pior forma para fazer...

[Carlos Mariz] [14:52 -> 14:57] para fazer isso é fazer natural, em forma bruta.

[Carlos Mariz] [14:57 -> 15:05] O ideal seria dar um tratamento mesmo e que esse aurânio fosse sair isso daqui de forma

[Carlos Mariz] [15:05 -> 15:12] enriquecida, porque aí você sairia de um valor de 1 para 100 e, além disso, agregaria

[Carlos Mariz] [15:12 -> 15:19] tecnologia nesse espaço que eu estou mencionando aqui que seria um espaço interessante para

[Carlos Mariz] [15:19 -> 15:25] desenvolver tecnologia, desenvolver universidade, desenvolver centros de pesquisa, engenharia

[Carlos Mariz] [15:25 -> 15:27] e todas as outras profissões nessa área também.

[Carlos Mariz] [15:27 -> 15:33] Então veja que é uma grande oportunidade que está surgindo nesse momento aqui na região

[Carlos Mariz] [15:33 -> 15:35] com relação à nuclear.

[Carlos Mariz] [15:35 -> 15:36] Deixa eu pegar aqui.

[Carlos Mariz] [15:36 -> 15:41] Então esses dois espaços aí que temos aqui nessa região, vou procurar, ser rápido,

[Carlos Mariz] [15:41 -> 15:45] como estou dizendo, chamam a atenção.

[Carlos Mariz] [15:45 -> 15:51] Então veja só, aqui no Brasil, além disso, nós temos o plano nacional de energia elétrica

[Carlos Mariz] [15:51 -> 15:52] que prevê...

[Carlos Mariz] [15:52 -> 15:57] que depois de Angra 3, que é essa usina que eu falei aqui no início,

[Carlos Mariz] [15:57 -> 16:06] nós tenhamos pelo menos mais umas 8 ou 10 usinas nucleares para começar a funcionar até 2050.

[Carlos Mariz] [16:06 -> 16:13] Se você fizer uma conta, você vai ver que nós estamos em 2025, faltam 25 anos,

[Carlos Mariz] [16:13 -> 16:17] e que uma usina nuclear desse tipo, desse porto que está se falando,

[Carlos Mariz] [16:17 -> 16:23] foi pelo menos total, 5 anos de construção, mais 5 anos de preparação,

[Carlos Mariz] [16:23 -> 16:27] policiais, metamental, projetos, etc. Não são 10 anos,

[Carlos Mariz] [16:27 -> 16:32] quer dizer, a primeira, se for começada agora, vai entrar entre 2035 e diante,

[Carlos Mariz] [16:32 -> 16:38] e o espaço fica curto para se fazer essas usinas que está lá no plano nacional da energia elétrica.

[Carlos Mariz] [16:41 -> 16:44] Importante mencionar dois aspectos bem rápido aqui,

[Carlos Mariz] [16:44 -> 16:46] não é a questão da política industrial,

[Carlos Mariz] [16:46 -> 16:52] que o ideal é que a gente faça isso com a política industrial voltada para construir...

[Carlos Mariz] [16:52 -> 16:57] para a construção dessas usinas, de tal forma que a gente possa standardizar essas usinas

[Carlos Mariz] [16:57 -> 17:03] e tornar o preço extremamente competitivo como a França fez no passado.

[Carlos Mariz] [17:03 -> 17:09] A França pensou bastante, de repente standardizou as coisas, se estruturou e quando partiu para

[Carlos Mariz] [17:09 -> 17:13] executar fez 40 usinas nucleares em 10 anos.

[Carlos Mariz] [17:13 -> 17:21] Imagino vocês, a façanha que foi hoje na França tem 56 usinas nucleares em operação,

[Carlos Mariz] [17:21 -> 17:28] já teve no passado 58, e agora está construindo mais 6 e mais 6, é isso que ela está no projeto

[Carlos Mariz] [17:28 -> 17:32] agora da França.

[Carlos Mariz] [17:32 -> 17:37] Uma coisa que o Adão falou no início que chamou a atenção é a questão da flexibilidade,

[Carlos Mariz] [17:37 -> 17:41] porque quando aqui nós estamos no sistema que está tendo esses problemas todos aqui,

[Carlos Mariz] [17:41 -> 17:47] que a gente está acompanhando aqui no seminário, que é o problema da intermitência.

[Carlos Mariz] [17:47 -> 17:52] Então para ver compensação da intermitência, eu preciso que a nuclear...

[Carlos Mariz] [17:51 -> 17:54] que a nuclear também tem uma certa flexibilidade.

[Carlos Mariz] [17:54 -> 17:59] Flexibilidade quer dizer que quando você está operando com a eólica, faltou o vento,

[Carlos Mariz] [17:59 -> 18:01] aí fica um espaço que tem que ser atendido.

[Carlos Mariz] [18:01 -> 18:03] Então a nuclear atenderia.

[Carlos Mariz] [18:03 -> 18:09] E quando tem o vento, você pode decidir de tirar um pouco a eólica e deixar o vento.

[Carlos Mariz] [18:09 -> 18:11] Enfim, você pode fazer esse jogo.

[Carlos Mariz] [18:11 -> 18:13] Mas para fazer isso, tem que prever.

[Carlos Mariz] [18:13 -> 18:15] E a França hoje faz isso.

[Carlos Mariz] [18:15 -> 18:21] Ela tem as usinas nucleares dela, algumas com capacidade de fazer a operação flexível,

[Carlos Mariz] [18:21 -> 18:25] para poder atender essa dinâmica e a operação integrada com renováveis.

[Carlos Mariz] [18:25 -> 18:34] Bom, eu poderia continuar falando aqui, mas eu vou perceber rápido aqui para a gente dar

[Carlos Mariz] [18:34 -> 18:37] chance aqui para os colegas e para vocês.

[Carlos Mariz] [18:37 -> 18:43] Mas eu vou tocar rapidamente aqui na questão das tecnologias.

[Carlos Mariz] [18:43 -> 18:48] A geração hoje chamada Três Mais, ela foi feita depois de todos esses acidentes que

[Carlos Mariz] [18:48 -> 18:50] o quadrão mencionou no início.

[Carlos Mariz] [18:50 -> 18:58] E hoje é como se você tivesse, porque o risco é de ter um acidente nuclear tão baixo que você compara com o avião.

[Carlos Mariz] [18:58 -> 19:04] Você todo mundo anda de avião, o avião pode cair e pode, mas o risco é tão baixo que você anda.

[Carlos Mariz] [19:04 -> 19:08] A mesma coisa ocorre hoje com o nuclear, o risco é muito baixo.

[Carlos Mariz] [19:08 -> 19:14] Só que o avião você não tem paraquedas, mas agora geração 3Mais colocou paraquedas dentro da usina,

[Carlos Mariz] [19:14 -> 19:20] que o paraquedas é o seguinte, o risco é tão baixo, tudo bem, mas tiver um acidente,

[Carlos Mariz] [19:20 -> 19:28] você tem lá um dispositivo chamado CoreCatch, que é exatamente feita à base de fuselagem de foguetes,

[Carlos Mariz] [19:28 -> 19:40] que aumenta altas temperaturas para segurar todo o combustível e impedir que haja, digamos assim, proliferação disso para o meio ambiente.

[Carlos Mariz] [19:40 -> 19:44] Então isso é mais um recurso da geração 3Mais.

[Carlos Mariz] [19:44 -> 19:50] E agora, no poder de chave falar dos SMRs, hoje você tem mais de 70 países.

[Carlos Mariz] [19:50 -> 19:58] países no mundo, com vários, mais de uma empresa, cada um, desenvolvendo pequenos reatores nucleares.

[Carlos Mariz] [19:58 -> 20:07] Pequenos reatores nucleares, a gente está falando aqui de 1200, os pequenos vão de 1 megawatt a 300,

[Carlos Mariz] [20:07 -> 20:14] aproximadamente. E aí tem as categorias de micro, mini, etc. para cada, então é muito interessante isso.

[Carlos Mariz] [20:14 -> 20:20] E sobretudo interessante porque esses micro reatores, vamos supor de 5 megawatts,

[Carlos Mariz] [20:20 -> 20:26] ou coisa desse tipo, que dá para atender várias coisas ao lado, pode ser feito de forma plug and play,

[Carlos Mariz] [20:26 -> 20:32] quer dizer, você pode simplesmente deixar ele funcionando ali por 10 anos.

[Carlos Mariz] [20:32 -> 20:38] Quando acabar o combustível, você tira ele dali e bota o outro no lugar, e leva esse outro para a fábrica,

[Carlos Mariz] [20:38 -> 20:46] para ser reabastecido e assim por diante. Então é isso que está sendo pensado sobretudo com os pequenos reatores,

[Carlos Mariz] [20:46 -> 20:50] o que dá uma flexibilidade imensa, que vocês podem imaginar.

[Carlos Mariz] [20:50 -> 20:54] do que virá por aí, a revolução que está sendo terminada nesse momento,

[Carlos Mariz] [20:54 -> 21:01] e que efetivamente, na minha visão pelo menos, eu acho que vai começar mesmo a partir de 2030.

[Carlos Mariz] [21:01 -> 21:06] E aí você vai ficar assim com uma quantidade imensa de oportunidade e de tamanhos

[Carlos Mariz] [21:06 -> 21:10] para escolher fora os grandes reatores nucleares.

[Carlos Mariz] [21:12 -> 21:18] Já caminhando aqui para finalizar, eu diria o seguinte,

[Carlos Mariz] [21:20 -> 21:25] isso aqui já não preciso, já falei e vou falar aqui mais um pouco sobre o quê.

[Carlos Mariz] [21:25 -> 21:31] Vou dizer apenas que energia nuclear já devemos considerar, já que nós estamos aqui no Ceará

[Carlos Mariz] [21:31 -> 21:36] e junto com o Pernambuco, que nós precisamos fazer uma cooperação,

[Carlos Mariz] [21:36 -> 21:38] sobretudo, para um novo horizonte.

[Carlos Mariz] [21:38 -> 21:43] Então essa mensagem que eu deixo aqui para que a gente reflita sobre isso

[Carlos Mariz] [21:43 -> 21:47] e que a gente possa apoiar a energia nuclear.

[Carlos Mariz] [21:47 -> 21:50] Quem sabe vocês também serão aqueles...

[Carlos Mariz] [21:49 -> 21:51] aqueles que vão nos defender.

[Adão] [21:49 -> 22:04] Obrigado, professor.

[Carlos Mariz] [21:51 -> 21:54] Então, muito obrigado aqui passando a palavra pro Adão.

[Adão] [22:04 -> 22:11] Muito interessante a gente ver que o que ele colocou a gente está num evento que,

[Adão] [22:11 -> 22:19] essencialmente, é energia renovável, olhando para energia solar, energia eólica,

[Adão] [22:19 -> 22:27] o tratamento aqui que é uma característica e a abundância de potencial que o Nordeste tem,

[Adão] [22:27 -> 22:37] não só o Ceará, mas o Nordeste, a gente inclui, ousa incluir a energia nuclear nesse cenário.

[Adão] [22:37 -> 22:44] A energia nuclear, como o professor falou, ela não tem absolutamente nenhuma consequência,

[Adão] [22:44 -> 22:49] nenhuma emissão, então ela é completa.

[Adão] [22:48 -> 22:55] ela é completamente aderente à situação de uma situação que se a gente olhar

[Adão] [22:55 -> 23:02] sob o aspecto que o rejeito passa a ser uma energia guardada, até a gente é levado a

[Adão] [23:02 -> 23:07] dizer que é uma energia também renovável, ou seja, até essa energia do rejeito, do

[Adão] [23:07 -> 23:12] antigo rejeito que deixou de ser rejeito, passa a ser uma energia guardada para depois,

[Adão] [23:12 -> 23:15] para ser utilizada, ou seja, o calor que está sendo gerado.

[Adão] [23:15 -> 23:20] O mais interessante é esse conceito, porque o que a gente está fazendo?

[Adão] [23:20 -> 23:27] A gente está desmistificando uma coisa que é receio, que é uma coisa, ou seja,

[Adão] [23:27 -> 23:36] criando uma transparência, deixando a energia nucleácea em evidência e de forma aberta.

[Adão] [23:36 -> 23:44] E para isso, tem uma coisa que eu queria colocar agora, que primeiro a evolução da

[Adão] [23:44 -> 23:48] energia nucleácea sob o aspecto de ciclo, que eu gostaria de provar.

[Adão] [23:48 -> 23:56] provocar para o Carlos Freire, sob o aspecto da, desde a mineração da INB, da retirada

[Adão] [23:56 -> 24:03] do minério, do processamento, a cadeia de como essa energia é formada, ou seja, como

[Adão] [24:03 -> 24:12] urânio sai do lado da mina, é criado valor, é processado, relacionado com receio da radiação

[Adão] [24:12 -> 24:18] e tal, a fábrica do elemento combustível, elemento combustível pronto, a utilização

[Adão] [24:18 -> 24:25] na usina e a geração da energia e tal, essa cadeia toda, e sob o aspecto dessa mudança

[Adão] [24:25 -> 24:33] constitucional, mudança regulatória em relação a essa transição que a gente precisa fazer,

[Adão] [24:33 -> 24:43] isolando a ideia da purificação do urânio como combustível, para a purificação do

[Adão] [24:43 -> 24:48] urânio para uso militar, para uso de armamento e tal.

[Adão] [24:48 -> 24:51] que eu gostaria que a... Tudo bem.

[Adão] [24:51 -> 24:57] Ele vai complementar, mas essas duas provocações, a partir de regulatória,

[Adão] [24:57 -> 25:03] o que a gente precisa fazer para poder um investidor amanhã,

[Adão] [25:03 -> 25:08] poder investir numa usina nuclear, num pequeno reator nuclear,

[Adão] [25:08 -> 25:11] numa comunidade isolada da Amazônia, por exemplo,

[Adão] [25:11 -> 25:15] ou numa produção de energia nuclear para um data center,

[Adão] [25:15 -> 25:17] que demanda grande quantidade de energia.

[Carlos Mariz] [25:18 -> 25:27] Só para complementar, quando ele falou sobre a questão da segurança, eu me lembrei aqui

[Carlos Mariz] [25:27 -> 25:37] do impacto na cabeça das pessoas, aí eu me lembrei aqui do seguinte, o mundo começou

[Carlos Mariz] [25:37 -> 25:45] a enxergar a energia nuclear através da explosão de duas bombas atômicas, lá em

[Carlos Mariz] [25:45 -> 25:48] Hiroshima e Nagasaki.

[Carlos Mariz] [25:47 -> 25:54] Então, ficou o nome nuclear associado a isso aí, quer, quer, quer, não, ficando inconsciente,

[Carlos Mariz] [25:54 -> 25:59] como sendo uma coisa assim, que é muito perigosa, que é isso ou que é aquilo.

[Carlos Mariz] [25:59 -> 26:07] No entanto, quando você faz um estudo sério, estatístico, comparando dados de todas as

[Carlos Mariz] [26:07 -> 26:13] alternativas energéticas, a energia nuclear é a mais segura de todas, incluindo a óleo

[Carlos Mariz] [26:13 -> 26:14] e que solar.

[Carlos Mariz] [26:14 -> 26:16] Imagine o que é isso.

[Carlos Mariz] [26:16 -> 26:21] Isso, a percepção que se tem não é essa, a percepção que se tem é exatamente o

[Carlos Mariz] [26:21 -> 26:22] contrário.

[Carlos Mariz] [26:22 -> 26:31] Então, falta uma boa dose de comunicação ou público para colocar corretamente o significado

[Carlos Mariz] [26:31 -> 26:33] da energia nuclear.

[Carlos Mariz] [26:33 -> 26:38] Então, essa questão de comunicação é um grande esforço que nós, no setor nuclear,

[Carlos Mariz] [26:38 -> 26:43] estamos devendo à sociedade para poder colocar exatamente os conceitos corretos.

[Carlos Mariz] [26:43 -> 26:47] Se você tiver todos os conceitos corretos, você vai apoiar.

[Carlos Mariz] [26:46 -> 26:49] vai apoiar a energia nuclear.

[Carlos Mariz] [26:49 -> 26:53] Uma das coisas interessantes é o seguinte, só concluindo passar aqui para o colega,

[Carlos Mariz] [26:53 -> 27:03] você tem um climatologista chamado James Hansen, que fez um estudo e disse que a energia

[Carlos Mariz] [27:03 -> 27:13] nuclear salvou 1 milhão e 800 mil vidas substituindo a energia fóssil.

[Carlos Mariz] [27:13 -> 27:22] Por que isso? Porque quando entra energia nuclear, sai a fóssil, porque exatamente as duas estão

[Carlos Mariz] [27:22 -> 27:27] ocupando o espaço, ou se não tiver nuclear, vai entrar a fóssil, é mais ou menos isso,

[Carlos Mariz] [27:27 -> 27:29] não há quantidade maior ou menor.

[Carlos Mariz] [27:29 -> 27:38] E o que é que acontece? A fóssil, ela joga partículas no ar que provocam doenças cardiovasculares,

[Carlos Mariz] [27:38 -> 27:46] pulmonários e etc. E nesse particular, esse grande estudioso e climatologista fez esse estudo

[Carlos Mariz] [27:46 -> 27:46] e constatou isso.

[Carlos Mariz] [27:46 -> 27:50] então veja os benefícios que também existem.

[Adão] [27:46 -> 28:13] A ideia é que se por acaso alguém quiser fazer alguma coisa, alguma pergunta, alguma

[Carlos Mariz] [27:50 -> 27:54] Muito obrigado. Vou passar aqui para o nosso colega Freire.

[Adão] [28:13 -> 28:17] interagir, você está aberto.

[Carlos Freire] [28:16 -> 28:36] Bom, repetindo boa tarde a todos, antes mais nada eu gostaria de registrar e para benizar

[Adão] [28:17 -> 28:23] Quer dizer, essa possibilidade não é necessidade de deixar a pergunta para o final.

[Adão] [28:23 -> 28:29] Então, se eu ver alguma dúvida, alguma pergunta, isso é exatamente um processo de interação.

[Carlos Freire] [28:36 -> 28:41] a organização do evento, o sim de energia na pessoa de seu presidente, Luiz Queiroz

[Carlos Freire] [28:41 -> 28:46] e a FIEC do nosso querido Ricardo Cavalcante, bem como todos os patro-

[Carlos Freire] [28:46 -> 28:49] todos os patrocinadores e apoiadores, porque é um evento desse porte.

[Carlos Freire] [28:49 -> 28:55] Se não tivesse a turma toda trabalhando firme e bem, os organizadores e o pessoal que acompanha.

[Carlos Freire] [28:55 -> 28:59] Então, fico aqui o nosso reconhecimento.

[Carlos Freire] [28:59 -> 29:05] Eu como ciarense, é o segundo pro-energia que eu participo, eu estou vendo isso aqui

[Carlos Freire] [29:05 -> 29:15] como um início, porque, como disse o nosso Sherman, o pro-energia trata de energias renováveis,

[Carlos Freire] [29:15 -> 29:20] mas ao mesmo tempo abre espaço para o debate com o nuclear.

[Carlos Freire] [29:20 -> 29:26] O que fica muito claro e vem se tornando e o nosso professor Marias é um grande estudioso do assunto,

[Carlos Freire] [29:26 -> 29:29] não tem renovável se não tiver eletricidade de base.

[Carlos Freire] [29:29 -> 29:34] Eletricidade de base é hidroelétrica, termoeletrica e nuclear.

[Carlos Freire] [29:34 -> 29:39] Aquele apagão que aconteceu em agosto do ano passado, que as pessoas viram aí,

[Carlos Freire] [29:39 -> 29:42] o Sudeste não sentiu como o resto do país.

[Carlos Freire] [29:42 -> 29:45] Aí a gente se pergunta, por quê?

[Carlos Freire] [29:45 -> 29:46] Porque tinha duas...

[Carlos Freire] [29:45 -> 29:50] que tinham duas usinas nucleares no top de produção e segurou o sistema lá.

[Carlos Freire] [29:50 -> 29:58] Então essa flutuação de produção que as renováveis têm que insegura a energia de base.

[Carlos Freire] [29:58 -> 30:01] E eu sempre digo o seguinte, são complementares.

[Carlos Freire] [30:01 -> 30:08] Não existe briga antagonismo entre renovável e as gerações de base de hidroelétrica, termoeletrica

[Carlos Freire] [30:08 -> 30:09] e nuclear.

[Carlos Freire] [30:09 -> 30:12] É importante que a gente entenda que as duas têm que caminhar juntas.

[Carlos Freire] [30:12 -> 30:17] E não, o doutor Marins como eu disse é um estudioso do assunto, e nós se continuarmos

[Carlos Freire] [30:17 -> 30:22] do jeito que estamos, nós vamos ter problema no sistema, nós teremos outros apagões.

[Carlos Freire] [30:22 -> 30:28] O curteiro que o governo vem aplicando é tentando gerenciar isso aí de alguma forma,

[Carlos Freire] [30:28 -> 30:30] só que isso tem um limite.

[Carlos Freire] [30:30 -> 30:34] Então eu não esqueci até de me apresentar, eu sou capitão de Mariguerra da Reserva da

[Carlos Freire] [30:34 -> 30:41] Marinha, sou engenheiro naval, trabalhei na Marinha 38 anos, sou formado pela Escola

[Carlos Freire] [30:41 -> 30:45] Politécnica, pela Marinha pela Escola Politécnica de São Paulo, e depois graduado.

[Carlos Freire] [30:44 -> 30:49] graduado na França, na área de projetos de navios e submarinos.

[Carlos Freire] [30:49 -> 30:56] E sempre tive o meu contato com a energia nuclear voltado para a propulsão naval,

[Carlos Freire] [30:56 -> 31:01] já que o país até constitucionalmente a energia nuclear tem escrito que a energia

[Carlos Freire] [31:01 -> 31:04] nuclear tem que ser para fins pacíficos.

[Carlos Freire] [31:04 -> 31:11] Geração de energia, tratamentos radiológicos, exames, preservação de alimentos.

[Carlos Freire] [31:11 -> 31:12] As pessoas esquecem disso.

[Carlos Freire] [31:12 -> 31:14] Até obras de arte.

[Carlos Freire] [31:14 -> 31:19] Hoje em dia, se usa a irradiação para esse benefício.

[Carlos Freire] [31:19 -> 31:22] Atualmente, eu sou diretor de relações institucionais da ABEM,

[Carlos Freire] [31:22 -> 31:23] A Associação Brasileira da Energia Nuclear.

[Carlos Freire] [31:23 -> 31:31] Foi-se o penúltimo presidente, fui também do Conselho da ABDAM por quatro anos,

[Carlos Freire] [31:31 -> 31:35] participei do PRO-SUBE por sete anos, Programa de Submarinos da Marinha.

[Carlos Freire] [31:35 -> 31:40] E estive na ENB em duas ocasiões, de 2005 a 2008, como diretor técnico de enriquecimento,

[Carlos Freire] [31:40 -> 31:45] ou seja, implantando a unidade, o usino de enriquecimento aqui.

[Carlos Freire] [31:44 -> 31:50] aqui lá em Rezende e como presidente de 2019 e 2023 em que a gente finalizou.

[Carlos Freire] [31:50 -> 31:55] Das 10 cascadas que nós temos lá eu consegui inaugurar quatro, a primeira e as três últimas.

[Carlos Freire] [31:55 -> 31:56] E é um passo.

[Carlos Freire] [31:56 -> 32:01] O que a gente tem em Rezende para o enriquecimento de urânio representa 70% de Angra 1 do que

[Carlos Freire] [32:01 -> 32:03] a gente precisa de Angra 1.

[Carlos Freire] [32:03 -> 32:08] Vem agora a segunda etapa que vai cobrir Angra 2, 3 e ainda vai sobrar um pouquinho.

[Carlos Freire] [32:08 -> 32:11] E o nosso tema aqui é o futuro da energia nuclear.

[Carlos Freire] [32:11 -> 32:18] É sempre bom falar depois do professor Mariz porque como professor ele nos dá uma aula

[Carlos Freire] [32:18 -> 32:19] do nuclear.

[Carlos Freire] [32:19 -> 32:21] Então fica muito fácil.

[Carlos Freire] [32:21 -> 32:28] Só e eu fico aqui para colocar as provocações, professor, nosso grande direto amigo.

[Carlos Freire] [32:28 -> 32:33] Trabalhamos juntos na Ben já desde a minha presidência e foi presidente também da Ben,

[Carlos Freire] [32:33 -> 32:40] que é o seguinte, muitos aqui talvez não lembrem, mas o ovo já foi estigmatizado.

[Carlos Freire] [32:40 -> 32:44] Dizia que o ovo fazia mal e o coitado...

[Carlos Freire] [32:44 -> 32:51] do ovo foi colocar de lado e o ovo ressurgiu há uns anos aí, como sendo um alimento extremamente

[Carlos Freire] [32:51 -> 32:57] saudável, recomendável e etc. O nuclear passa pela síndrome do ovo, passou pela síndrome do ovo,

[Carlos Freire] [32:57 -> 33:03] era uma energia que todo mundo gostava nem de falar e hoje em dia virou uma vedete na parte de

[Carlos Freire] [33:03 -> 33:10] energia, né? E por que isso? Porque o mundo precisa de energia. O nosso presidente da FIEC,

[Carlos Freire] [33:10 -> 33:17] o do Dr. Ricardo, ontem quem teve a oportunidade de escutar a palestra dele, eu diria o seguinte,

[Carlos Freire] [33:17 -> 33:25] foi uma aula de estratégia, de visão de futuro do que pode acontecer se o mundo não acordar e está

[Carlos Freire] [33:25 -> 33:31] acordando, é bem verdade, mas se o Brasil também não acordar para necessidades futuras de energia,

[Carlos Freire] [33:31 -> 33:42] né? E como o Dr. Marin registrou, nós temos 440 reatores em funcionamento, 50, 70, 74 em

[Carlos Freire] [33:42 -> 33:43] construção e por aí vai, né?

[Carlos Freire] [33:43 -> 33:51] vai, né? Ou seja, o mundo ver na energia nuclear um futuro e que é isso que nós estamos aqui conversando, né?

[Carlos Freire] [33:51 -> 33:58] Eu vou além, eu vou além. O Brasil, quando a gente tem oportunidade, já viu na Europa aquelas

[Carlos Freire] [33:58 -> 34:04] bananas, aquelas frutas lindas no supermercado lá, sem nenhuma manchinha, né? E eu me perguntava

[Carlos Freire] [34:04 -> 34:09] quando morava na França, eu me disse, como é que conseguem trazer essas bananas lá da

[Carlos Freire] [34:09 -> 34:14] Jamaica, do IT, do Rádio Único, e elas ficarem tão perfeitas, é porque elas são irradiadas,

[Carlos Freire] [34:14 -> 34:22] são irradiadas. O nosso carro, o carro que alguns aqui estacionou lá fora, toda a cablagem dele

[Carlos Freire] [34:22 -> 34:29] que está em contato com altas temperaturas, os cabos elétricos são irradiados. Ninguém sabe disso.

[Carlos Freire] [34:29 -> 34:34] E quando a gente fala de um ar extremamente importante de aplicação da energia nuclear,

[Carlos Freire] [34:34 -> 34:41] de medicina, a Bidã, inclusive, fez um grande movimento e trouxe para dentro da Bidã os produtores,

[Carlos Freire] [34:41 -> 34:43] a área médica, é um sucesso.

[Carlos Freire] [34:42 -> 34:44] que é um sucesso. Então, nós

[Carlos Freire] [34:44 -> 34:46] temos a área médica. A gente,

[Carlos Freire] [34:46 -> 34:48] quando vai no dentista que faz

[Carlos Freire] [34:48 -> 34:50] um raio, ninguém reclama, né?

[Carlos Freire] [34:50 -> 34:52] Isso é perigoso, mas ali é

[Carlos Freire] [34:52 -> 34:54] nuclear, aquilo, aquilo é, aquilo

[Carlos Freire] [34:54 -> 34:56] é tipo o sêssio de Goiânia, né?

[Carlos Freire] [34:56 -> 34:58] Então, a gente tem que

[Carlos Freire] [34:58 -> 35:00] desmiss... o cartão de visita da

[Carlos Freire] [35:00 -> 35:02] energia nuclear foi muito ruim,

[Carlos Freire] [35:02 -> 35:04] como o doutor Marinho explicou. Foram

[Carlos Freire] [35:04 -> 35:06] duas bombas, duas bombas. Agora,

[Carlos Freire] [35:06 -> 35:08] quem estudou, quem estudou a

[Carlos Freire] [35:08 -> 35:10] Guerra no Pacífico, como eu

[Carlos Freire] [35:10 -> 35:12] não me lembra? Os senhores

[Carlos Freire] [35:12 -> 35:14] não imaginam... ah, matou milhões

[Carlos Freire] [35:14 -> 35:16] de pessoas... Os senhores

[Carlos Freire] [35:16 -> 35:18] imaginam quantos iriam morrer

[Carlos Freire] [35:18 -> 35:20] se as forças aliadas desembarcarem

[Carlos Freire] [35:20 -> 35:22] no Japão. Eu não tenho

[Carlos Freire] [35:22 -> 35:24] nenhuma dúvida que seria muito mais

[Carlos Freire] [35:24 -> 35:26] do que o que morreu. Eu não tenho

[Carlos Freire] [35:26 -> 35:28] nenhuma dúvida. É justificável? Não

[Carlos Freire] [35:28 -> 35:30] sei. Isso aí, cada época, tem o seu

[Carlos Freire] [35:30 -> 35:32] meio ambiente

[Carlos Freire] [35:32 -> 35:34] para você tomar

[Carlos Freire] [35:34 -> 35:36] decisões. É muito fácil a gente

[Carlos Freire] [35:36 -> 35:38] olhar no retrovisor e criticar, né? Mas

[Carlos Freire] [35:38 -> 35:40] a gente... vamos falar de futuro

[Carlos Freire] [35:40 -> 35:42] e nós temos aí

[Carlos Freire] [35:42 -> 35:44] a...

[Carlos Freire] [35:42 -> 35:50] energia nuclear e quando a gente fala esses números aí de usinas existentes em construção,

[Carlos Freire] [35:50 -> 35:57] alguém pode perguntar SMRs, os microreactors, aí eu sempre que estou em algum fora alguma

[Carlos Freire] [35:57 -> 36:04] coisa eu digo vem cá, estamos falando muito de SMR, 70 tantos projetos e países desenvolvendo,

[Carlos Freire] [36:04 -> 36:10] eu falei já pensaram no combustível desses SMR? O SMR tem um detalhe, as usinas de angra

[Carlos Freire] [36:10 -> 36:15] de 1 e 2 e 3 elas funcionam com enriquecimento de urânio, o que é que é o enriquecimento

[Carlos Freire] [36:15 -> 36:20] de urânio? Não é dinheiro no bolso não, é o percentagem de urânio 2, 3 e 5 em relação

[Carlos Freire] [36:20 -> 36:25] a 2, 3 e 8, o que a gente faz quando enriquece o urânio é aumentar o percentual do urânio

[Carlos Freire] [36:25 -> 36:32] 2, 3 e 5 que é o urânio ofício, tirando, deixando de lado o 2, 3 e 8. As unidades da

[Carlos Freire] [36:32 -> 36:38] INB em resen de que processam o material, elas só estão autorizadas a trabalhar com o material

[Carlos Freire] [36:38 -> 36:42] até 5%. A marinha tem autorização...

[Carlos Freire] [36:42 -> 36:49] realização lá em Aramar de ir até 20% mas não é para porque a marinha é bonitinha nada

[Carlos Freire] [36:49 -> 36:54] disso não é porque o reator do submarino nuclear ele vai trabalhar próximo disso então ela

[Carlos Freire] [36:54 -> 37:00] enriquece o seu urânio lá para colocar no reator aí e bem inclusive tem uma parceria muito

[Carlos Freire] [37:00 -> 37:06] grande com a marinha que se Deus quiser ainda vai evoluir mais então é muito importante e aí a bomba

[Carlos Freire] [37:06 -> 37:17] de 75 80% e as nossas instalações pelas pelos acordos que o brasil assinou o quadripartite que

[Carlos Freire] [37:17 -> 37:24] é e tantos outros nós as nossas unidades são permanentemente vistoriadas pela agência

[Carlos Freire] [37:24 -> 37:31] internacional de energia atômica com visitas inspeções não anunciadas eles quando chegam

[Carlos Freire] [37:31 -> 37:38] na cidade já chegaram duas horas da manhã quatro horas da manhã nós temos 45 minutos para

[Carlos Freire] [37:38 -> 37:41] colocá-lo dentro das unidades os inspeções

[Carlos Freire] [37:41 -> 37:46] 45 minutos. Então, se você imagina uma unidade industrial imensa, como é em

[Carlos Freire] [37:46 -> 37:52] Rezende, tem quatro fábricas lá, o cara chega no portão, espetou da EA, e você

[Carlos Freire] [37:52 -> 37:57] tem 45 minutos de madrugada para pegar aquele cidadão e colocar ele no ponto

[Carlos Freire] [37:57 -> 38:03] de fiscalização. E tem outra, né? E aí a gente olha, estamos falando de futuro,

[Carlos Freire] [38:03 -> 38:10] necessidade de urânio, hoje em dia já não se produz urânio suficiente para a

[Carlos Freire] [38:10 -> 38:14] demanda. O que existe são desmatellamentos de orgivas, antigas, e outros

[Carlos Freire] [38:14 -> 38:18] suprimentos, reaproveita transformação de rejeitos em material aproveitável,

[Carlos Freire] [38:18 -> 38:23] que nós não fazemos aqui no Brasil, mas na França faz, nos Estados Unidos faz,

[Carlos Freire] [38:23 -> 38:29] para complementar essa demanda. Quando a gente olha a curva, toda mina, toda

[Carlos Freire] [38:29 -> 38:34] produção mineral, ela tem uma queda, né? Quando a gente olha a queda de

[Carlos Freire] [38:34 -> 38:39] produção mundial e a gente olha, a demanda é uma boca de jacaré enorme,

[Carlos Freire] [38:39 -> 38:43] entre o que se...

[Carlos Freire] [38:40 -> 38:47] Imagine se produzir daqui em diante, dormi 30 em diante, e a expectativa de necessidade

[Carlos Freire] [38:47 -> 38:48] urânio.

[Carlos Freire] [38:48 -> 38:49] E o Brasil?

[Carlos Freire] [38:49 -> 38:55] O Brasil, eu tenho um exemplo muito interessante, eu não sei se eu já te contei, o Adão,

[Carlos Freire] [38:55 -> 39:00] no início do século 20, muito pouca gente sabe disso, fizemos aqui no Brasil uma grande

[Carlos Freire] [39:00 -> 39:03] campanha, o ferro é nosso.

[Carlos Freire] [39:03 -> 39:05] Alguém lembra, já ouviu falar dessa história?

[Carlos Freire] [39:05 -> 39:07] O ferro é nosso.

[Carlos Freire] [39:07 -> 39:14] E aí o Brasil estava numa vibe de exportar ferro, e aí os iluminados, os abençoados

[Carlos Freire] [39:14 -> 39:20] da época fizeram essa campanha, naturalmente com as razões da época, que o ferro é nosso.

[Carlos Freire] [39:20 -> 39:24] Bom, o futuro mostrou que nós levamos ferro, porque não exportamos quando o preço do

[Carlos Freire] [39:24 -> 39:28] ferro era lá em cima, e depois passamos a exportar, e somos um dos maiores exportadores

[Carlos Freire] [39:28 -> 39:32] do mundo de ferro, com o preço de mercado aí que...

[Carlos Freire] [39:32 -> 39:36] E eu acho que o urânio tende a caminhar para algo parecido.

[Carlos Freire] [39:36 -> 39:40] Nós temos aí, sempre falo de sexta, sétimo, oitavo, reserva.

[Carlos Freire] [39:40 -> 39:46] Não interessa, o que interessa é o seguinte, lá na INB nós fizemos em 2006 até com Samuel

[Carlos Freire] [39:46 -> 39:50] Faillade, que era o diretor da produção do combustível, nós fizemos uma conta simples,

[Carlos Freire] [39:50 -> 40:01] o Brasil tiver 20, 30 usinas nucleares, vamos botar 50 anos de vida para cada usina, o

[Carlos Freire] [40:01 -> 40:05] Brasil tem urânio de sobra para alimentar essas usinas até elas acabarem.

[Carlos Freire] [40:05 -> 40:12] E não esqueçamos que tem coisas entrando aí, novas tecnologias, ser, fusão e por aí vai,

[Carlos Freire] [40:12 -> 40:13] e outros, né?

[Carlos Freire] [40:13 -> 40:21] E que se nós não conseguirmos destravar o que hoje temos em termos regulatórios, porque

[Carlos Freire] [40:21 -> 40:29] constitucionalmente só quem pode minerar, processar urânio é INB.

[Carlos Freire] [40:29 -> 40:37] Quando nós trabalhamos lá no GT-6, no grupo 6 do GSI em 2019, 20, o que se propôs foi

[Carlos Freire] [40:37 -> 40:39] o seguinte, em vez de se querer fazer uma pack.

[Carlos Freire] [40:40 -> 40:44] para quebrar o monopólio, porque a gente não pega o monopólio e flexibiliza?

[Carlos Freire] [40:44 -> 40:46] E foi isso que foi feito.

[Carlos Freire] [40:46 -> 40:54] Isso gerou a medida provisória M333, alguma coisa assim, de 2022, e a lei 1514, que foi

[Carlos Freire] [40:54 -> 40:57] assinada em dezembro de 2022.

[Carlos Freire] [40:57 -> 41:02] Essa lei é aquela história, eu sempre digo que o bom inimigo do ótimo, ela resolve

[Carlos Freire] [41:02 -> 41:05] os problemas, não resolve, mas resolve grande parte deles.

[Carlos Freire] [41:05 -> 41:10] Só que para resolver os problemas, existem aspectos, normalmente você faz uma lei, ela

[Carlos Freire] [41:10 -> 41:14] tem que ser regulamentada.

[Carlos Freire] [41:14 -> 41:17] Nós temos um artigo da Constituição que até hoje não foi regulamentada, está lá

[Carlos Freire] [41:17 -> 41:19] pendente de regulamentação.

[Carlos Freire] [41:19 -> 41:25] Mas ela é o que é a 1514, que faz uma flexibilização do monopólio, deixa a INB

[Carlos Freire] [41:25 -> 41:31] tomando conta do monopólio, mas abre a possibilidade da INB estabelecer parcerias com entes privados

[Carlos Freire] [41:31 -> 41:37] empresas e para prospectar, minerar, beneficiar o urânio.

[Carlos Freire] [41:37 -> 41:39] Num primeiro momento, até o Yellow Cakes.

[Carlos Freire] [41:39 -> 41:43] o que seria bom que fosse usar até pelo menos a conversão porque o círculo

[Carlos Freire] [41:43 -> 41:46] combustível rapidamente para gente não perder a história é o seguinte é minera

[Carlos Freire] [41:46 -> 41:52] você minera o urânio você quebra ele você atar faz um ataque com ácido

[Carlos Freire] [41:52 -> 41:59] retira o licor de urânio esse licor de urânio é processado a Ana que é

[Carlos Freire] [41:59 -> 42:06] especialista nesse assunto e depois você faz o famoso yellow cake esse yellow cake

[Carlos Freire] [42:06 -> 42:11] para ser enriquecido ele tem que ser transformado em gás nós não temos usino

[Carlos Freire] [42:11 -> 42:15] de conversão ou seja transformar o yellow cake no extra floreto de urânio a gente

[Carlos Freire] [42:15 -> 42:22] exporta isso importa traz de volta parte como extra floreto natural sentar

[Carlos Freire] [42:22 -> 42:29] enriquecido e aí vai ser enriquecido e resende a outra já vem enriquecido né a

[Carlos Freire] [42:29 -> 42:34] marinha faz isso tudo em termos laboratoriais a os extra que a unidade

[Carlos Freire] [42:34 -> 42:38] de extra floreto deles durante a quase quase tempo finalizado aí ele vai ter o

[Carlos Freire] [42:38 -> 42:41] ciclo completo

[Carlos Freire] [42:38 -> 42:44] completo. Mas o que eu quero dizer? Depois dele virar exafloreto, vai para a unidade

[Carlos Freire] [42:44 -> 42:54] de enriquecimento, ele é transformado em pó, depois de pó prensado, invaretado, montagem

[Carlos Freire] [42:54 -> 42:59] de alimento combustível e vai para a usina. Esse processo do enriquecimento, até a produção

[Carlos Freire] [42:59 -> 43:03] desse alimento combustível, que é uma coisa gigantesca dependendo da diangra 1 é menorzinho,

[Carlos Freire] [43:03 -> 43:14] a diangra 2 é enorme, isso é feito em resenho pela INB. Com muita qualidade, com muito desempenho,

[Carlos Freire] [43:14 -> 43:21] não tem o que se falar e já evoluiu, a INB desenvolveu o novo combustível uns anos

[Carlos Freire] [43:21 -> 43:28] atrás em parceria com o pessoal da Coreia dos Estados Unidos, da Westinghouse. E o Brasil,

[Carlos Freire] [43:28 -> 43:33] o que ele faz com o urânio? Essa lei que veio aí, que precisa de reglamentação e está

[Carlos Freire] [43:33 -> 43:38] quase acontecendo, ela permite isso. Aí alguns vão levantar o dedo e vão brincar.

[Carlos Freire] [43:38 -> 43:43] E Santa Quitéria não é uma parceria da ENB com um ente privado? É.

[Carlos Freire] [43:43 -> 43:46] Mas a lei anterior, ela estabelecia o seguinte,

[Carlos Freire] [43:46 -> 43:50] se qualquer mineração que fosse acontecer, que aparecesse o urânio,
[Carlos Freire] [43:50 -> 43:53] aquilo era avaliado o seguinte, aqui em Santa Quitéria,
[Carlos Freire] [43:53 -> 43:57] nós temos fosfato, que vamos produzir por ano,
[Carlos Freire] [43:57 -> 44:00] 1 milhão e 200 mil toneladas,
[Carlos Freire] [44:00 -> 44:03] e vão sair 2 mil e 300 toneladas de urânio.
[Carlos Freire] [44:03 -> 44:07] Então, fosfato, 1 milhão e 200 mil toneladas,
[Carlos Freire] [44:07 -> 44:10] 220, nada mais, coisa assim,
[Carlos Freire] [44:10 -> 44:11] e urânio, 2 mil e 300.
[Carlos Freire] [44:11 -> 44:13] Agora, a confusão é urânio,
[Carlos Freire] [44:13 -> 44:15] sempre o problema é urânio.
[Carlos Freire] [44:18 -> 44:20] Assim, e ainda não é um percentual de enriquecimento baixíssimo,
[Carlos Freire] [44:20 -> 44:22] 0,7%.
[Carlos Freire] [44:22 -> 44:25] Mas é o que eu quero dizer.
[Carlos Freire] [44:25 -> 44:27] Essa lei precisa ser regulamentada,
[Carlos Freire] [44:27 -> 44:31] nós temos que estabelecer processos licitatórios,
[Carlos Freire] [44:31 -> 44:35] licitatórios não, de licenciamento junto ao IBAMA,
[Carlos Freire] [44:35 -> 44:37] mais ágeis,
[Carlos Freire] [44:37 -> 44:38] nós temos um problema.
[Carlos Freire] [44:38 -> 44:43] o problema da regulamentação com a antiga quineia que agora é autoridade nacional de
[Carlos Freire] [44:43 -> 44:49] segurança nuclear que acabou de ser ativada né então esses aspectos
[Carlos Freire] [44:49 -> 44:53] regulatórios são tão importantes quanto os aspectos técnicos e com a
[Carlos Freire] [44:53 -> 44:58] regulamentação da lei 14.514 está todo mundo de olho para poder fazer
[Carlos Freire] [44:58 -> 45:04] parcerias com o ENB e vir aqui para o Brasil e permitir o nosso antigo ministro
[Carlos Freire] [45:04 -> 45:10] de Minas da Energia o Bento Albuquerque ele em vários discursos dizia não existe
[Carlos Freire] [45:10 -> 45:17] riqueza enterrada existe eu tenho aqui uma mina diamante uma mina de
[Carlos Freire] [45:17 -> 45:21] se tiver enterrada não resolve a gente tem que tirar essa riqueza do solo de
[Carlos Freire] [45:21 -> 45:27] forma adequada preservando o meu ambiente preservando as populações locais com
[Carlos Freire] [45:27 -> 45:30] todo cuidado e transformar aquilo em riqueza na sociedade
[Carlos Freire] [45:30 -> 45:39] o observatório da FIEC só já concluindo o adão ele fez um estudo
[Carlos Freire] [45:37 -> 45:44] um estudo na região toda qual seria o impacto social com a implantação do
[Carlos Freire] [45:44 -> 45:51] projeto Santa Quitéria. É uma coisa de maluco os benefícios que esse projeto
[Carlos Freire] [45:51 -> 45:55] vai aportar a portar aquela região que quem é ciarense sabe que o IDH lá é um dos
[Carlos Freire] [45:55 -> 46:03] mais baixos do estado né. Ele apontou por exemplo em Santa Quitéria 90% dos
[Carlos Freire] [46:03 -> 46:08] trabalhadores com carteira assinado ou era do município do estado ou federal.
[Carlos Freire] [46:08 -> 46:14] Privado mesmo só aquela fábrica de aço que é a Alpargata lá né, uma coisa assim né, que dava
[Carlos Freire] [46:14 -> 46:19] ajuda nesse nesse percentual aí. Então o que eu quero dizer temo de futuro tem

[Carlos Freire] [46:19 -> 46:25] muito futuro temo futuro agora temos que agir temos que tirar o país dessa

[Carlos Freire] [46:25 -> 46:29] inércia porque o mundo foi embora o mundo foi embora não está esperando pela

[Carlos Freire] [46:29 -> 46:35] gente não. E nós vamos ter problema aqui, o estado se arama muito particularmente

[Carlos Freire] [46:35 -> 46:39] se ele acha que pode alimentar esses datas

[Carlos Freire] [46:36 -> 46:42] esses datascentes com solar eéólica tem que acordar, tem que acordar, porque não vai

[Carlos Freire] [46:42 -> 46:43] conseguir não.

[Carlos Freire] [46:43 -> 46:45] Ele tem que ter energia de base para...

[Carlos Freire] [46:45 -> 46:46] Pois não.

[Carlos Freire] [48:06 -> 48:11] Eu vou deixar também depois pro professor Marinhos complementar, mas as usinas de Angra,

[Carlos Freire] [48:11 -> 48:18] as duas lá que dão 2000 e poucos, 2000 megawatts, elas não ficam entrando e saindo não,

[Carlos Freire] [48:18 -> 48:19] viu?

[Carlos Freire] [48:19 -> 48:20] Elas entram e...

[Carlos Freire] [48:20 -> 48:26] Não, não, lá não tem chamada não, elas entram e ficam direto, não tem de sair de

[Carlos Freire] [48:26 -> 48:31] entrada não, porque aliviou o resto do sistema das hidroelétricas, entendeu?

[Carlos Mariz] [49:06 -> 49:18] Eu acho que está bem claro aí a colocação de vocês.

[Carlos Mariz] [49:18 -> 49:21] Eu vou começar respondendo pelo papel da IndraEletra.

[Adão] [50:05 -> 50:18] É, eu sugiro que, desculpa o senhor, eu sugiro que essa, bom, essa resposta é uma resposta

[Adão] [50:18 -> 50:20] mais voltada para o sistema elétrico.

[Adão] [50:20 -> 50:25] O sistema elétrico, isso é uma questão, por exemplo, nós vamos ter um leilão de reserva

[Adão] [50:25 -> 50:30] de capacidade que inclusive está estabelecido os critérios de entrada de termo elétricas

[Adão] [50:30 -> 50:35] e aí só entra, por exemplo, turbina gás, ciclo aberto, não dá para entrar.

[Adão] [50:34 -> 50:41] dá para entrar a ciclo combinado com o turbina vapor, porque a rapidez da resposta que o

[Adão] [50:41 -> 50:48] NSPED, que a senhora mencionou, são segundos, 30 minutos, por exemplo.

[Adão] [50:48 -> 50:54] Então na hora que tem uma rampa descendente de queda de sol, por exemplo, no final da tarde,

[Adão] [50:54 -> 51:01] o NSPED para entrar uma turbina gás em 30 minutos e ela tem que responder em 30 minutos.

[Adão] [51:01 -> 51:09] Isso é um custo maior de energia, que não é para usina de base, usina térmica, como

[Adão] [51:09 -> 51:18] é por exemplo, uma usina carvão ciclo combinado, não carvão com vapor, ou termoelétrica nuclear,

[Adão] [51:18 -> 51:19] por exemplo.

[Adão] [51:19 -> 51:24] Embora na França tem uma solução, que é essa solução que o professor mencionou, mas

[Adão] [51:24 -> 51:28] aí é uma solução específica no sistema elétrico da França.

[Adão] [51:28 -> 51:34] O nosso sistema elétrico daqui foi hídrico, não, foi pensado de...

[Adão] [51:34 -> 51:45] de forma hidrelétrica. A hidrelétrica tem uma inércia diferente, quer dizer, ela tem uma potência

[Adão] [51:45 -> 51:54] e uma inércia enorme. Então ela está na base. A térmica, a carvão por exemplo daqui, ela entra a

[Adão] [51:54 -> 52:06] pedido do ANS quando o ANS pede para ela entrar no ranking de preços de CVU. Então é outro modelo,

[Adão] [52:06 -> 52:11] tem um modelo diferente, não é o modelo técnico que a gente está defendendo aqui que o professor

[Adão] [52:11 -> 52:18] defendeu. A térmica nuclear, ela tem que ser base como é hoje, a Angra. Angra é base, ela não desliga.

[Adão] [52:19 -> 52:28] Ela tem prevalência, ela tem a prioridade de operar continuamente, porque ela é característica de

[Adão] [52:28 -> 52:34] operação contínua e firme. A térmica elétrica da França que entra...

[Adão] [52:34 -> 52:40] E quando é pedido alguma variação, que são variações mínimas, são além da potência

[Carlos Mariz] [52:34 -> 52:53] Peraí, deixa eu terminar porque eu acho que ficou faltando aqui uma coisinha aqui bem

[Adão] [52:40 -> 52:45] dela, são situações além da permanência dela como potência firme.

[Adão] [52:45 -> 52:48] Mas vamos atender a ideia que também é a minha...

[Carlos Mariz] [52:53 -> 52:58] detalhada na pergunta dela ali, que é o seguinte, que eu acho que é o seguinte, o

[Carlos Mariz] [52:58 -> 53:03] ideal para isso são as hidroelétricas, que as hidroelétricas fazem o que a gente chama

[Carlos Mariz] [53:03 -> 53:09] de reservas girantes, a reserva girante ela fica ali, ela está girando mas com espaço

[Carlos Mariz] [53:09 -> 53:16] para atender, então quando tem uma perturbação ela atende instantaneamente, só que as hidroelétricas

[Carlos Mariz] [53:16 -> 53:23] estão sendo ocupadas, porque como foi crescendo as eólicas, então você foi primeiro no Nordeste

[Carlos Mariz] [53:23 -> 53:29] fazendo reservas de irante e polofonso, ocupou todas as hidroelétricas, aí partiu para fazer

[Carlos Mariz] [53:29 -> 53:34] reservas de hoje você tem reserva em Taipul, imagine, para atender a eólica do...

[Carlos Mariz] [53:33 -> 53:38] ólica do Ceará e do Nordeste. Veja a complexidade que o sistema vai ficando.

[Carlos Mariz] [53:38 -> 53:42] Então isso é imediato. É isso aí que a senhora está falando, que eu entendi.

[Carlos Mariz] [53:42 -> 53:49] Agora, aí você diz, a Nucléia, como ele explicou, no Brasil não faz isso.

[Carlos Mariz] [53:49 -> 53:56] Não foi dimensionada para fazer isso. Ela está andando flat. Mas as novas que

[Carlos Mariz] [53:56 -> 54:01] virão, porque você agora vai encontrar, na época não tinha esse negócio de

[Carlos Mariz] [54:01 -> 54:06] Nucléia, mas agora tem, você vai seguramente estudar isso e ver qual é a

[Carlos Mariz] [54:06 -> 54:12] capacidade de flexibilidade que você poderá fazer nas nucleares que também

[Carlos Mariz] [54:12 -> 54:17] consegue responder de forma instantânea, quase rápida, mas é preciso prever no

[Carlos Mariz] [54:17 -> 54:22] projeto. Então é isso aí. Então pode, mas tem que prever.

[Carlos Mariz] [54:22 -> 54:25] Ponto.

[Carlos Freire] [54:32 -> 54:38] para Ana também falar, do projeto Santa Quitéria, antigo e Tataia, né?

[Carlos Freire] [54:38 -> 54:45] Eu, como ciarense e como ex-presidente da INB, eu sou um lutador nessa história,

[Carlos Freire] [54:45 -> 54:53] né? Eu acho que é um projeto, ganha, ganha, como eu disse. Eu sempre digo assim, é uma

[Carlos Freire] [54:53 -> 54:59] mina de fosfato contrações de urânio. Não é uma mina de urânio contra... Quando você

[Carlos Freire] [54:59 -> 55:08] produz 1 milhão 220 mil toneladas ano de fosfato e 2 mil e 300 de urânio, convenhamos que,

[Carlos Freire] [55:08 -> 55:16] e quanto nós precisamos para a Angra um 2 e 3? 850 por aí. Então nós estamos... Bota mil!

[Carlos Freire] [55:16 -> 55:22] Bota mil! Quando e Tataia, nossa Santa Quitéria, estiver produzindo, de cara nós termos 1 mil e

[Carlos Freire] [55:22 -> 55:29] 300 toneladas de urânio, né? É, cá a gente até para 400, mas atualmente não está chegando nem

[Carlos Freire] [55:29 -> 55:33] a 150. Tá, tá, vários problemas que tem que ser remediados.

[Carlos Freire] [55:32 -> 55:37] remediado. Mas o que eu quero dizer é o seguinte, nós importamos e quanto é que

[Carlos Freire] [55:37 -> 55:40] esse fosfato representa, vai ser a independência do Brasil de importação

[Carlos Freire] [55:40 -> 55:46] de fosfato? Negativo, isso aí vai cobrir uma parcela se não me ganha de 40% das

[Carlos Freire] [55:46 -> 55:51] nossas necessidades, tem muita coisa pela frente. E é lá nós vamos sair com

[Carlos Freire] [55:51 -> 55:58] fosfato para a agricultura e o fosfato bicausso para a ração, como ração animal, né?

[Carlos Freire] [55:58 -> 56:05] E urânio, e aqui para fazer fosfato bicausso você precisa de sal, traí da termina

[Carlos Freire] [56:05 -> 56:09] aqui no Rio Grande do Norte, olha que beleza, né? Para exportar esse urânio se a

[Carlos Freire] [56:09 -> 56:14] gente conseguir a regulamentação adequada, sai aqui pelo Porto do Percent, está

[Carlos Freire] [56:14 -> 56:19] pertinho dos grandes consumidores mundiais, né? Então o que o Brasil precisa é

[Carlos Freire] [56:19 -> 56:24] trabalhar essa regulamentação, ter coragem de encarar e não levar ferro de novo,

[Carlos Freire] [56:24 -> 56:32] né? De novo, como foi no início do século, acho que é lá, do início do século 20 e avançar.

[Carlos Freire] [56:32 -> 56:39] Porque nós precisamos, o Estado se arar, se conseguir deslanchar esse projeto vai ser

[Ana] [56:32 -> 57:00] Boa tarde. Meu nome é Ana Gélica, sou geóloga.

[Carlos Freire] [56:39 -> 56:43] principalmente para aquela região e para o Brasil vai ser um ganho muito grande.

[Carlos Freire] [56:43 -> 56:45] É só isso depois que eu passei a pergunta.

[Carlos Freire] [56:45 -> 56:47] Aliás, o Adão era na seu lado.

[Carlos Freire] [56:47 -> 56:50] O Adão é de Santa Quitéria, a gente é um combinado.

[Carlos Freire] [56:50 -> 56:51] Aqui é um combinado.

[Ana] [57:00 -> 57:14] Sou ciarense. Oi, foi pronto. Primeiro boa tarde,

[Ana] [57:14 -> 57:22] novamente quero agradecer o convite. Eu estou representando o nosso diretor de

[Ana] [57:22 -> 57:28] Recursos Minerais, que é o Tomás Cigueredo, que ele não pode estar presente.

[Ana] [57:28 -> 57:32] Que é ciarense de Santa Quitéria.

[Ana] [57:31 -> 57:37] Sou uma vez sociarença e sou geóloga, tenho mestrado na área de recursos minerais.

[Ana] [57:37 -> 57:42] E aí faço parte do quadro da ENB há 16 anos.

[Ana] [57:42 -> 57:45] Trabalhei lá em Caite-té, lá na URA, na mineração.

[Ana] [57:45 -> 57:50] Antes, trabalhei com mineração de ouro e depois fui para ENB.

[Ana] [57:50 -> 57:53] E aí, assim, com a missão da ENB, né?

[Ana] [57:53 -> 57:58] A gente... Aqui já teve várias falas, que é uma aula, né?

[Ana] [57:58 -> 58:03] Eu aproveitei bastante que eu ia colocar, fazer essas colocações, eu agradeço.

[Ana] [58:03 -> 58:07] Mas eu vou para a base aqui, o início, a mineração.

[Ana] [58:07 -> 58:14] Então, assim, a ENB domina todo o ciclo, desde a mineração até o fornecimento do combustível.

[Ana] [58:14 -> 58:19] E aí, a gente está nessa luta na fase do licenciamento ambiental

[Ana] [58:19 -> 58:25] e licenciamento nuclear, diferente de outras minerações, a gente é submetido...

[Ana] [58:25 -> 58:31] Nós são submetidos os dois em licenciamento.

[Ana] [58:30 -> 58:32] o licenciamento nuclear e ambiental.

[Ana] [58:32 -> 58:36] A gente teve uma grande vitória, que foi a nuclear,

[Ana] [58:36 -> 58:36] que foi o licenciamento...

[Ana] [58:36 -> 58:38] A primeira etapa do licenciamento,

[Ana] [58:38 -> 58:42] que é o licenciamento de local,

[Ana] [58:42 -> 58:44] e aí foi liberado.

[Ana] [58:44 -> 58:46] E agora a gente está lutando pela licença...

[Ana] [58:46 -> 58:48] Prazer, né?

[Ana] [58:48 -> 58:50] Tudo que é solicitado pelo IBAMA,

[Ana] [58:50 -> 58:52] teve as audiências agora recentes,

[Ana] [58:52 -> 58:54] que sempre são polêmicos,

[Ana] [58:54 -> 58:58] pela segunda vez,

[Ana] [58:58 -> 59:02] e a gente recebeu agora a solicitação de complementações.

[Ana] [59:02 -> 59:06] E aí está sendo realizada essas complementações

[Ana] [59:06 -> 59:10] pra dar continuidade ao processo de licenciamento ambiental.

[Ana] [59:10 -> 59:12] Então, assim, a INB,

[Ana] [59:12 -> 59:14] Indústrias Nuclear do Brasil,

[Ana] [59:14 -> 59:16] é vinculada ao Ministério de Minas Energias,

[Ana] [59:16 -> 59:20] e nós temos um monopólio pra exploração

[Ana] [59:20 -> 59:22] e produção do combustível nuclear

[Ana] [59:22 -> 59:24] e a exploração do urânio.

[Ana] [59:24 -> 59:26] E é um monopólio como o Freire citou,

[Ana] [59:26 -> 59:30] que abriu parcelas, essa abertura aí pra empresa.

[Ana] [59:30 -> 59:35] a empresas, a gente tem essa parte também com a gente chama projeto Santa

[Ana] [59:35 -> 59:39] Quitária mas é consórcio Santa Quitária formado por duas empresas

[Ana] [59:39 -> 59:45] INB e Galvani. Então assim a sobre nossa jazida é um interesse. Então assim o

[Ana] [59:45 -> 59:50] muda muito, o Freira até citou aqui. Não interessa se nós somos da quinta,

[Ana] [59:50 -> 59:55] sexta, sétimo, oitava, mas sempre nós estamos entre as dez, nunca passamos da

[Ana] [59:55 -> 01:00:00] oitava. É porque esses números mudam de ser maior jazida, o dono das maiores

[Ana] [01:00:00 -> 01:00:06] jazidas do mundo de urânio. Por que esses números mudam? Porque a cada

[Ana] [01:00:06 -> 01:00:11] ano até um pouco mais os estudos são atualizados. Então para a gente chegar

[Ana] [01:00:11 -> 01:00:17] a ter uma reserva, tem todo um processo ali de estudo geológico, de dados, de

[Ana] [01:00:17 -> 01:00:22] informações e quanto mais reservas ou então melhoramento dos dados ela vai

[Ana] [01:00:22 -> 01:00:26] aumentando. Então hoje a gente fica auxiliando entre a sétimo, o sétimo oitavo lugar, mas a

[Ana] [01:00:26 -> 01:00:32] gente já chegou em quinto lugar. Então nós temos um monopólio.

[Ana] [01:00:30 -> 01:00:35] Monopólio, nós temos a tecnologia, nós dominamos o ciclo do combustível nuclear

[Ana] [01:00:35 -> 01:00:40] e agora a gente só está por querendo mesmo o licenciamento ambiental para dar continuidade.

[Ana] [01:00:40 -> 01:00:43] E aí é isso, o que tiver mais perguntas aí.

[Ana] [01:00:43 -> 01:00:47] Tinha várias colocações aqui que você já colocaram, mas tiver mais dúvidas sobre Tataia.

[Ana] [01:00:47 -> 01:00:55] E detalhe, quando sai notícia sobre a jazida de Tataia, o projeto de Tataia sai mina de Tataia.

[Ana] [01:00:55 -> 01:01:02] E felizmente nós não somos mina ainda, somos jazida, nós estamos no processo de licenciamento ambiental

[Ana] [01:01:02 -> 01:01:05] para minerar, para ser mina.

[Ana] [01:01:05 -> 01:01:13] Então assim, sai notícias que tem um poço com teor de urânio, a 80 quilômetros da mina,

[Ana] [01:01:13 -> 01:01:20] que nunca foi mina. E aí a gente vai para a parte geológica, né, que as rochas da região

[Ana] [01:01:20 -> 01:01:26] ela tem e se urânio associado. Então a água que está percolando ali, ela vai ter urânio.

[Ana] [01:01:26 -> 01:01:30] Nós temos trabalhos de pré-monitoração ambiental que é...

[Ana] [01:01:29 -> 01:01:32] que é faz parte do programa de radiológico,

[Ana] [01:01:32 -> 01:01:37] que é antes do processo de iniciar a mineração.

[Ana] [01:01:37 -> 01:01:39] Então, a gente tem todas essas informações.

[Ana] [01:01:39 -> 01:01:43] Temos furos de sondagem e furos também

[Ana] [01:01:43 -> 01:01:45] para a captação de água, para análise,

[Ana] [01:01:45 -> 01:01:49] solo, alimento, tudo isso é levantado,

[Ana] [01:01:49 -> 01:01:52] está dentro do relatório do Estudo de Pacto Ambiental

[Ana] [01:01:52 -> 01:01:55] e também dados ainda que não foram publicados.

[Ana] [01:01:55 -> 01:01:58] Mas os orgos fiscalizadores,

[Ana] [01:01:58 -> 01:02:02] nós detalhe que nós é nuclear e ambiental

[Ana] [01:02:02 -> 01:02:05] e tem agência internacional que é vinculada a ONU.

[Ana] [01:02:05 -> 01:02:07] Então, a gente também tem essa fiscalização.

[Ana] [01:02:07 -> 01:02:09] A outra questão também,

[Ana] [01:02:09 -> 01:02:13] a gente tem os orgos estaduais e também tem a NM,

[Ana] [01:02:13 -> 01:02:15] tem o Ministério Público.

[Ana] [01:02:15 -> 01:02:18] Então, nós seguimos todas as normas, todas as questões,

[Ana] [01:02:18 -> 01:02:20] mas o que chega muito para a gente é a NB.

[Ana] [01:02:20 -> 01:02:22] Por que que não começa?

[Ana] [01:02:22 -> 01:02:25] Não depende 100% de nós.

[Ana] [01:02:25 -> 01:02:28] A gente tem que seguir toda a regulamentação,

[Ana] [01:02:28 -> 01:02:30] todas as complementações.

[Ana] [01:02:28 -> 01:02:36] todas as trâmites do licenciamento ambiental, nós estamos seguindo, mas existe muito preconceito

[Ana] [01:02:36 -> 01:02:44] por ser nuclear e por ser mineração no estado do Ceará, porque eu como cearense tive

[Ana] [01:02:44 -> 01:02:51] uma graduação maravilhosa com professores experientes, sou muito grata, mas a primeira

[Ana] [01:02:51 -> 01:02:57] vez que eu saí daqui para trabalhar como treinino, a mineração de ouro, para mim foi

[Ana] [01:02:57 -> 01:03:04] um susto, porque aqui a gente, mas é rochas ornamentais, não tem cultura de mineração,

[Ana] [01:03:04 -> 01:03:13] aí você vem com a mineração de Mediporte, com urânio, detalhe, nossa jazida é de fosfato

[Ana] [01:03:13 -> 01:03:20] e nós temos urânio associado, relação de 100 para 1, então assim, a menina de urânio,

[Ana] [01:03:20 -> 01:03:29] jazida de urânio, nós temos urânio associado, e aí a gente segue e temos...

[Ana] [01:03:28 -> 01:03:34] Temos boas, a gente sabe, do cenário nacional e mundial em relação à necessidade.

[Ana] [01:03:34 -> 01:03:38] Nós entendemos que a energia nuclear vem para complementar,

[Ana] [01:03:38 -> 01:03:44] e nós estamos disponíveis e continuamos tentando contribuir

[Ana] [01:03:44 -> 01:03:48] e com o objetivo da jazida sair, virar a mina.

[Ana] [01:03:48 -> 01:03:54] Mas o meu ponto aqui, a questão mesmo, é só esse cuidado em relação ao licenciamento ambiental

[Ana] [01:03:54 -> 01:03:56] e para conceito em relação à energia nuclear.

[Ana] [01:04:28 -> 01:04:44] Como o Freire aqui citou, a questão do ferro pode sim acontecer em relação ao urânio,

[Adão] [01:04:28 -> 01:04:54] Ana, eu até para dar uma... Carlos?

[Carlos Freire] [01:04:28 -> 01:04:56] Eu trabalhei muito em estaleiro, trabalhei em muitos locais, só concluindo aqui.

[Ana] [01:04:44 -> 01:04:48] porque vai chegar um momento que a demanda e nós não vamos conseguir acompanhar.

[Carlos Freire] [01:04:58 -> 01:05:05] Eu não conheço nenhuma atividade, certamente deve existir, e que seja tão monitorada, tão

[Carlos Freire] [01:05:05 -> 01:05:10] expensionada, tão controlada quanto a área nuclear.

[Carlos Freire] [01:05:10 -> 01:05:14] Para vocês terem uma ideia, você minera, faz o eloquê e faz aquilo.

[Carlos Freire] [01:05:14 -> 01:05:20] Quando aquela vareitinha corre que vai montar o elemento combustível, ela tem um código de barra.

[Carlos Freire] [01:05:20 -> 01:05:28] Quando você leia aquele código de barra, dali para trás, que ainda vai ter outros, tem 4...

[Carlos Freire] [01:05:27 -> 01:05:35] tem quase 3 mil documentos que dizem desde onde começou aquilo até como está ali.

[Adão] [01:05:27 -> 01:05:57] Eu gostaria de reforçar um ponto que, até indo em linha, com essa expectativa,

[Carlos Freire] [01:05:35 -> 01:05:39] Eu não conheço nenhuma atividade que tem esse tipo de controle.

[Carlos Freire] [01:05:39 -> 01:05:46] Agora, só complementar o seguinte, a gente comunica muito mal, muito mal, muito mal.

[Carlos Freire] [01:05:46 -> 01:05:49] E isso tem sido um ponto de atenção para todos.

[Adão] [01:05:57 -> 01:06:03] que nós temos, nós mesmo, e até o desconhecimento, o estigma,

[Adão] [01:06:03 -> 01:06:06] ou essa dificuldade da transparente...

[Adão] [01:06:06 -> 01:06:13] Transparencia não, da informação chegar de forma correta ao público,

[Adão] [01:06:13 -> 01:06:16] mas, por exemplo, a gente teve um passo agora que foi enorme,

[Adão] [01:06:16 -> 01:06:21] que foi a conclusão do licenciamento nuclear.

[Adão] [01:06:21 -> 01:06:24] Quer dizer, quem sabe?

[Adão] [01:06:24 -> 01:06:27] Mas o licenciamento nuclear...

[Adão] [01:06:26 -> 01:06:35] nuclear pela Comissão Nacional de Energia Nuclear, a Quinei, que vai se tornar a autoridade

[Adão] [01:06:35 -> 01:06:42] nuclear de segurança nacional, isso já se tornou.

[Adão] [01:06:42 -> 01:06:51] Foi aprovou o processo do lado nuclear, que é o urânio estar associado.

[Adão] [01:06:51 -> 01:06:54] O processo de urânio está aprovado pela Quinei.

[Adão] [01:06:54 -> 01:07:00] Então o processo de licenciamento com todos esses questionamentos de monitoramento pré-durante

[Adão] [01:07:00 -> 01:07:11] e depois em várias regiões em volta no entorno que é uma área afetada pela jazida ou pela

[Adão] [01:07:11 -> 01:07:19] futura mina mineração, é uma coisa extraordinária sob o ponto de vista de exigência e desrespeito

[Adão] [01:07:19 -> 01:07:26] ao IBAMA, ao meio ambiente, ao social, aos impactos relacionados com o social.

[Adão] [01:07:26 -> 01:07:33] com o social. E houve uma alteração, você pode detalhar, Ana, por favor, em relação

[Adão] [01:07:33 -> 01:07:42] ao processo de mineração. Ele é completamente estanque, não tem barragem. O estêreo é

[Adão] [01:07:42 -> 01:07:54] controlado, o boundary layer, o contorno da usina é todo monitorado, não entra nem

[Adão] [01:07:54 -> 01:08:03] sai nada, a água nada daquele contorno que está em volta do urânio, da mina como um

[Adão] [01:08:03 -> 01:08:08] todo, do fosfato. Isso em relação à mina, à mineração, processo de mineração mesmo.

[Adão] [01:08:08 -> 01:08:17] Isso é decorrente da situação que aconteceu nos acidentes lá em Minas Gerais, de Brumadinho,

[Adão] [01:08:17 -> 01:08:23] de outros e tal. Então quer dizer, eu tomei conhecimento isso através da Galvani. Então

[Adão] [01:08:23 -> 01:08:26] se você puder dar uma clá...

[Adão] [01:08:26 -> 01:08:32] uma clareza nesse aspecto da mineração e do licenciamento e das exigências relacionadas

[Ana] [01:08:26 -> 01:08:50] da mesma forma que o nuclear começou com essa estigma de bomba, né?

[Adão] [01:08:32 -> 01:08:39] à mineração em si e às exigências relacionadas ao urânio em si que já foi ultrapassado,

[Adão] [01:08:39 -> 01:08:41] seria interessante para deixar claro.

[Ana] [01:08:50 -> 01:08:54] E infelizmente na mineração, acontecem muitos acidentes, né?

[Ana] [01:08:54 -> 01:08:58] O que ficou mais conhecido agora foi de Mariana, de Barragem, mas fora isso,

[Ana] [01:08:58 -> 01:09:02] parte mesmo de acidentes com humanos acontecem.

[Ana] [01:09:02 -> 01:09:04] Então as legislações trabalham em cima disso.

[Ana] [01:09:04 -> 01:09:06] Então todo o processo de beneficiamento,

[Ana] [01:09:06 -> 01:09:10] uma parte do processo de beneficiamento foi mudado.

[Ana] [01:09:10 -> 01:09:12] Como ele falou aí, nosso circuito é fechado.

[Ana] [01:09:12 -> 01:09:14] A água não sai para o meu ambiente.

[Ana] [01:09:14 -> 01:09:20] Nós não vamos ter Barragem com água, Barragem líquida, vai ser acêco.

[Ana] [01:09:20 -> 01:09:24] Só que agora a gente...

[Ana] [01:09:25 -> 01:09:30] a gente saiu do físico e o que está pegando mais ao social.

[Ana] [01:09:30 -> 01:09:35] Porque apareceu, ou já existia, muita questão dos indígenas.

[Ana] [01:09:35 -> 01:09:39] Quem é de Santa Quitária?

[Ana] [01:09:39 -> 01:09:44] Eu conheço as pessoas de Santa Quitária que não sabia que na região existia indígenas.

[Ana] [01:09:44 -> 01:09:51] Mas tudo que chega para a INB, para o consórcio, é estudado, é avaliado.

[Ana] [01:09:51 -> 01:09:55] Então, hoje o que pega mais é a questão social.

[Ana] [01:09:55 -> 01:10:00] E também da demanda de água, que inclusive nós modificamos a questão.

[Ana] [01:10:00 -> 01:10:06] A gente vai utilizar uma demanda menor de água, circuito fechado, a seco, só melhorias.

[Ana] [01:10:06 -> 01:10:09] Só que aí, se sai ou não sai, não depende da gente.

[Ana] [01:10:09 -> 01:10:15] Mas o que é solicitado, o que é de complementações é passado.

[Ana] [01:10:15 -> 01:10:18] Até o momento, eu estou há 16 anos na INB geral.

[Ana] [01:10:18 -> 01:10:22] E nesse licenciamento aí está na luta aí há bastante tempo.

[Ana] [01:10:22 -> 01:10:25] Mas eu não lembro de nenhum item solicitado.

[Ana] [01:10:24 -> 01:10:26] que não foi respondido.

[Público] [01:10:24 -> 01:10:51] Na minha pergunta, eu estava recentemente no evento do diálogo para a COP30 e tinha

[Ana] [01:11:24 -> 01:11:34] Sobre essa questão, nós não podemos decidir nada. O que é que é solicitado? Como a

[Ana] [01:11:34 -> 01:11:39] gente tem os dados de monitoramento, análise, então a gente sabe, através dos estudos,

[Ana] [01:11:39 -> 01:11:47] a coleta de dados, quando iniciar as operações da mina em relação ao vento, essas partículas

[Ana] [01:11:47 -> 01:11:56] vão para qual direção? Então assim, aí tem umas áreas lá que é com os indígenas que

[Ana] [01:11:56 -> 01:12:03] está a uma distância que a questão dos ventos ainda está sendo avaliada, estudada,

[Ana] [01:12:03 -> 01:12:08] está sendo complementado, que não ia interferir. Mas o que é, qual é o ponto? Quando a gente fala

[Ana] [01:12:08 -> 01:12:18] de área indígena, olha que não, é minha área, eu sou geóloga, viu? Não tem resistência fixa

[Ana] [01:12:18 -> 01:12:24] igual nós temos, né? Então assim, eles dependem da abelha, eles dependem da coleta.

[Ana] [01:12:24 -> 01:12:32] eles dependem, então eles se questionam que eles não ficam, eles estão certo, eles não ficam só naquele ponto, eles precisam de uma área maior

[Ana] [01:12:32 -> 01:12:42] para, para, é, aí tudo isso está sendo estudado, avaliado junto com os órgãos competentes, né, porque assim a gente não pode, ó, deixa o indígena lá e vamos produzir aqui

[Ana] [01:12:42 -> 01:12:50] nós temos que seguir todas as legislações, eu entendo a parte deles, da preocupação e tudo, mas sendo da nossa parte nós não vamos funcionar

[Ana] [01:12:50 -> 01:13:00] se os órgãos que são responsáveis, quem entende do assunto, são os especialistas se eles determinarem que ali vai prejudicar e felizmente não segue

[Ana] [01:13:00 -> 01:13:08] mas se tem complementação, se tem possibilidades e tudo, mas tudo que é solicitado de monitoração, de dados, é passado

[Ana] [01:13:08 -> 01:13:18] então assim, é, a gente não pode decidir se o, se com o indígena ou não, é, a gente se reporta ao órgão e aí o órgão que vai decidir

[Ana] [01:13:20 -> 01:13:22] e aí

[Público] [01:13:23 -> 01:13:33] Boa tarde, pessoal. Na minha pergunta, minha objetiva é... Eu gostaria que vocês comentassem

[Público] [01:13:33 -> 01:13:40] mais sobre a regulamentação da energia eólica, ou, não, da energia nuclear, assim, a nível

[Público] [01:13:40 -> 01:13:46] Brasil e a nível Ceará. Se a gente já tem, assim, um marcabouço legal avançado com dispositivos

[Público] [01:13:46 -> 01:13:54] legais que consigam regulamentar esse tipo de energia. E aí eu faço uma pergunta adicional

[Público] [01:13:54 -> 01:13:58] sobre essa questão do licenciamento. Essa demora, assim, entre aspas, do licenciamento,

[Público] [01:13:58 -> 01:14:04] além dessas questões sociais que você disse, que estão sendo avaliadas. Essa demora também,

[Público] [01:14:04 -> 01:14:11] uma das causas, pode ser a questão da falta dessa regulamentação, se tiver em falta

[Público] [01:14:11 -> 01:14:16] nessa regulamentação que pode estar carretando nisso nessa demora do licenciamento de Santa

[Público] [01:14:16 -> 01:14:18] Quittéria. Aí são duas perguntas.

[Carlos Freire] [01:14:22 -> 01:14:30] Em relação ao nuclear, nós não tivemos problema, né? Eu acho que até a Senem,

[Carlos Freire] [01:14:30 -> 01:14:35] que nem, como a gente, algum chama o Senem, eu chamo o que nem, foi bastante ágil e a

[Carlos Freire] [01:14:35 -> 01:14:41] gente teve a licença de local concedida. Na realidade, isso aí foi resultado de um

[Carlos Freire] [01:14:41 -> 01:14:46] trabalho que nós fizemos em Caite Te para fazer a retomada da produção de urânio

[Carlos Freire] [01:14:46 -> 01:14:51] no Brasil, que estava parada desde 2014, 15, e foi uma das missões que eu recebi

[Carlos Freire] [01:14:51 -> 01:14:57] do Ministério em assumindo a INB que a gente voltasse a produzir urânio, que nós

[Carlos Freire] [01:14:57 -> 01:15:04] ficamos aí 5, 6 anos sem produzir nada, né? E aí o que é que nós fizemos? Os licenciamentos

[Carlos Freire] [01:15:04 -> 01:15:10] ficavam amarrados no outro, o que não tem sentido. O licenciamento do IBAMA tem seu

[Carlos Freire] [01:15:10 -> 01:15:16] foco, o licenciamento da Senem, na época que nem tem outro. E nós trabalhamos, conversamos

[Carlos Freire] [01:15:16 -> 01:15:22] com os dois óculos, seguinte, vamos trabalhar os licenciamentos como complementares. Eles

[Carlos Freire] [01:15:22 -> 01:15:22] não são...

[Carlos Freire] [01:15:22 -> 01:15:26] Então, amarrados, se um para o outro para.

[Carlos Freire] [01:15:26 -> 01:15:27] E funcionou.

[Carlos Freire] [01:15:27 -> 01:15:34] Então, nós conseguimos, para Caetité, para a retomada da produção de urânio, em 2020,

[Carlos Freire] [01:15:34 -> 01:15:41] dezembro de 2020, essa separação e aplicamos esse case junto com os dois órgãos aqui em

[Carlos Freire] [01:15:41 -> 01:15:42] Santa Quintéria.

[Carlos Freire] [01:15:42 -> 01:15:45] Por isso que você diz assim, ah, saiu a licença daqui, nem saiu a do Ibama.

[Carlos Freire] [01:15:45 -> 01:15:52] Porque exatamente, são licenciamentos complementares e está funcionando.

[Carlos Freire] [01:15:52 -> 01:15:56] A questão da regulação, eu não digo que é uma questão da regulação, é uma questão

[Carlos Freire] [01:15:56 -> 01:15:58] de mistificação, certo?

[Carlos Freire] [01:15:58 -> 01:16:01] E acontece, é absurdo que eu peço até que você me...

[Carlos Freire] [01:16:01 -> 01:16:11] Eu escutei que uma demanda que estava sendo feita pelo Ibama, a lei prevê que a x quilômetros,

[Carlos Freire] [01:16:11 -> 01:16:14] você é obrigado a atender uma determinada até x quilômetro.

[Carlos Freire] [01:16:14 -> 01:16:16] Então, um exemplo.

[Carlos Freire] [01:16:16 -> 01:16:20] Até 10 quilômetros, uma comunidade indígena que existe, um quilombola, etc., você tem

[Carlos Freire] [01:16:20 -> 01:16:21] que ter esse cuidado.

[Carlos Freire] [01:16:21 -> 01:16:22] A comunidade está...

[Carlos Freire] [01:16:22 -> 01:16:24] A comunidade está a 40.

[Carlos Freire] [01:16:24 -> 01:16:28] E o Ibama quer que você atenda como se ela tivesse nos 10.

[Carlos Freire] [01:16:28 -> 01:16:30] Ainda existem esse tipo de absurdo.

[Carlos Freire] [01:16:30 -> 01:16:32] Ou seja, existe a regulamentação?

[Carlos Freire] [01:16:32 -> 01:16:34] Eu peço até que você confirme isso, Ana, porque eu escutei,

[Carlos Freire] [01:16:34 -> 01:16:36] mas eu achei tão absurdo que estou dizendo o seguinte.

[Carlos Freire] [01:16:36 -> 01:16:38] Me confirma isso mesmo.

[Carlos Freire] [01:16:38 -> 01:16:42] Então, as regulamentações existem.

[Carlos Freire] [01:16:42 -> 01:16:46] Quando nós fomos inaugurar a primeira cascata de urânia resende,

[Carlos Freire] [01:16:46 -> 01:16:50] não tinha regulamentação para o zeno de requecimento de urânia.

[Carlos Freire] [01:16:50 -> 01:16:54] A Senem aplicava de reatores nucleares de Angra.

[Carlos Freire] [01:16:54 -> 01:16:56] Eu digo, meu amigo, existe uma coisa que se chama inventário.

[Carlos Freire] [01:16:56 -> 01:17:00] Inventário é a quantidade de urânia que você tem em um determinado local.

[Carlos Freire] [01:17:00 -> 01:17:02] O meu inventário lá em resende era isso.

[Carlos Freire] [01:17:02 -> 01:17:06] Enquanto que lá na usina, é uma coisa grande.

[Carlos Freire] [01:17:06 -> 01:17:08] Mas a Senem, nós sentamos e ajustamos isso.

[Carlos Freire] [01:17:08 -> 01:17:14] E realmente ela deu a primeira licença para a instalação da primeira cascata de urânia.

[Carlos Freire] [01:17:14 -> 01:17:16] Mas não tinha regulamentação. Já passamos por esse processo.

[Carlos Freire] [01:17:16 -> 01:17:20] Mas aqui tem regulamentação direitinho para tudo.

[Carlos Freire] [01:17:20 -> 01:17:22] Não existe omissão.

[Carlos Freire] [01:17:21 -> 01:17:25] Só confirme isso aí, Ana, se é feito ou é fato.

[Ana] [01:17:21 -> 01:17:32] Em relação a essa distância, eles estão numa distância assim considerada que não

[Ana] [01:17:32 -> 01:17:36] vai ser afetada em relação da do Ibama.

[Ana] [01:17:36 -> 01:17:47] Mas o que a gente percebe também, o Freire aqui citou algumas questões, eles se conversam

[Ana] [01:17:47 -> 01:17:51] na Senem e Ibama, mas uma não dependida a outra.

[Ana] [01:17:51 -> 01:17:59] Mas a gente percebe que muita coisa é nova para eles, além dessa parte indígena, dessa

[Ana] [01:17:59 -> 01:18:05] parte tem os quilombolas, tem as religiões de base africana também que agora entrou,

[Ana] [01:18:05 -> 01:18:14] o Ifan também entrou, porque teve uns, como é os dados lá dos Rupestres, a gente também

[Ana] [01:18:14 -> 01:18:21] tem cavidades no local, então aí entra também a parte espelhologia.

[Ana] [01:18:20 -> 01:18:27] mas nada que seja ao lado que vá prejudicar a mineração.

[Ana] [01:18:21 -> 01:18:22] Mas...

[Ana] [01:18:27 -> 01:18:31] Porque a nossa área lá são 5.800 hectares.

[Ana] [01:18:31 -> 01:18:34] A gente chama Fazenda e Itatáia.

[Ana] [01:18:34 -> 01:18:38] Então, a nossa jazida está mais à norte.

[Ana] [01:18:38 -> 01:18:42] E o empreendimento vai ficar um pouquinho à norte, mais a sul, né?

[Ana] [01:18:42 -> 01:18:47] Então, a gente não bordeja, não vai ficar nada lado a lado

[Ana] [01:18:47 -> 01:18:53] com a população, tem as comunidades mais próximos a assentamentos.

[Ana] [01:18:53 -> 01:18:57] Aí esses assentamentos, sim, é constado dentro do licenciamento ambiental.

[Ana] [01:18:57 -> 01:19:03] Aí é determinado a área de defluência direta, indireta, ventos, água,

[Ana] [01:19:03 -> 01:19:06] a parte também econômica.

[Ana] [01:19:06 -> 01:19:09] Tudo que vai interferir na região é estudado, é avaliado.

[Ana] [01:19:09 -> 01:19:15] Agora, quem vai decidir mesmo dentro da regulamentação vai ser o órgão fiscal.

[Ana] [01:19:15 -> 01:19:18] Mas claro que se tiver algum absurdo, aí vai ter que recorrer,

[Ana] [01:19:18 -> 01:19:21] porque eles não podem cobrar algo que não esteja na legislação.

[Ana] [01:19:20 -> 01:19:23] mas eu acredito que quando seja algo novo,

[Ana] [01:19:23 -> 01:19:25] teve um problema lá do morcego também, né?

[Ana] [01:19:25 -> 01:19:29] Então, entendi tudo.

[Ana] [01:19:29 -> 01:19:32] O que eu entendo, a minha percepção,

[Ana] [01:19:32 -> 01:19:34] é que é uma área tão estudada,

[Ana] [01:19:34 -> 01:19:37] é uma área tão estudada que contra coisas

[Ana] [01:19:37 -> 01:19:39] que às vezes nem está na literatura,

[Ana] [01:19:39 -> 01:19:46] ou conflitos que vai além da mineração, entendeu?

[Ana] [01:19:46 -> 01:19:47] Vai além da mineração.

[Ana] [01:19:47 -> 01:19:49] Então, assim, se tornou também político, né?

[Ana] [01:19:50 -> 01:19:52] Mas a gente trabalha com a parte técnica, né?

[Adão] [01:19:50 -> 01:20:02] Nós estamos chegando ao fim. Eu entendo também que a pergunta se estende à produção de

[Ana] [01:19:52 -> 01:19:54] Então, o que vem é aí a gente vai fazendo complementação.

[Adão] [01:20:02 -> 01:20:09] energia, que de fato o nosso evento é mais voltada à energia, de fato não há regulação,

[Adão] [01:20:09 -> 01:20:17] regulamentação para a utilização de urânio para a produção de energia privada. Então

[Adão] [01:20:17 -> 01:20:19] teria que ter uma alteração.

[Adão] [01:20:20 -> 01:20:28] na regulamentação brasileira, eu acredito que lei, onde permite o investidor privado

[Adão] [01:20:28 -> 01:20:32] produzir energia, produzir energia.

[Adão] [01:20:32 -> 01:20:38] A parte de mineração está evoluindo, sou ponto de vista de legislação para o privado,

[Adão] [01:20:38 -> 01:20:44] já tem o consórcio Galvani, porque tem o fósforo, mas já está evoluindo.

[Adão] [01:20:44 -> 01:20:51] A exportação de urânio também já está evoluindo, no sentido de ter a participação

[Adão] [01:20:51 -> 01:20:55] privada para exportar urânio.

[Adão] [01:20:55 -> 01:20:59] Eu vou pedir agora o decreto.

[Adão] [01:20:59 -> 01:21:03] Agora, a regulamentação para a produção de energia, para produtor independente de

[Adão] [01:21:03 -> 01:21:09] energia com o combustível urânio, ainda não pode.

[Adão] [01:21:09 -> 01:21:19] Ainda não posso implantar um SMR para a data center no P100, por exemplo.

[Adão] [01:21:19 -> 01:21:22] não tem legislação e nem regulamentação para isso.

[Adão] [01:21:22 -> 01:21:27] E agora a gente está chegando no final aí, vamos alcançar o tempo.

[Adão] [01:21:27 -> 01:21:35] Eu pedi aqui os nossos convidados, fizesse aí as suas considerações finais e as expectativas,

[Adão] [01:21:35 -> 01:21:40] principalmente as expectativas que a gente tem aí nesse sentido, até para a gente ter

[Adão] [01:21:40 -> 01:21:47] uma previsibilidade do que a gente pode contar ainda em relação a essa contribuição da

[Adão] [01:21:47 -> 01:21:54] energia nuclear no nosso contexto do setor elétrico brasileiro.

[Carlos Mariz] [01:21:49 -> 01:22:02] Bom, eu acho que...

[Carlos Mariz] [01:22:02 -> 01:22:07] Vou focar em cima da questão energética, que eu acho que o seguinte é que...

[Carlos Mariz] [01:22:07 -> 01:22:11] O que está acontecendo? Nós estamos nesse ponto atual que nós estamos aqui.

[Carlos Mariz] [01:22:11 -> 01:22:15] Nós estamos vendo datascentes, carros elétricos,

[Carlos Mariz] [01:22:15 -> 01:22:19] além de toda a questão do crescimento e demanda que vem pela frente.

[Carlos Mariz] [01:22:18 -> 01:22:26] pela frente. A necessidade de energia é uma coisa inexorável. Eu vi aqui o painel anterior

[Carlos Mariz] [01:22:26 -> 01:22:31] rapidamente a que a focava em cima da quantidade de energia que é necessário ter para atender

[Carlos Mariz] [01:22:31 -> 01:22:37] o mercado futuro. Bom, então eu vejo vocês no seguinte, nós estamos nesse momento em

[Carlos Mariz] [01:22:37 -> 01:22:45] que foi apresentado não só a quantidade de energia como uma série de falhas no sistema

[Carlos Mariz] [01:22:45 -> 01:22:52] hidroelétrico brasileiro, falhas provocadas por vários fatores, inclusive por questões

[Carlos Mariz] [01:22:52 -> 01:22:58] ligadas à alta intermitência das eólicas que ainda não foi resolvido e aí também

[Carlos Mariz] [01:22:58 -> 01:23:03] a questão da hidroelétrica que quando falta água o sistema fica assim, então o Brasil

[Carlos Mariz] [01:23:03 -> 01:23:10] precisa nesse momento de uma grande quantidade de energia de base e essa energia de base

[Carlos Mariz] [01:23:10 -> 01:23:15] em geral vem sobre forma de usinas térmicas e a estética normalmente é combustível

[Carlos Mariz] [01:23:15 -> 01:23:18] fóssil, então a necessidade, deixo aqui o recado que para

[Carlos Mariz] [01:23:18 -> 01:23:25] que para eliminar isso ou resolver, empate esse problema, a energia nuclear é fundamental.

[Carlos Mariz] [01:23:25 -> 01:23:31] O importante é que haja uma desmistificação para que as pessoas percomedam a energia nuclear,

[Carlos Mariz] [01:23:31 -> 01:23:34] porque a gente sabe que a energia nuclear é extremamente segura,

[Carlos Mariz] [01:23:34 -> 01:23:38] mas tem que passar essa informação para vocês, para o grande público, sabe?

[Carlos Mariz] [01:23:38 -> 01:23:43] Porque é fundamental que haja uma grande quantidade de energia nuclear no sistema,

[Carlos Mariz] [01:23:43 -> 01:23:46] no mundo todo, como está vendo, mas particularmente aqui no Brasil,

[Carlos Mariz] [01:23:46 -> 01:23:52] para poder suprir essa deficiência, quando não tem água, quando não tem vento,

[Carlos Mariz] [01:23:52 -> 01:23:54] e quando a despondibilidade de sol cai.

[Carlos Mariz] [01:23:54 -> 01:23:58] Sem isso, a gente não vai ter segurança energética no país,

[Carlos Mariz] [01:23:58 -> 01:24:01] e nós vamos ter série de dificuldades de manter o crescimento.

[Carlos Mariz] [01:24:01 -> 01:24:06] Então, chama a atenção da importância da energia nuclear para o futuro do Brasil.

[Carlos Mariz] [01:24:06 -> 01:24:11] Então, defendem o Angra 3, vamos defender as novas usinas, vamos defender Santa Quitária,

[Carlos Mariz] [01:24:11 -> 01:24:17] vamos defender tudo aquilo que for necessário para ampliar um bom programa nuclear no Brasil.

[Carlos Mariz] [01:24:18 -> 01:24:21] aqui para vocês essa mensagem aqui. É isso.

[Carlos Freire] [01:24:18 -> 01:24:31] Bom, rapidamente, só e terminando, do nosso professor Marenger já listou aí essas coisas

[Carlos Freire] [01:24:31 -> 01:24:37] de base, mas eu diria que a questão da regulamentação, principalmente da lei 14.514, é essencial.

[Carlos Freire] [01:24:37 -> 01:24:45] O investidor não vai chegar aqui se não tivermos regras claras, segurança jurídica,

[Carlos Freire] [01:24:45 -> 01:24:51] de transparência, em que ele vai aportar o seu, vai trazer o seu capex, o seu apex aqui

[Carlos Freire] [01:24:51 -> 01:24:57] para prospectar, minerar urânio, etc. e tal, se não houver isso.

[Carlos Freire] [01:24:57 -> 01:24:58] Então, é fundamental.

[Carlos Freire] [01:24:58 -> 01:25:03] Então, olhando agora, que essa regulamentação vem.

[Carlos Freire] [01:25:03 -> 01:25:10] O início da NSN, que foi aprovado em 2022 também, a autoridade nacional de segurança

[Carlos Freire] [01:25:10 -> 01:25:16] nuclear, que era uma demanda de décadas, de décadas, porque separou quem regulamento

[Carlos Freire] [01:25:16 -> 01:25:17] de quem fiscaliza é muito fácil.

[Carlos Freire] [01:25:17 -> 01:25:21] muito fácil fazer uma regulamentação e eu mesmo fiscalizo com a minha regulamentação.

[Carlos Freire] [01:25:21 -> 01:25:24] E ainda tenho problema se eu fiscalizar a mim mesmo, né?

[Carlos Freire] [01:25:24 -> 01:25:27] Então isso é um progresso enorme.

[Carlos Freire] [01:25:27 -> 01:25:34] O Dr. Fakuri, que assumiu a diretoria, pessoa extremamente competente e respeitada no setor,

[Carlos Freire] [01:25:34 -> 01:25:41] eu tenho certeza que a NSN vai trazer uma colaboração imensa para o caminho da energia nuclear.

[Carlos Freire] [01:25:41 -> 01:25:46] E eu vejo a energia nuclear, como eu contei aqui a historinha dos carros, da alimentação,

[Carlos Freire] [01:25:46 -> 01:25:52] da preservação de obras e sobretudo que ninguém fala, porque fala da bomba, mas não

[Carlos Freire] [01:25:52 -> 01:25:57] fala do tratamento com o radiofármaco, não fala dos exames que são feitos com o uso

[Carlos Freire] [01:25:57 -> 01:25:58] da energia nuclear.

[Carlos Freire] [01:25:58 -> 01:26:00] Interessante isso, né?

[Carlos Freire] [01:26:00 -> 01:26:03] Então e o foro pro energia é muito bom.

[Carlos Freire] [01:26:03 -> 01:26:10] Eu criticava, sempre critiquei, o Adão e nossos parceiros aqui de mesa, que a gente

[Carlos Freire] [01:26:10 -> 01:26:13] era um clube de golf.

[Carlos Freire] [01:26:13 -> 01:26:15] Eu olhava lá fora, a gente fazia...

[Carlos Freire] [01:26:15 -> 01:26:17] Existem números seminários.

[Carlos Freire] [01:26:16 -> 01:26:20] Cien, Inac, mas é só entre a gente.

[Carlos Freire] [01:26:20 -> 01:26:26] É a gente falando, pregando para quem já é catéquisado.

[Carlos Freire] [01:26:26 -> 01:26:30] Esse foro aqui é interessante porque as pessoas que aqui vêm,

[Carlos Freire] [01:26:30 -> 01:26:32] e nós estamos começando pequeno,
[Carlos Freire] [01:26:32 -> 01:26:34] e tenho certeza que com o passar do tempo,
[Carlos Freire] [01:26:34 -> 01:26:39] esse foro será ampliado, já foi do ano passado para cá,
[Carlos Freire] [01:26:39 -> 01:26:41] que o ano passado foi somente uma palestra,
[Carlos Freire] [01:26:41 -> 01:26:44] mas hoje nós temos uma mesa aqui para a debatenção.
[Carlos Freire] [01:26:44 -> 01:26:48] Então, aqui é bom a gente falar,
[Carlos Freire] [01:26:48 -> 01:26:50] porque para ouvir os questionamentos,
[Carlos Freire] [01:26:50 -> 01:26:52] eu falar para quem já conhece,
[Carlos Freire] [01:26:52 -> 01:26:56] eu falar de energia nuclear para essa turma aqui,
[Carlos Freire] [01:26:56 -> 01:27:00] não faz nem sentido, sabe até muito mais do que eu.
[Carlos Freire] [01:27:00 -> 01:27:04] Mas a gente conversar com pessoas que estão chegando no setor,
[Carlos Freire] [01:27:04 -> 01:27:06] que querem ouvir, querem escutar,
[Carlos Freire] [01:27:06 -> 01:27:10] inclusive o elétron nuclear fez uma coisa muito interessante,
[Carlos Freire] [01:27:10 -> 01:27:14] fez um tipo, criou o atominho, né?
[Carlos Freire] [01:27:16 -> 01:27:21] É uma revista em quadrinho para distribuir nas escolas para as crianças.
[Carlos Freire] [01:27:21 -> 01:27:22] Porque tem que começar lá embaixo.
[Carlos Freire] [01:27:22 -> 01:27:31] Tinha um padre aqui, alemão era alemão, era aqui em Santa Quitária, que quiseu gerações
[Carlos Freire] [01:27:31 -> 01:27:35] falando do dragão, de não sei o que, ele foi muito bem pago, viu?
[Carlos Freire] [01:27:35 -> 01:27:37] Foi muito bem pago esse padre.
[Carlos Freire] [01:27:37 -> 01:27:42] Mas de todo caso é o seguinte, eu diria que o Brasil tem tudo para se tornar um player,
[Carlos Freire] [01:27:42 -> 01:27:43] certo?
[Carlos Freire] [01:27:43 -> 01:27:49] Se nós conseguirmos duplicar a produção em Caite Terre e deslanchar em Santa Quitária,
[Carlos Freire] [01:27:49 -> 01:27:55] a gente já entra naquele 5% dos produtores mundiais de Urânia, possíveis fornecedores.
[Carlos Freire] [01:27:55 -> 01:28:03] Olha, duas coisinhas que a gente pode fazer e já colocar o Brasil num seletor grupo de
[Carlos Freire] [01:28:03 -> 01:28:06] produtores, players mundiais de produtores de Urânia.
[Carlos Freire] [01:28:06 -> 01:28:11] Então vamos trabalhar isso, vamos divulgar isso, vamos questionar, o questionamento é
[Carlos Freire] [01:28:11 -> 01:28:16] extremamente importante para que a gente possa debater, vamos levar isso para si.
[Carlos Freire] [01:28:16 -> 01:28:19] e o adão é um defensor aqui no estado.
[Carlos Freire] [01:28:19 -> 01:28:22] Vamos ampliar essa presença no clio aqui no pro-energia.
[Carlos Freire] [01:28:22 -> 01:28:24] Vou conversar com o doutor Ricardo Cabalcante,
[Carlos Freire] [01:28:24 -> 01:28:29] vou conversar com o doutor Luiz Queiroz do Cinde Energia.
[Carlos Freire] [01:28:29 -> 01:28:31] E os temas que foram necessários,
[Carlos Freire] [01:28:31 -> 01:28:34] o adão é que tem conseguido ele
[Carlos Freire] [01:28:34 -> 01:28:36] o ajudar o adão nessa batalha aí.
[Carlos Freire] [01:28:36 -> 01:28:38] E vamos em frente.
[Carlos Freire] [01:28:38 -> 01:28:39] O país precisa disso.
[Carlos Freire] [01:28:39 -> 01:28:42] O país merece ter isso pela competência que tem.
[Carlos Freire] [01:28:44 -> 01:28:46] A competência técnica é invejável.
[Carlos Freire] [01:28:46 -> 01:28:48] Vou contar uma história rápida,
[Carlos Freire] [01:28:48 -> 01:28:49] se você me desça.
[Carlos Freire] [01:28:49 -> 01:28:50] Um minuto, um minuto.

[Carlos Freire] [01:28:50 -> 01:28:58] Poucas pessoas sabem que a INB tem grupos técnicos

[Carlos Freire] [01:28:58 -> 01:29:00] que vão aos Estados Unidos

[Carlos Freire] [01:29:00 -> 01:29:03] fazer manutenção dos reatores da Westin House lá.

[Carlos Freire] [01:29:04 -> 01:29:07] Para o senhor ver o nível de competência

[Carlos Freire] [01:29:07 -> 01:29:10] e qualificação do nosso pessoal da área nuclear.

[Carlos Freire] [01:29:11 -> 01:29:12] Isso?

[Carlos Freire] [01:29:12 -> 01:29:13] Entendeu?

[Carlos Freire] [01:29:13 -> 01:29:16] Quer dizer, você expõe o seguinte.

[Carlos Freire] [01:29:15 -> 01:29:17] mas o que vocês fazem é ver o seguinte, tem muito potencial.

[Adão] [01:30:44 -> 01:31:00] Gente, muito obrigado pela participação, muito bom.

[Adão] [01:31:00 -> 01:31:03] Obrigado aos debatedores.

[Adão] [01:31:03 -> 01:31:11] Vamos ver se no próximo ano a gente aumenta esse painel lá para o palco principal lá

[Adão] [01:31:11 -> 01:31:12] e discutir.

[Adão] [01:31:12 -> 01:31:14] No outro cenário, no cenário onde a gente já tem...

[Adão] [01:31:14 -> 01:31:21] já tem o resultado desse licenciamento e já tem o resultado da continuidade da regulamentação.

[Adão] [01:31:21 -> 01:31:24] Muito obrigado.