





Curitiba, 29 de dezembro de 2020 Carta 31/2020

Ilustríssimo Senhor

EVERTON LUIZ DA COSTA SOUZA

MD Diretor Presidente do IAT - Instituto Água e Terra do Paraná Nesta Capital

Ref. PCH BEIRA RIO Protocolo 14.287.601-4

Senhor Diretor Presidente

Tendo ocorrido as Audiências Públicas da PCH Beira Rio, conforme Edital de Convocação para Realização de Audiência Pública nº 003/2020, publicado no site deste IAT e no Diário Oficial do Estado no dia 23 de novembro de 2020, ed. 10.814, página 15, procedemos por meio desta, o relatório sobre as referidas Audiências Públicas.

1. Atividades preparatórias

- 1.1. Encaminhando-se para a Audiências foram feitos contatos informais e depois formais com as instituições onde deveriam ser realizadas os eventos: em Jaguariaíva o presidente da Câmara Municipal, e em Sengés, a Secretaria Municipal de Educação (Anexos 1 e 2).
- 1.2. Com a confirmação da cessão do Auditório da Câmara Municipal de Jaguariaíva e do espaço da Escola Municipal Prefeito Durval Jorge, comunicou-se ao IAT sobre estes locais, e também os links pelos quais os eventos seriam transmitidos por internet a todos os convidados, bem como ao público em geral (Anexo 3).
- 1.3. Foram emitidas 37 cartas pessoais às Autoridades e Lideranças da cidade de Jaguariaíva, indicadas pela Assessoria de Comunicação Social daquela municipalidade, com quem houve entendimentos para que, ao procederem as entregas, se fizesse apoio aos convites para participação no evento. Concomitantemente, entrou-se em contato com o diretor da FATIFAJAR Faculdade de Jaguariaíva, com vistas a estender o convite a estudantes dos cursos de Engenharia daquela instituição, vez que alguns destes haviam estagiado em outro empreendimento da Pesqueiro Energia S/A. Cópia da lista dos convidados, rubricado pela citada Assessoria de Comunicação Municipal, e de exemplar enviado ao Sr Prefeito Municipal de Jaguariaíva se encontram nos Anexos 4 e 5.
- 1.4. Foram igualmente emitidas 41 cartas pessoais às Autoridades e Lideranças da cidade de Sengés, indicadas pela Chefe de Gabinete do Prefeito Municipal, que também assumiu a entrega por mensageiro do município aos destinatários. Cópia da lista dos convidados, rubricado pela pessoa que recebeu os convites, e de cópia de exemplar da carta enviada ao prefeito municipal, como modelo das demais, se encontram nos Anexos 6 e 7 desta.

Rua Nunes Machado 472, sl 301 cep 80.205-000 Curitiba-Pr 41 3232-1852 e 41 99951-0040 muller@mullerambiental.com.br



- 1.5. Foram entregues pessoalmente "releases" de ambos os eventos à mídia de Jaguariaiva, com alcance até Sengés. Especificamente, o material foi à Rádio Comunitária Aliança de Jaguariaíva, 87.9 FM Jaguariaiva / PR, com o seguinte teor:
 - "A PESQUEIRO ENERGIA S/A e o INSTITUTO ÁGUA E TERRA DO PARANÁ estão convidando a população interessada para participar das Audiências Públicas do licenciamento da Pequena Central Hidrelétrica Beira Rio. Esta PCH está projetada no rio Jaguariaíva entre este município e o de Sengés. As Audiências serão na Câmara Municipal de Jaguariaíva às 19 horas do dia 16 de dezembro, e na Escola Municipal Pref. Durval Jorge, às 19 horas do dia 17 de dezembro."
- 1.6. Foi contatado o veículo <u>Folha Paranaense</u>, <u>Empresa de Mídia/Notícias</u> da região dos Campos Gerais e Norte Pioneiro, onde estão os municípios de Jaguariaíva e Sengés, que divulgou os eventos através de suas páginas de internet. O Anexo 8 mostra fotos das páginas que foram ao ar desde o dia 15 até o dia 17. Vale destacar que, além de divulgar os eventos, este veículo publicou o endereço eletrônico das apresentações e mais, levou ao ar, ao vivo, ambas as Audiências, como mostram as fotos do site daquele veículo de comunicação. Consta que o Jornal foi "curtido" na data, por 9.112 pessoas.
- 1.7. Como programado, foram confeccionados banners externos (faixas) com 7,0m x 0,8m com anúncio das Audiências em letras pretas sobre fundo branco, e foram afixados à véspera em frente aos locais das Audiências, permanecendo ali na data do evento. Fotos destas faixas constam do Anexo 9.
- 1.8. Foram contratados/disponibilizados equipamentos de projeção e tela, de sistema de som para os eventos presenciais, de sistema de transmissão via internet, e de filmagem do evento, gravação e posterior degravação. Os vídeos das Audiências constam dos Anexos 10 e 11, e os textos das degravações constam dos Anexos 12 e 13.
- 1.9. Para as participações presenciais foram disponibilizados microfones e púlpitos para os coordenadores dos eventos, e membros convidados à mesa.
- 1.10. O sistema de transmissão *on line* utilizado viabilizou identificar os acessos e abrir para perguntas, comentários e eventuais discussões.

2. Execução das Audiências

2.1. Na Câmara Municipal de Jaguariaíva foi utilizado o sistema instalado da casa, operado com o apoio de pessoal do quadro daquela Câmara. Contudo pouco antes do início do evento se soube que a pessoa escalada foi diagnosticada com a COVID19, inviabilizando o apoio esperado, o que resultou em atraso no início do evento. Em Sengés os equipamentos funcionaram adequadamente, apoiados por serviço extraordinários de sinal de internet, já que o da Escola estava fraco.



- 2.2. Foi preparado material de registro das participações presenciais, cujas listas foram assinadas e identificados os presentes em ambos os eventos. Cópia destas se encontra nos Anexos 14 (Jaguariaíva) e 15(Sengés). Ali se constata a presença de 13 pessoas na Audiência Pública de Jaguariaíva, e de 17 pessoas na Audiência Pública realizada em Sengés. Os participantes online foram 32, alunos de Curso de Engenharia da Faculdade Jaguariaíva, incentivados pelo Diretor, Professor Dr.Flávio Brondani (Anexo 16). Não se contabilizou outros participantes não previamente cadastrados, logo sem condições de fazer questionamentos e comentários.
- 2.3. Foram impressas 100 fichas de perguntas e comentários, onde estes se identificariam com seus nomes, telefone e e-mail. No Anexo 17 consta os modelos das fichas preparadas para cada evento, não utilizadas por não ter havido questionamentos na oportunidade.
- 2.4. Foi disponibilizado para consulta a quem tivesse interesse, cópia impressa do Estudo de Impacto Ambiental EIA, do Relatório de Impacto Ambiental RIMA e do Relatório Complementar ao EIA/RIMA, demandado pelo IAT depois das análises realizadas pelos especialistas daquele Órgão. Também estava disponível mapa impresso em escala grande (folha A0), para facilitar a compreensão do projeto aos que tivessem interesses pontuais. Não se notou, na oportunidade, o uso deste material pelos presentes.
- 2.5. A Audiência Pública da PCH Beira Rio realizada em Jaguariaíva foi coordenada pelo Eng. Jean Carlos Helferich, ladeado pelo Eng°. Luiz Augusto Diedrich e Engª. Luciane Fernandes Ribeiro, pertencentes ao IAT. Após as formalidades de abertura, em que se apresentou o objetivo da Audiência, seus amparos legais e procedimentos a serem observados na ocasião, foi formada a mesa onde compareceram o presidente da Câmara Municipal, e Dr. Luiz Strickert, representante da Empreendedora, a Pesqueiro Energia S/A.
- 2.6. A Audiência Pública da PCH Beira Rio em Sengés foi coordenada pela Engª. Luciane Fernandes Ribeiro, ladeada pelo Eng. Jean Carlos Helferich, e Eng°. Luiz Augusto Diedrich, do Instituto Água e Terra do Paraná, como determina a legislação e orienta a Portaria respectiva.
- 2.7. Em ambos os eventos a apresentação dos aspectos de engenharia do Projeto da PCH Beira Rio foi feita pelo seu autor, Eng. Rafael Fernandes Pereira, diretor da GeoEnergy Engenharia. Os aspectos socioambientais do Empreendimento foram apresentados pelo seu coordenador, Dr. Arnaldo Carlos Muller, diretor da A. MULLER, Consultoria Ambiental. As apresentações foram consolidadas em um único arquivo, que se encontra no Anexo 18.
- 2.7. Concluída as apresentações do Projeto e dos Estudos Socioambientais na Audiência Pública de Jaguariaíva o Coordenador, Eng. Jean Carlos Helferich abriu a oportunidade de perguntas, esclarecimentos e comentários, dando preferência primeiramente aos participantes presenciais. Não tendo havido tal demanda, abriu para os participantes online, que poderiam se manifestar por chat, por escrito ou em viva voz, tenda a mesa de som, que



controlou o sistema de internet, informado que não houve nenhuma manifestação deste público. Assim, convidou o representante da Empreendedora, Dr. Luiz Strickert, para suas considerações finais e encerramento da Audiência. Há que se registrar que se manteve a possibilidade dos participantes presenciais e online demandarem questões por meio de comunicações formais diretamente ao IAT, em seus escritórios de Curitiba e da Regional de Ponta Grossa. Não consta que tenha havido manifestações no prazo regular concedido.

- 2.8. De forma similar, na Audiência Pública em Sengés, concluída as apresentações do Projeto e dos Estudos Socioambientais, a Coordenadora, Engª. Luciane Fernandes Ribeiro abriu a sessão de perguntas e comentários, com preferência aos participantes presenciais. Houve duas manifestações entre os presentes, ambas registradas no texto degravado, e respondidas pelos apresentadores dos estudos da PCH Beira Rio. Igualmente se consultou o sistema que operou a internet, sobre questionamentos dos participantes online, recebendo a informação que não houve nenhuma manifestação deste público. Encerrando esta parte a Coordenadora convidou o representante da Empreendedora, Dr. Luiz Strickert, para as considerações finais e encerramento da Audiência. Antes, lembrou que estava aberta a possibilidade dos participantes tanto presenciais como online, formularem suas questões por meio de comunicações formais diretamente ao IAT, em seus escritórios de Curitiba e da Regional de Ponta Grossa. Tal como ocorreu em Jaguariaíva, não se recebeu informação que tenha havido manifestações no prazo regular concedido.
- 2.9. Consta no Anexo 19 o registro fotográfico da Audiência Pública realizada em Jaguariaíva, e no Anexo 20, o registro fotográfico da Audiência Pública efetivada em Sengés.

Em conclusão, considera-se um sucesso a participação de 62 pessoas, somando presenciais e cadastradas online, em ambas as Audiências, considerando que o Projeto submetido ao público será edificado inteiramente em imóveis da Empreendimento, logo não afetando diretamente interesses particulares. Ademais, lembra-se as restrições das participações presenciais por conta da epidemia COVID19, e ainda, o fato da ocorrência de chuvas nos dias dos eventos. Merece destaque a destreza dos Coordenadores do Instituto Água e Terra na condução objetiva e firme em ambas as Audiências Públicas.

De Curitiba para Jaguariaíva e Sengés, 02 de janeiro de 2021



Anexos:

- 01. Carta da Pesqueiro Energia S/A solicitando a concessão de uso do Auditório da Câmara Municipal de Jaguariaíva;
- 02. Carta da Pesqueiro Energia S/A solicitando a concessão de uso de espaço na Escola Municipal Prefeito Durval Jorge, em Sengés.
- 03. Comunicação ao IAT, dos locais e links da internet com vistas à edição do Edital de Convocação para a Realização de Audiência Pública da PCH Beira Rio
- 04. Cópia da lista dos convidados no Município de Jaguariaíva
- 05. Cópia de modelo de Carta enviada às Autoridades, no caso, exemplar da carta enviada ao Sr. Prefeito Municipal de Jaguariaíva
- 06. Cópia da lista dos convidados no Município de Sengés
- 07. Cópia de modelo de Carta enviada às Autoridades, no caso, exemplar da carta enviada ao Sr. Prefeito Municipal de Sengés
- 08. Registro fotográfico da tela da <u>Folha Paranaense</u>, <u>Empresa de Mídia/Notícias</u> da região, que divulgou os eventos através de suas páginas de internet.
- 09. Fotos das faixas (banners) colocados nos locais dos eventos
- 10. Cópias do vídeo gravado da Audiência Pública de Jaguariaíva
- 11. Cópia do texto degravado da Audiência Pública de Jaguariaíva
- 12. Cópias do vídeo gravado da Audiência Pública de Sengés
- 13. Cópia do texto degravado da Audiência Pública de Sengés
- 14. Lista de assinatura dos presentes na Audiência de Jaguariaíva
- 15. Lista de assinaturas dos presentes na Audiência de Sengés.
- 16. Lista de cadastrados para participação por internet.
- 17. Cópia do formulário disponibilizado aos presentes para perguntas e comentários
- 18. Cópia das Apresentações, em arquivo PowerPoint
- 19. Registro fotográfico da Audiência Pública realizada em Jaguariaíva.
- Registro fotográfico da Audiência Pública efetivada em Sengés.





Ref. 344/2020 - CAD

Jaquariaíva, 19 de novembro de 2020.

Ao Sr. ADILSON PASSOS FÉLIX MD Presidente da Câmara Municipal de Jaguariaíva Jaguariaíva - Paraná

Ref. AUDIÊNCIA PÚBLICA - PCH BEIRA RIO.

Prezado Senhor.

O Licenciamento Ambiental da PCH BEIRA RIO, situada parcialmente no Município de Jaguariaíva está na fase da apresentação pública do empreendimento, cumprindo rito legal das Audiências Públicas.

A presente tem por objetivo solicitar seus bons ofícios no sentido disponibilizar o Auditório da Câmara Municipal, para a realização da citada Audiência Pública a ser promovida pelo Instituto Águas e Terras do Paraná - IAT, que deverá ocorrer nesta cidade, às 19:00' horas do dia 16 de dezembro próximo.

Cumpre-nos, ao mesmo tempo, anteciparmos nosso convite para sua honrosa presença neste evento, o que concluiremos com a entrega do documento que será exposto na ocasião, em reunião a ser oportunamente marcada.

Na expectativa destas possibilidades, externamos nossos protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente.

LUIZ ALFREDO TEIXEIRA STRICKERT:473100 Dados: 2020.11.19 15:32:09

Assinado de forma digital por LUIZ ALFREDO TEIXEIRA STRICKERT:47310049934 -03'00'

LUIZ ALFREDO TEIXEIRA STRICKERT

Procurador Coordenador Administrativo

Administrativo: Rua das Flores, 382 - Colônia Castrolanda • Município de Castro - Paraná - Cx Postal 1016 - CEP 84166-980 • Telefax: (42) 3234-1134 - e-mail: pchpesqueiro.com.br Operacional: Estrada Geral Ponta Grossa - Itararé, Bairro Pesqueiro • Município de Jaguariaíva - Paraná - Cx Postal 086 - CEP 84200-000





Ref. 345/2020 - CAD

Sengés, 19 de novembro de 2020.

A Senhora ROSANGELA APARECIDA FERREIRA MD Secretária de Educação do Município de Sengés Sengés - Paraná

Ref. AUDIÊNCIA PÚBLICA - PCH BEIRA RIO.

Prezada Senhora.

O Licenciamento Ambiental da PCH BEIRA RIO, situada parcialmente no Município de Jaguariaíva está na fase da apresentação pública do empreendimento, cumprindo rito legal das Audiências Públicas.

A presente tem por obietivo, solicitar que seja disponibilizada a quadra de esportes coberta da Escola Municipal Prefeito Durval Jorge, para a realização da citada Audiência Pública a ser promovida pelo Instituto Águas e Terras do Paraná - IAT, que deverá ocorrer nesta cidade, às 19:00' horas do dia 17 de dezembro próximo.

Cumpre-nos, ao mesmo tempo, anteciparmos nosso convite para sua honrosa presença neste evento, o que concluiremos com a entrega do documento que será exposto na ocasião, em reunião a ser oportunamente marcada.

Na expectativa destas possibilidades, externamos nossos protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente.

LUIZ ALFREDO TEIXEIRA

049934

Assinado de forma digital por LUIZ ALFREDO TEIXEIRA STRICKERT:47310 STRICKERT:47310049934 Dados: 2020.11.19 15:33:30 -03'00'

LUIZ ALFREDO TEIXEIRA STRICKERT

Procurador Coordenador Administrativo

Administrativo: Rua das Flores, 382 - Colônia Castrolanda • Município de Castro - Paraná - Cx Postal 1016 - CEP 84166-980 • Telefax: (42) 3234-1134 - e-mail: pchpesqueiro@pchpesqueiro.com.br Operacional: Estrada Geral Ponta Grossa - Itararé, Bairro Pesqueiro • Município de Jaguariaíva - Paraná - Cx Postal 086 - CEP 84200-000





Ref. 343/2020 - CAD

Sengés, 19 de novembro de 2020.

Ao Sr.

EVERTON LUIZ DA COSTA SOUZA

Diretor Presidente Instituto de Aguas e Terra do Paraná - IAT Curitiba - Paraná

Ref. AUDIÊNCIA PÚBLICA PCH BEIRA RIO - PROTOCOLO IAT Nº 14.287.061-4.

Prezado Senhor,

Tendo sido concluídas as demandas técnico-administrativas correspondentes ao licenciamento ambiental da PCH BEIRA RIO, apraz-nos solicitar a V.Sa., os bons ofícios no sentido da expedição de Edital destinado à realização de Audiências Públicas correspondentes ao processo de licenciamento ambiental do referido empreendimento.

As Audiências Públicas terão lugar nas sedes municipais de Jaguariaíva e Sengés, sendo:

- a) Município de Jaguariaíva a se realizar em 16/12/2020, às 16:00' horas, na sala de Audiências da Câmara Municipal, localizada à Rua Prefeito Aldo S Ribas; nº 222, Bairro Cidade Alta, a referida audiência será transmitida meet.google.com/mmf-gahx-uwo.
- b) Município de Sengés a se realizar em 17/12/2020, às 16:00' horas, na Quadra de Esportes da Escola Municipal Prefeito Durval Jorge, localizada na Rua Vereador Sergio Pinheiro, nº 116, Sengés, Centro, a referida audiência será transmitida pelo link: meet.google.com/mxb-ymqy-inf .

Tão logo for emitido o Edital da Audiência Pública será providenciada a distribuição de cópias do RIMA e encaminhados convites às autoridades para participação dos eventos, como previsto na legislação.

Atenciosamente.

LUIZ ALFREDO TEIXEIRA 049934

Assinado de forma digital por LUIZ ALFREDO TEIXEIRA STRICKERT:47310 STRICKERT:47310049934 Dados: 2020 11 19 14:13:25 -03'00'



LUIZ ALFREDO TEIXEIRA STRICKERT

Procurador Coordenador Administrativo

Administrativo: Rua das Flores, 382 - Colônia Castrolanda • Município de Castro - Paraná - Cx Postal 1016 - CEP 84166-980 • Telefax: (42) 3234-1134 - e-mail: pchpesqueiro @pchpesqueiro.com.br Operacional: Estrada Geral Ponta Grossa - Itararé, Bairro Pesqueiro • Município de Jaguariaíva - Paraná - Cx Postal 086 - CEP 84200-000

José Sloboda

Prefeito Municipal

Praça Isabel Branco, 142 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Marlus Barbosa Pereira

MD Secretário Municipal de Governo e Comunicação Social Praça Isabel Branco, 142 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Giselle Inaiara Syring

MD Chefe de Gabinete

Praça Isabel Branco, 142 – Cidade Alta

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Sérgio Cruz

MD Secretário Municipal de Infraestrutura e Habitação Praça Isabel Branco, 142 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Nara Giselle Bueno

MD Secretária Municipal de Planejamento Praça Isabel Branco, 142 – Cidade Alta

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Cléia Aparecida Valenga Sloboda

MD Secretária Municipal de Desenvolvimento Social Rua Eduardo Ribas, 250 – Cidade Alta

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Leomar da Luz Passos

MD Secretário Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente Rua do Matadouro – Jardim São Roque

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Alcione Lemos

MD Vice-Prefeita

Praça Isabel Branco, 142 – Cidade Alta

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Tania Maristela Munhoz

MD Secretária Municipal de Negócios Jurídicos Praça Isabel Branco, 142 – Cidade Alta

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Hissashi Umezu

MD Secretário Municipal de Administração e Recursos

Humanos

Praça Isabel Branco, 142 - Cidade Alta

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Vinicius André Brizola de Oliveira

MD Secretário Municipal de Finanças Praça Isabel Branco, 142 – Cidade Alta

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Erla Maria Ribeiro de Mello

MD Secretária Municipal de Educação, Cultura e Esporte

Praça Isabel Branco, 142 – Cidade Alta

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Amália Cristina Alves

MD Secretária Municipal de Saúde Rua Rocha Pombo esquina com Rua João Perneta, 101 –

Rua Rocha Pombo esquina com Rua Joao Perneta, 101 – Cidade Alta

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Pedro Leocádio Delgado

MD Secretário Municipal de Indústria, Comércio e Turismo

Rodovia PR-151, Km 213

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000



Dra. Ana Cláudia de Lima Cruvinel

MM Juiza de Direito da Vara Criminal, da Infância e da Juventude e Família da Comarca de Jaguariaíva Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 16 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000 Dra. Paula Maria Torres Monfardini

MM Juiza de Direito da Vara Cível, Registros Públicos, Acidentes do Trabalho e Corregedoria do Fórum Extrajudicial da Comarca de Jaguariaíva

Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 16 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Edemilson Rd Barron

Dra. Ana Cláudia de Lima Cruvinel

MM Juíza da 18ª Zona Eleitoral - Jaguariaíva
Rua Helarina Luiza de Matos, s/nº – Jardim Matarazzo Rua
Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Dr. Antônio Marcos Garbuio

MM Juiz Titular Vara do Trabalho Jaguariaíva Rua Tenente-Coronel Joaquim Carneiro, 331 – Cidade Alta

Jaguariaíva/PR - CEP: 84200-000

Dr. Gladyson Sadao Ishioka

DD Promotor da Comarca de Jaguariaíva Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 340 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000 **Dr. Marcos Antonio Lopez Stamm**

DD Promotor da Comarca de Jaguariaíva Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 340 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Dra. Leticia Vieira Ladeira Arantes

DD Promotor da Comarca de Jaguariaíva Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 340 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000 Dr. Derick Moura Jorge

MD Delegado de Polícia Rua Capivari, 122 – Jardim São Roque Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Saludy 11/12/20 Sargento Vitor Paulo Onysko

Comandante do Destacamento de Polícia Militar de Jaguariaíva Rua Salomão Felix da Silva Jaguariaíva/PR — CEP: 84200-000 2º Sargento Paulo Sérgio Gualdezi

Comandante do Corpo de Bombeiros de Jaguariaíva Rua Salomão Felix da Silva (Complexo Matarazzo) Jaguariaíva/PR — CEP: 84200-000



Adilson Passos Félix

MD Presidente da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Adilson Rodrigo Milek

MD Vereador da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Divael da Silva Melo

MD Vereador da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Juliana de Almeida Langner

MD Vereador da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Nelson José de Melo

MD Vereador da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 — Cidade Alta Jaguariaíva/PR — CEP: 84200-000

Reginaldo Cordeiro da Silva

MD Vereador da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Wagner Milanezi

MD Vereador da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Ademir Silvestre Barros da Silva

MD Vereador da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Alencar Alves de Mello

MD Vereador da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Gilmar da Costa Passos

MD Vereador da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Mauro Celso da Silva

MD Vereador da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Rafael de Souza

MD Vereadora da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Sandra Maria Negrini

MD Vereadora da Câmara Municipal Rua Prefeito Aldo Sampaio Ribas, 222 – Cidade Alta Jaguariaíva/PR – CEP: 84200-000

Recelida 2000





Ref. 001/2020 - CAD

Jaguariaíva, 03 de dezembro de 2020.

Ao Sr.

JOSÉ SLOBODA

Prefeito Municipal

Jaguariaíva - Paraná

Ref.: CONVITE PARA AUDIÊNCIA PÚBLICA PCH BEIRA RIO

Prezado Senhor.

No processo de licenciamento da PCH Beira Rio, projetada no Rio Jaguariaíva, na divisa com o Município de Sengés, a legislação determina a realização de Audiência Pública para apresentação do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, com os aspectos de engenharia e meio ambiente do empreendimento, a todos os interessados.

Esta Audiência Pública será realizada a partir das 19h00min do próximo dia 16 do corrente, na Câmara de Vereadores do Município de Jaguariaíva.

O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA já poderá ser acessado no site do Instituto Água e Terra do Paraná – IAT (<u>www.iat.pr.gov.br/pagina/EIA-RIMA</u> / Atualização 2018 e Relatório Complementar), que determinou esta Audiência.

Em vista da importância deste evento, convidamos V.Sa., sendo que sua participação poderá ser na forma presencial ou por videoconferência, no caso, pelo link: meet.google.com/mmf-gahx-uwo.

Qualquer que seja a forma de sua participação, solicitamos enviar-nos previamente pelo e-mail: muller@mullerambiental.com.br, seus dados pessoais (nome, cpf, e-mail e telefone), para apontamento de sua participação, como determina a legislação das Audiências Públicas de licenciamentos ambientais.

Antecipamos nossos agradecimentos pela sua honrosa participação, neste que será um importante evento para o desenvolvimento regional em especial para o Município de Jaguariaíva.

Atenciosamente

LUIZ ALFREDO TEIXEIRA STRICKERT

Procuragor

Coordenador Administrativo

Administrativo: Rua das Flores, 382 - Colônia Castrolanda • Município de Castro - Paraná - Cx Postal 1016 - CEP 84166-980 • Telefax: (42) 3234-1134 - e-mail: pchpesqueiro@pchpesqueiro.com.br

Operacional: Estrada Geral Ponta Grossa - Itararé, Bairro Pesqueiro • Município de Jaguariaíva - Paraná - Cx Postal 086 - CEP 84200-000



Autoridades Locais da Cidade de Sengés

Poder Executivo Municipal

Sr. NELSON FERREIRA RAMOS -

MD. Prefeito Municipal

Tv. Souza Naves, N 95 - Centro; Fone: (43)3567-1222

Sr. HAMILTON JORGE JOLY

MD. Vice Prefeito Municipal

Sra. SINARA APARECIDA FERREIRA RAMOS BORTOLUZZE

MD. Chefe de Gabinete

Tv. Souza Naves, N 95 - Centro; Fone: (43) 3567-1222

Sr. CLEBERTON BORTOLUZZE

MD Secretário Municipal de Administração

Tv. Souza Naves, N 95 - Centro; Fone: (43) 3567-1222

Sr. CARLOS EDUARDO FUZETO

MD Secretário Municipal de Finanças

Tv. Souza Naves, N 95 - Centro; Fone: (43) 3567-1222

Sr. MARCOS VINCENZI

MD Secretário Municipal de Obras, Habitação E Saneamento

Tv. Souza Naves, N 95 - Centro; Fone: (43) 3567-1222

Sra ROSANGELA APARECIDA FERREIRA

MD Secretária Municipal de Educação

R. Santa Terezinha Nº 15- Centro; Fone: (43)3567- 5242

Sr. HAUZE KAPPKE MEDEIROS

MD Secretário Municipal de Transporte E Viação

R. Paraná, N 12 - Rodovia Pr 239 Km 264. Fone: (43) 3567- 5110, e (43) 3567- 1219

Sr. FABIO LUCAS DE OLIVEIRA

MD Secretário Municipal de Meio Ambiente, Agricultura E Pecuária

R. Paraná, N 12 - Rodovia Pr 239 Km 264; Fone: (43) 3567- 5120

Sr. HAUZE KAPPKE MEDEIROS

MD Secretário Municipal de Turismo, Esporte E Cultura

R. Palmeirinha S/N - Morungava II; Fone: (43) 3567- 1036

79.911.676/0001-07
MUNICIPIO DE SENGES
Travessa Senador Souza Naves, 95 - Centro
Travessa Senador CEP: 84.220-000

MD Vereador de Sengés

Sr. **JOSÉ MARIA DE MELO**

MD Vereador de Sengés

Sra. MARIANE LUPINACCI

MD Vereadorade Sengés

Sr. MIGUEL SOUSA LIMA

MD Vereador de Sengés

Sra. RUTH DE LIMA HENNIG

MD Vereadora de Sengés





Mali Joseum Ribioto

, Kueli Oto

Poder Judiciário

Exmo. Sr. Dr. MARCELO QUENTIN

MD. Juiz de Direito da Comarca de Sengés

Tv. Alm. Tamandaré, N 162; Fone (43)3567-1212

Exmo. Sr. Dr. ANTONIO MURAT NETO

Dd. Promotor de Justiça

Segurança Pública

Dr. DERIK MOURA JORGE

Delegado de Polícia

R. Ver. Francisco Maia, 72 - Centro; Fone (43)3567-1226

Sargento LUIZ MARCELO MAKSIMIO

Comandante da Polícia Militar

Setor Industrial:

Sr. WESLEY QUEIROZ KAPPKE

MD. Gerente da Indústria de Compensados Parmacenter

Av. Pref. Domingos Cunha, N 501- Vila Cohapar Fone (43)3567-1332

Sr. MARIO LUIZ BOBATO

MD. Gerente da Indústria de Compensados Miraluz

Av. Pref. Domingos Cunha, N 701 - Vila Cohapar Fone (43)3567-1120



Sra. ANDREA APARECIDA RIBEIRO

MD Secretária Municipal de Assistência Social

R. Ver. Basílio Costa N 309 - Centro; Fone: (43) 3567-1052

Sra. JAQUELINE NUNES DA SILVA

MD Secretária Municipal de Saúde

R. Antônio Gonçalves de Castro Nº 1240 - Cohab; Fone: (43) 3567-5160

Sr. MARCOS ANTONIO PERIN

MD. Secretário Municipal de Indústria E Comércio

R. São Sebastião, N 88 - Centro; Fone: (43) 3567- 3474

Dra. PAULA FERNANDA DE MELLO

MD. Procuradora Geral

Tv. Souza Naves, N 95 - Centro; Fone: (43) 3567-1222

Sra. ROSEMARA NEVES

MD Diretora do Controle Interno

Tv. Souza Naves, N 95 - Centro; Fone: (43) 3567-1222

Poder Legislativo Municipal

Câmara dos Vereadores

R. Pref. Daniel Jorge N 700; Fones (43)3567-3058 e (43)3567-2163.

Sr. WAGNER RIBEIRO KUK

MD. Presidente da Câmara

Sr. PAULO ELIAS DE OLIVEIRA

MD Vereador de Sengés

Sr. ANARIO ALVES FILHO

MD Vereador de Sengés

Sr. RENILSON DE PROENÇA

MD Vereador de Sengés

Sra. CÉLIA APARECIDA DOS SANTOS

MD Vereadora de Sengés

Sr. EDES ALVES DE OLIVEIRA

MD Vereador de Sengés

Sr. **JESSÉ BRIZOLA**

Luciane Apa Vieira
Luciane Apa Geral
Diretora 6.951.644-0 JULI 2 2020



Srª. MARIA CRISTINA SGUÁRIO

MD. Diretora Presidente da Sengés Papel E Celulose Av. Luís José Sguario, 127 - Centro Fone (43)3567-8600

Sr. NELSON GIRARDI

MD. Diretor Presidente da Ind. Línea do Paraná R. Vitório Girardi, N 100 - Betel; Fone (43)3567-8300

Sr. LUIZ GUSTAVO FERNANDES

MD. Gerente da Ind. Respar Estrada Municipal Sengés-Barra, S/N; Fone(43)3567-1324

Sr. ISAQUE BATISTA DOS SANTOS

MD. Gerente da Ind. Química Astrall R. Santos Dumont, N 168-Centro; Fone (43)3567-1377

Sr. CLEBERTON BORTOLUZZE

MD. Gerente da Madereira Bortoluzze Av. Hermínia Rolim Lupion S/N -Centro; Fone (43) 3567-1470

Sr. RENATO COSTA CURTA

MD. Gerente da Ind. Madeireira Planalto Rodovia Pr 151 S/N Fone (43)3567-3050

<u>Líderes Religiosos</u>

Pr. GILBERTO DOS SANTOS

MD. Pastor da Igreja Comunidade da Paz e Presidente da Associação Dos Evangélicos R. Ver. Basílio Costa, N 256-Centro Fone (43)99805-2247

Pr. LEVY MARTINS

MD. Pastor da Igreja Presbiteriana

Recelido 11/12/20 - Reamango R. Pref. Daniel Jorge S/N-Centro; Fone (43) 3567-1217

Pe. JOSÉ ANTONIO SIMÃO e Pe. AMAURI CEDÃO GARREDO

MD. Padres da Igreja Católica

R. da Matriz, N° 1-Centro; Fone (43)3567-1228

Mecchido 11/12/2016

Associação Comercial

Sr. JOSE ROBERTO RIBEIRO

MD. Presidente da ACAIS.





Ref. 093/2020 - CAD

Jaguariaíva, 03 de dezembro de 2020.

Ao Sr.

NELSON FERREIRA RAMOS

Prefeito Municipal

Sengés - Paraná

Ref.: CONVITE PARA AUDIÊNCIA PÚBLICA PCH BEIRA RIO.

Prezado Senhor,

No processo de licenciamento da PCH Beira Rio, projetada no Rio Jaguariaíva, na divisa com o Município de Sengés, a legislação determina a realização de Audiência Pública para apresentação do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, com os aspectos de engenharia e meio ambiente do empreendimento, a todos os interessados.

Esta Audiência Pública será realizada a partir das 19h00min do próximo dia 17 do corrente, na Escola Municipal Prefeito Durval Jorge no Município de Sengés.

O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA já poderá ser acessado no site do Instituto Água e Terra do Paraná – IAT (<u>www.iat.pr.gov.br/pagina/EIA-RIMA</u> / Atualização 2018 e Relatório Complementar), que determinou esta Audiência.

Em vista da importância deste evento, convidamos V.Sa., sendo que sua participação poderá ser na forma presencial ou por videoconferência, no caso, pelo link: meet.google.com/mxb-ymqy-inf.

Qualquer que seja a forma de sua participação, solicitamos enviar-nos previamente pelo e-mail: muller@mullerambiental.com.br, seus dados pessoais (nome, cpf, e-mail e telefone), para apontamento de sua participação, como determina a legislação das Audiências Públicas de licenciamentos ambientais.

Antecipamos nossos agradecimentos pela sua honrosa participação, neste que será um importante evento para o desenvolvimento regional em especial para o Município de Sengés.

Atenciosamente

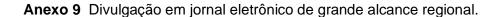
LUJZ/ALFREDO TEIXEIRA STRICKERT

Procurador

Coordenador Administrativo

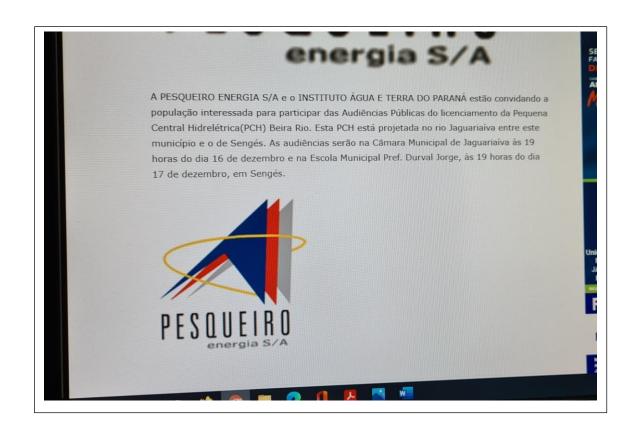
Administrativo: Rua das Flores, 382 - Colônia Castrolanda • Município de Castro-Paraná - Cx Postal 1016 - CEP 84166-980 • Telefax: (42) 3234-1134 - e-mail: pchpesqueiro@pchpesqueiro.com.br

Operacional: Estrada Geral Ponta Grossa - Itararé, Bairro Pesqueiro • Município de Jaquariaíva - Paraná - Cx Postal 086 - CEP 84200-000

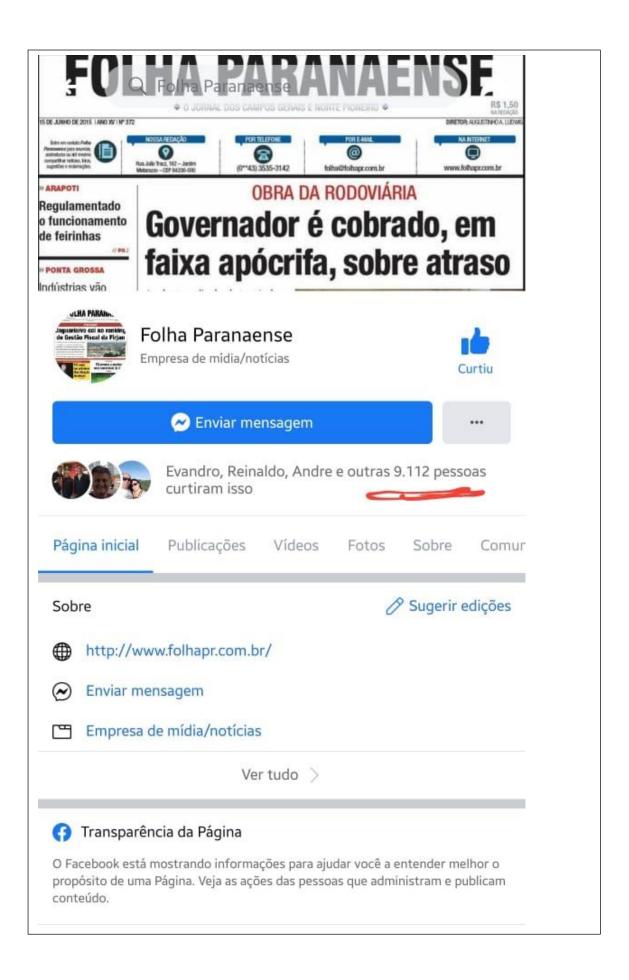




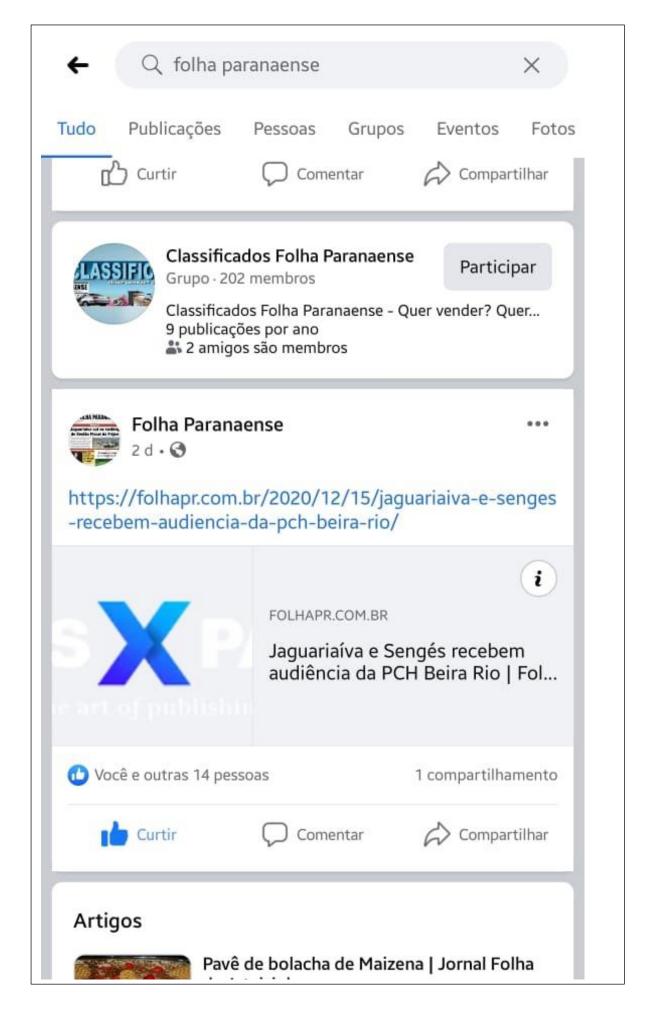
























1. Banner (faixa) em frente à Câmara Municipal de Jaguariaíva

Fotos das placas colocadas nos locais das Audiências Públicas



2. Banner (faixa) em frente da Escola Municipal Prefeito Durval Jorge, Sengés



Texto Degravado da Audiência Pública em Jaguariaíva

Sr. Jean:

... Estado do Paraná em cumprimento ao Decreto Estadual nº 4230 de 16 de Março de 2020 e posteriormente Decreto Estadual 5686/2020 e resolução (SESA) Secretaria de Estado da Saúde nº 1129/2020, que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do coronavirus covid-19, a lista de presença será agregada com a lista dos participantes que realizaram suas inscrições para participação virtual na presente audiência pública. Essa audiência está sendo realizada de forma mista em relação a participação pública, pois ao mesmo tempo em que estão sendo resguardados os direitos e participação presencial da população com os devidos cuidados sanitários e distanciamento social, estamos disponibilizando a transmissão ao vivo para acesso de todos os interessados e garantindo assim a ampla divulgação, participação e transparência do evento

Dispositivos legais; A constituição federal de 1988 traz em seu artigo 225, parágrafo primeiro, que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as futuras gerações. E no seu inciso 4º, determina a exigibilidade de estudo de impacto ambiental para aquelas atividades ou obras potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente com a devida publicidade. O artigo 10 da resolução CONAMA 237/97 dispõe que o procedimento de licenciamento ambiental obedecerá as várias etapas, entre elas, o inciso 5º. Na necessidade de realizar audiência pública, quando couber, de acordo com o regulamento pertinente e no inciso 6º que a solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente decorrente de audiências públicas quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórias.

A resolução SEMA/IAP 31/98 traz nos seus artigos 66 a 75 a regulamentação da realização das audiências públicas. Na resolução SEMA com C 107/2020 em seu artigo 80 dispõe que a licença prévia para Empreendimentos, obras e atividades consideradas efetivas ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente dependerá de estudo, de breve estudo, de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental, o EIA/RIMA ao qual dar-se-á publicidade garantida a realização de audiências públicas quando coberta de acordo com a regulamentação específica. Queremos lembrar que esse processo de licenciamento se encontra na fase de licenciamento ambiental prévio e caso seja, caso seja viabilizada a licença prévia, o requerente não terá a possibilidade de realizar atividade nenhuma, somente caso venha a ser licenciado, na fase de licença de instalação, que é uma fase seguinte do processo de licenciamento. O artigo 1º da resolução CONAMA 09 de 87 traz que audiência pública referida na resolução CONAMA 01/86 tem por finalidade expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido RIMA dirimindo dúvidas e recolhendo presentes as críticas e sugestões a respeito. Em seu artigo terceiro dispõe quê audiência pública será dirigida pelo representante do órgão licenciador que após a exposição objetiva do projeto e de seu respectivo RIMA abrir as discussões com os interessados presentes. Em seu artigo 4 dispõe que ao final de cada audiência pública será lavrada uma ata



sucinta. Parágrafo único; serão anexados à ata todos os documentos escritos e assinados que foram entregues ao presidente dos trabalhos durante a sessão.

Queremos lembrar que nesse caso será feita uma degravação dessa audiência pública e depois ela será transformada na ata. Em seu artigo quinto dispõe que a ata da audiência pública e seus anexos servirão de base juntamente com RIMA para análise e parecer final e parecer final do licenciador quanto a aprovação ou não do projeto. Então para realização do evento será utilizado o seguinte regulamento; O tempo de duração da audiência será de 3 horas no máximo, as autoridades que comporão a mesa de abertura oficial farão o uso da palavra por 3 minutos cada, sendo que após, desfar-se-á a mesa e se dará início aos trabalhos. Será feita a exposição dos objetivos por parte do empreendedor pelo tempo de 15 a 20 minutos. Depois serão apresentados os estudos técnicos do EIA/Rima por parte do consultor e equipe pelo prazo de 40 a 45 minutos.

Daí nós vamos desfazer essa mesa trabalho e na segunda fase da audiência pública nós já vamos abrir imediatamente para a questão das perguntas e respostas. No caso de pergunta escrita, deverá constar a identificação com nome e endereço para o futuro contato, se necessário. A pergunta será lida pelo coordenador da mesa. No caso de pergunta oral, no início da fala, o orador deverá declinar o seu nome e endereço para ficar registrado em ata. A princípio o tempo de intervenção para cada pergunta será de 3 minutos e 5 minutos para resposta e de 3 minutos para réplica e de dois minutos para tréplica. Esse tempo poderá variar em função do número de inscritos e a critério do IAT. Excepcionalmente, caso a pergunta não seja totalmente esclarecida, haverá o direito de nova pergunta. O coordenador da mesa poderá impugnar perguntas mal formuladas e solicitar melhores esclarecimentos para as respostas não satisfatórias. Caso ainda permanecam assuntos ou questionamentos não esclarecidos durante a realização da audiência Pública os mesmos serão encaminhados pela Coordenação a quem de direito, solicitando que os esclarecimentos necessários sejam enviados diretamente ao interessado, com cópia para o Instituto água e terra para juntar ao processo administrativo de licenciamento em questão. Mesmo assim será aberto um prazo de cinco dias úteis a partir da data de hoje para que somente os interessados que se fizerem presentes na audiência pública, comprovado através da assinatura na lista de presença física ou remota e que não tiverem suas dúvidas dirimidas, poderão reformular seus questionamentos por escrito e deverão protocolar no IAT sede ou, se preferir, no escritório Regional mais próximo que é o escritório de Ponta Grossa. Ao diretor-presidente do Instituto água e terra o seu representante legal reserva-se o direito de não emitir opinião uma vez que ele cabe a responsabilidade da decisão acerca do licenciamento do projeto em questão. Então a partir desse momento, nós faremos a primeira mesa de trabalho e vamos chamar até a mesa aqui os representantes inicialmente, o representante do Poder Legislativo Municipal é o presidente da Câmara Municipal de Jaguariaíva e também vice prefeito eleito na última eleição senhor Adilson Passos, por favor seu Adilson. Chamamos também a frente aqui o representante do empreendedor né a Pesqueiro, o senhor Luiz Stricker. Pedimos também que venha até a mesa representante da Consultoria Ambiental Engenheiro Arnaldo Muller e também o engenheiro Rafael Fernandes.

Para fazer o uso da palavra inicial nós passamos ao presidente da Câmara Municipal de Jaguariaíva, o senhor Adilson Passos, para que faça suas palavras e boas vindas. <u>Sr Adilson</u>



Passos: Então, quero cumprimentar os componentes da mesa que a gente no momento não tem o nome de cada um. A gente foi pego meio de surpresa aqui e agradecer a todos os presentes. Ainda pouco conversava com companheiro ali, o Arsênio, que a gente tem sempre conversado através de redes sociais e estivermos conversando ainda pouco aqui. Também os amigos aqui da cidade, o Edson, o João, nosso advogado, grandes amigos que no município a todos os presentes. O meu filho também, o Mateus, que está fazendo parte desta audiência pública, um vereador eleito para esse próximo mandato, eu já tenho quatro mandatos de vereador no município tenho conhecimento do nosso município como um todo. Tenho três mandatos de presidente da Câmara aqui na nossa na nossa casa e nessa eleição fui convidado meio no final da campanha para ser candidato a vice-prefeito da nossa amiga Alcione, que o povo de Jaguariaíva tornou ela a prefeita para esse próximo mandato, como já era viceprefeita do Juca. E nós aqui da Câmara, em nome do município, estamos aqui para apoiar o desenvolvimento que vocês estão trazendo no município. Nossa luta é para que nossa cidade se desenvolva e traga mais emprego, mais renda e então por isso estou aqui fazendo parte desta audiência pública com vocês. Agradeço por vocês estarem aqui. Quando fizeram o convite a gente de prontidão já autorizou que vocês estivessem aqui apresentando o seu trabalho e dando conhecimento a nossa população de Jaguariaíva destes Empreendimentos que vocês estão realizando aqui no nosso município. Então agradeço aqui de coração na verdade pelo que vocês estão trazendo para nosso município em nome do legislativo e também do executivo que eu vou fazer parte nesse próximo mandato. Então obrigado aí né estamos à disposição para o que vocês precisarem.

<u>Sr. Jean</u>: Ok, obrigado pelas palavras Senhor Adílson Passos. Eu gostaria de fazer um convite aqui se temos algum representante do Poder Executivo atual, prefeito, vice-prefeito e secretário executivo. Eu acho que não, não tem ninguém aqui, só tá do Legislativo mesmo, OK. Representante do Judiciário também, Ministério Público Estadual, Federal também não está presente?

Então agora passamos diretamente a palavra para o representante do Empreendedor o senhor Luiz Strickert; <u>Dr Strickert</u>: Uma boa noite a todos, cumprimentando a mesa, ao presidente da Câmara que cedeu esse espaço para realização do audiência pública e ao Jean que representa o Instituto de águas do Paraná. A Pesqueiro energia ela já há muito tempo vem recebendo incentivos aqui do município de Jaguariaíva, isso já lá pelo ano 2000 à 2003 quando nós implantamos a nossa primeira unidade de geração que é a PCH Pesqueiro hoje com 17 anos de operação vem trazendo muitos bons resultados que acabam por refletir aos municípes aqui através dos retornos de imposto de renda, do FPM que acaba contribuindo muito para o desenvolvimento do município. Rapidamente eu gostaria de expressar a vocês que a Pesqueiro energia tem o seu DNA no cooperativismo. Ela nasceu na cidade de Castro mais precisamente junto à Colônia Castrolanda na cooperativa de eletrificação rural de Castrolanda. Naquela época lá pelos anos 90 quando falava-se muito em privatização da Copel e nós como distribuidores de energia na região, sempre buscando tarifas menores para os nossos associados, adentramos nessa área de geração de energia. Na sequência, esse processo de privatização da Copel não ocorreu e nós prosseguimos, gerando energia, fornecendo transferindo essa energias para o sistema elétrico nacional e distribuindo essas vantagens da geração para os nossos associados na forma de um a tarifa melhor e agora alguns anos atrás fizemos uma então e distribuição de cotas e os nossos associados passaram a ser acionistas da



Pesqueiro Energia. A Pesqueiro Energia na sua composição de acionistas ela tem a Eletrogeração que é de Castrolanda, temos a Ceral, vizinha de vocês aqui de Arapoti e temos a Ceripa que é uma cooperativa do Estado de São Paulo na cidade de Itaí. E essas três cooperativas congregam algo em torno de 25.000 associados. Então nós temos uma responsabilidade muito grande de dar um bom retorno a essas pessoas com investimentos seguros, com investimentos bem feitos, ou seja, temos hoje a PCH Pesqueiro que está em funcionamento desde o ano de 2003, já com 17 anos de operação. Agora no mês de dezembro, estamos concluindo a PCH Macacos que é uma PCH com menos de 10.000 megawatts, que não exigiu a realização de uma audiência pública, e temos a firme intenção de jogar essa energia já a partir de mês de janeiro fevereiro no sistema interligado. Agora trazemos à apreciação dos senhores aqui em audiência pública o empreendimento PCH Beira-Rio que ficam, esses Empreendimentos, no mesmo rio, o Rio Jaguariaíva. Temos a PCH Pesqueiro, com uma queda inicialmente de 8,0 metros, na sequência a PCH Beira-Rio que terá uma queda de 60 metros e a PCH Macacos que está entrando em operação com 36 metros. Em resumo, esse Rio Jaguariaíva é maravilhoso. É um potencial fantástico que a gente respeita muito e quer fazer empreendimentos com muita responsabilidade ambiental e em função disso contratamos empresas e consultores de renome para que esses empreendimentos sejam feitos com a maior segurança possível em questões de meio ambiente. Seria isso, agradeço a atenção e figuem a vontade na sequência para nos questionar sobre esse projeto que vai ficar sobre os cuidados do engenheiro Rafael que é da Geo Energy e o doutor Arnaldo Muller, aqui da Muller Ambiental, para esclarecer qualquer dúvida, obrigado.

<u>Sr. Jean</u>: Ok, obrigado pelas palavras senhor Luis Strickert. Queremos lembrar novamente que esse evento está sendo transmitido pelo aplicativo meet ao vivo, então todos que estiverem participando através de forma remota haverá possibilidade de participação na 2ª parte da audiência pública, no momento de fazer as perguntas. Só que para fazer as perguntas vai ter que fazer a inscrição lá né, isso, no site. Então, a partir desse momento, pelo chat tá. Então todos poderão fazer as suas perguntas, seus questionamentos através do chat né, desse aplicativo. Então a partir desse momento, a gente vai desfazer essa mesa né e vamos já iniciar a fase de apresentação. Se quiserem usar o púlpito ali né, para fazer a apresentação do da empresa e do projeto e depois do estudo.

Eng. Rafael: Boa noite a todos os presentes meu nome é Rafael Fernandes. Eu represento aqui uma das empresas envolvidas no projeto e desenvolvimento desse potencial hidrelétrico que se chama PCH Beira-Rio . Represento a empresa GeoEnergy Engenharia. É uma empresa que tem 12 anos de atividade nesse ramo específico e que já teve oportunidade de colocar em geração cerca de 35 aproveitamentos tais como este e vou aqui tratar um pouco das questões técnicas de engenharia para quê na sequência o Professor Arnaldo Muller faça a explanação que diz respeito às questões ambientais e do trabalho desenvolvido do EIA/Rima. Nosso objetivo principal aqui como é, como temos um rito, como temos uma audiência pública, tornar público de fato as características do aproveitamento e tentar dirimir qualquer tipo de dúvida que haja por parte dos senhores no sentido de não deixar nenhum, nenhum tipo de esclarecimento que possa ser feito o quê por nós. Falando então especificamente sobre a PCH Pesqueiro, a PCH Beira Rio , uma pequena central hidrelétrica classificada por ter menos de 30 megawatts de potência instalada no nosso caso que nós temos uma usina com 18.15 megawatts instalados e no transcorrer da apresentação eu vou querer explicitar para vocês



como esses megawatts vão ser produzidos efetivamente. Vou explanar um pouco das obras em si que vão ser realizadas para fazer com que esse empreendimento efetivamente saia hoje do papel onde ele está para uma realidade. Nós tivemos a oportunidade também a convite da Pesqueiro energia há 4 anos atrás de começar a trabalhar o desenvolvimento do projeto desse empreendimento e também da PCH que para nós hoje é um sucesso absoluto porque levamos 18 meses para implantar o projeto efetivamente, muito embora ele tenha sido estudado aí durante quase uma década e conseguimos tirá-lo do papel né de julho do ano passado até agora em dezembro deste ano, onde a gente provavelmente vai começar a fazer os testes já nas máquinas, porque já temos o reservatório formado já temos a usina efetivamente consolidada. Essa audiência vai se repetir amanhã na cidade de Sengés, porque conforme explanou né o representante do IAP é uma condição aonde a usina está inserida né e os municípios nas quais a usina tá lá inserida segue se o rito de se fazer essas audiências públicas e tornar público de conhecimento de todos. Então, ela fica localizada nos dois municípios efetivamente, pela margem direita do rio Jaguariaíva a gente tem as obras do circuito de geração e na margem direita nós temos um encosto do barramento no município de Jaguariaíva, que é o município de vocês aqui, nós temos o encosto do barramento e temos toda a formação do reservatório e do lago que vai ser constituída após a obra ficar pronta.

Então aqui eu trago um mapa de localização para mais ou menos identificar para vocês o local efetivamente do empreendimento tá então aqui nós temos o rio Jaguariaíva nascendo lá na porção superior né da parte da bacia, essa delimitação aqui traz efetivamente a bacia de contribuição a área de drenagem que a gente chama do rio. Então toda a água que cai né, toda chuva que cai desse limite para dentro, efetivamente contribui para o Rio Jaguariaíva né e o rio Jaguariaíva tem outros contribuintes e na foz então aqui nós temos a nascente, aqui nós temos a cidade de Jaguariaíva, aqui nós temos 0 município de Sengés, temos o município de Arapoti e mais aqui, vamos dizer assim a jusante, ou para traz, o município de Piraí do Sul que já não tá mais dentro da área de contribuição do Rio Jaguariaíva em si ta, essa questão geográfica efetivamente. E a área de drenagem total do Rio Jaguariaíva são em torno de 1.750 km quadrados. A PCH Beira Rio ela está já numa porção bem baixa do rio ta, já quase na foz com o rio Itararé e a área de drenagem nesse ponto aqui é de 1.377 km quadrados, então a gente tá assim, a contribuição quase que toda a bacia né, vai nos possibilitar efetivamente gerar energia no ponto da PCH Beira Rio .

Aqui no mapa mais próximo né, a gente tem as três usinas que fazem parte aí dos investimentos da Pesqueiro Energia. Então aqui nós temos o rio Jaguariaíva com uma imagem de satélite aí por baixo dele né. Aqui fica a PCH Pesqueiro, a barragem da PCH Pesqueiro, o reservatório da PCH Pesqueiro, um canal adutor e a casa de força ta, a jusante desse ponto e mais para jusante, nós temos a barragem da PCH Macacos e o reservatório da PCH Macacos que hoje já tá formado e um túnel adutora e uma casa de força e entre os dois empreendimentos então a gente tem a PCH Beira Rio né. Então é um trecho de rio que fica entre dois aproveitamentos já existentes, é uma realidade já para o para região, como bem comentou o Strickert e a PCH Beira Rio então vai ficar entre essas duas, entre esses desses dois aproveitamentos. Toda a água que passa pelo circuito de geração da PCH Pesqueiro vai ser utilizada pela PCH Beira Rio, que vai ser utilizada pela PCH Macacos. Muito ao contrário do que algumas pessoas desinformadas comentam de que usina hidrelétrica consome a água do rio e que existem secas, porque a gente tem usinas hidrelétricas, isso não corresponde de fato



a realidade porque a água efetivamente que cai em toda a bacia como eu mostrei ela simplesmente ela é aduzida por um circuito geração né, através primeiramente do próprio reservatório que se forma, depois ela é conduzida para dentro do circuito de geração que a gente chama então é uma tomada d'água um conduto forçado, um canal de adução e depois ela passa por um equipamento, na verdade, por um equipamento mecânico que é uma turbina hidráulica tá, essa turbina hidráulica tem paz, a água passa por ali efetivamente e volta para o rio e a água faz efetivamente o papel de transformar uma energia potencial que a gente chama que é um desnível da água, então como o Strickert falou a PCH Pesqueiro tem 85m de queda, a Beira Rio vai ter 60 metros de queda e a Macacos tem 35m de queda. Então essa queda, esse desnível entre a porção onde a gente capta a água e a porção onde a gente devolve água para o rio, esse desnível existente pelas forças da gravidade e pelo poder da água, ela efetivamente essa energia potencial a gente transforma numa energia cinética, que é efetivamente passar essa água por uma hélice né, como se fosse uma hélice de barco, então a água passa por essa hélice, essa hélice aciona um eixo, esse eixo é acoplado em um gerador, que é um equipamento elétrico né, feito de cobre e de ferro, e essa rotação desse emaranhado de cobre e ferro é que cria uma condição eletromagnética que é efetivamente transformado na energia e que a gente utiliza né, como seres humanos aí para se desenvolver e para fazer né uma audiência pública como essa. Sem energia elétrica, a vida fica bem complicada, a gente sabe disso né, os apagões agora lá no Estado do Amapá nos mostraram o quanto é difícil pro ser humano viver efetivamente sem energia elétrica.

Então o processo é simples, a geração hidráulica é uma geração sustentável, é uma geração ecologicamente correta porque não emite gás carbônico, não emite nenhum tipo de gás efetivamente e utiliza a força da água né, utiliza o poder da água para transformar aquilo que é queda em energia. Então só explanando um pouco a questão da hidreletricidade aqui para gente entrar um pouco no contexto da usina. Aqui eu já trago alguns parâmetros efetivamente da usina esse ta, então eu falei para vocês que ela tinha, que ela vai ter né 18,15 Megawatts de potência instalada e ela vai estar dividida em dois circuitos ta. Num circuito principal que é efetivamente aonde a gente vai aduzir o maior número de uma maior vazão né. Esse circuito principal ele tem 17 Mega watts de potência instalada através de duas unidades geradoras tá. A vazão média, para vocês terem uma idéia, a vazão média do rio, nesse ponto, na PCH Beira Rio é em torno de 26,2 metros cúbicos por segundo ta, a vazão média, média de longo termo que a gente chama né. Obviamente que as vazões elas oscilam com o tempo né e oscilam entre os períodos mais chuvosos, os períodos mais secos, mas na média histórica e este histórico aqui é de cerca de 40 a 50 anos ta, essa vazão é de 26,2 metros por segundo. A vazão máxima turbinada para gente chegar nesses 17 megawatts aqui é de 32,42 metros por segundo. Então a vazão máxima turbinada que a gente vai ter nessa usina, na principal, para gerar os 17 megawatts são 32,42 cúbicos por segundo. E a gente tem um circuito auxiliar que vai na verdade utilizar a vazão ecológica, a vazão sanitária, que é a vazão que a gente precisa manter entre o ponto onde a gente faz efetivamente o barramento e o ponto onde a gente faz efetivamente a volta onde a gente tem a volta desses, dessa vazão turbinada para o rio, nesse trecho, que a gente chama de TVR, que é um trecho de vazão reduzida, que no nosso caso aqui tem 1.100m ta, essa vazão ela é, ela tem todo uma formulação para se definir né. É uma formação que vem dos estudos hidrológicos, mas no nosso caso aqui ela vai ser de 2,98 metros cúbicos por segundo, então a vazão de 2,98 metros cúbicos por segundo, aonde eu vou barrar,



aonde eu vou ter o eixo de barramento, até onde eu vou ter a casa de força da usina principal instalada, ela sempre vai ficar com esses 2,98 metros cúbicos por segundo. E para aproveitar, porque no eixo do barramento a gente tem uma, a gente já tem uma queda, a barragem com toda ela vai ter 52 m de altura ta. E no ponto aonde a gente vai colocar essa estrutura da mini central, que a gente chama né, do circuito auxiliar, nesse ponto a gente tem 46 metros de queda bruta. Então a gente vai aproveitar esses 46 metros de queda bruta que nós temos por conta da estrutura do barramento e vamos turbinar essa vazão sanitária fazendo com que ela volte efetivamente no mesmo ponto do barramento para o rio para que a gente mantenha esse trecho de alça seca, o trecho de vazão reduzida como se designa esse trecho. Eu vou mostrar para vocês uma figura onde é que ele se encontra. E o mais importante aqui dessa questão é que desses 18,15 megawatts, esse 1.15 a gente vai praticamente gerar ele constantemente, porque como nós vamos manter uma vazão constante para a jusante e a nossa queda bruta vai ser sempre a mesma ali, 46 metros, então a gente vai estar sempre gerando esse 1.15.

E desses 17 instalados na usina principal, em função da variação hidrológica que a gente tem, um determinado período a gente vai gerar os 17, em outro determinado período a gente vai gerar 8, 9, às vezes a gente não vai gerar nada quando a gente tiver um período de seca muito extremo a gente não vai praticamente gerar nada, as máquinas vão ficar desligadas. O importante é que no médio prazo, como nós temos a vazão média do rio, no médio prazo esses 18.15 aqui nós vamos gerar 11,27 megawatts tá, então os 11,27 eles vão gerar na média, na média dos anos aí de longo prazo, a gente vai ter essa geração. E essa geração de 11.27 megawatts proporcionado por este empreendimento aqui, ele vai ser capaz tá então com os 18.15 instalados com os 11.27 mega médio né, a gente vai conseguir efetivamente abastecer 23.500 residências com essa energia ta. Ou seja, a gente vai conseguir dar energia para praticamente 94 mil pessoas ta, essa energia vai ser suficiente para abastecer 23.500 residências ou 94.000 pessoas.

Uma outra comparação que a gente quis fazer aqui que acha que a gente julga que é bastante importante é em relação o quanto que é a geração da PCH Beira Rio vai contribuir para a gente deixar de gerar energia com uma outra fonte e aqui eu fiz algumas comparações em relação às fontes térmicas que são efetivamente poluentes ta, as fontes térmicas que eu me fiz aqui as referências dizem respeito a queima do gás natural, a queima do óleo diesel e a queima do carvão, tá. Eu fiz esse comparativo aqui dessas três dessas três fontes termelétricas que a gente utiliza, o Brasil utiliza de fonte térmica por que é preciso se faz necessário, a gente não consegue efetivamente manter todo não posso país aceso ligado se a gente não tiver efetivamente as fontes térmicas em luz ta, mas a gente pode minimizar esse uso das fontes térmicas fazendo, o que que a gente precisa fazer? A gente precisa incentivar as gerações que são sustentáveis, as fontes renováveis que a gente chama, e as PCHs, pequenas centrais elétricas, a CGH's e também as usinas hidrelétricas elas são renováveis elas são sustentáveis a gente não tem mais nenhuma gota de nenhum combustível para gerar energia através dos nossos recursos hídricos e a gente e a gente abundante no Brasil em recursos hídricos e a gente tem que dar valor aquilo que a gente tem a gente tem que valorizar o nosso potencial valorizar o que a gente tem de melhor e esses aproveitamentos hidrelétricos eles são muito bons nesses aspectos, porque a energia que fica gerando por 30, 40, 50, 60 anos. Eu tive oportunidade de visitar algumas usinas hidrelétricas com mais de 60 anos e que tão lá



operando ainda, continuam operando, foram recondicionadas, foram trocados alguns equipamentos modernizadas né, mas substancialmente elas continuam gerando, e a comparação que a gente faz é a seguinte eu falei para vocês anteriormente aqui que a média de geração da Beira Rio vai ser de 11.27 megawatts isso aqui multiplicado por 730 horas, que é a média de horas que tem um mês né se a gente pegar 24 horas e multiplicar por 30 dias a gente vai ter esse número de 730. Então se a gente multiplicar 11.27 por 730, a gente tem 8.227,10 megawatt/hora por mês que a PCH Beira Rio vai gerar.

Então eu trouxe aqui alguns dados para vocês para dizer o seguinte, para produzir 1 megawatt/hora ta, através da queima de óleo diesel, por exemplo, a gente precisa gastar 304 litros de óleo diesel para efetivamente produzir um megawatt hora ta. E para cada litro de óleo diesel queimado a gente emite 2,57 quilos de dióxido de carbono para atmosfera ta, multiplicando aqui um pelo outro, eu tenho de que ao longo da produção de 1 megawatt/hora, ao longo de uma hora, eu lanço queimando óleo diesel para produzir energia que também precisamos delas, ta, mas eu lanço 782 kg de CO2 para atmosfera, a mesma comparação é feita aqui para a queima de gás natural, é um pouco menos, são 437 kg de CO2 que eu lanço para a atmosfera. E no caso do carvão eu lanço 1.143 kg de CO2 a cada megawatt hora que o produzo através dessas técnicas. Então aqui eu chego a esses números de dizer o seguinte, a PCH Beira Rio, depois de implantada, ela vai ela vai conseguir efetivamente, por não ter uma geração térmica do mesmo porte do mesmo nível associada, ela vai conseguir salvar 3.595 toneladas de CO2 por mês ta. A cada mês com a geração da Beira Rio a gente salva 3.595 toneladas de CO2. Se eu for comparar com óleo diesel, eu salvo 6.433 toneladas de CO2 todo mês. Se eu for comparar com carvão, eu salvo 9.400 toneladas de dióxido de carbono lançado na atmosfera todo mês. Então eu acho que esse é um dos grandes feitos aí da geração da hidroeletricidade que a gente tem aqui em apresentação e em todo o Brasil com vários aproveitamentos hidrelétricos aí com pequenas centrais que a gente tem. E as pequenas centrais hidrelétricas elas são usinas que a gente chama que são a fio d'agua. Então os reservatórios delas são pequenos, elas não têm grandes variações de nível para fazer festivamente a geração da água dentro dos reservatórios.

Aqui é o mapa da bacia de drenagem então do Rio Jaguariaíva, já tinha mostrado anteriormente, mas só para mostrar que no ponto aonde a gente efetivamente tem a PCH beira-rio a gente tem um aproveitamento aí em torno de 77% da bacia como todo né na bacia como todo que tem 1.781 quilômetros quadrados ta. Aqui é uma partição de queda, ou seja, desde lá da parte superior né então o rio ele nasce né aqui em cima né, numa cota alta e ele vai caindo, vai caindo nessa linha azul e chega lá na Foz no Rio Itararé. Então existe uma partição de queda né, nos estudos de inventário, que são os primeiros estudos que a gente faz para definir um potencial hidroenergético de um rio, a gente faz toda essa divisão de quedas aqui e no caso da PCH beira-rio a gente tá aqui embaixo já quase na foz, então depois da PCH Macacos não têm mais praticamente nenhum aproveitamento hidrelétrico no rio Jaguariaíva pelo menos estudado né inventariado até que a gente chega na foz do rio Itararé. A PCH Beira Rio então, como já explanado, ela vai ficar entre a PCH Pesqueiro e a PCH Macacos. Aqui a gente tem uma, duas fotos né, das duas usinas já então aqui em cima a PCH Pesqueiro que fica a montante, ou seja, fica acima do ponto da PCH beira-rio e a PCH Macacos né que fica a jusante que fica abaixo da Beira Rio A Beira Rio vai ficar entre esses dois aproveitamentos, que já estão prontos.



Aqui eu tenho uma visão em perspectiva ta, do que é o aproveitamento em si, então nós temos aqui a estrutura do barramento tá que tem 52 m de altura, a gente tem um canal de desvio aqui pela margem direita que a gente vai utilizar para efetivamente poder construir o barramento e depois nós temos um canal de aproximação que vai dar, que tem dois objetivos, um primeiro é abrigar a estrutura de vertimento que é o vertedouro que tem 230 Km de extensão e depois aduzir a água para um canal de adução para tomada d'água e conduto forçado.

Então essa visão aqui é uma perspectiva tá vista de jusante para montante né o reservatório ele tá aqui na porção superior e aqui fica o leito do rio natural ta, aonde vai ficar o trecho de TVR que a gente chama né. Então, isso é uma planta tá uma vista superior uma vista de cima daquela mesma perspectiva que a gente tinha ali atrás então. Aqui nós temos uma estrutura do barramento. Aqui nós temos o trecho de vazão reduzida, que foi comentado né, que é efetivamente esse trechinho azul ali que vai até a casa de força né. Aqui a gente tem o canal adutor, o vertedouro e aqui tem nas fotos laterais aqui tem fotos de usinas similar, de uma usina bem similar a essa que se chama Cantu 2 que fica no Rio Cantu aqui no Paraná também ta. Então se vocês percebem aqui tem o barramento, tem o vertedouro né, então como vai ter a nossa obra aqui também da PCH Beira Rio .

Então o trecho de TVR né, que tem 1,1 km, 1.100 m, a gente vai manter a vazão de 2,98 metros cúbicos por segundo né, por uma estrutura similar a essa daqui que tem na foto que é da PCH Cantu 2 também e que aqui tá no nosso desenho né com uma estrutura que capta água lá no reservatório na 612 na elevação 612, e aí depois vem com conduto forçado aqui por dentro da estrutura, tem uma turbininha aqui para gerar esses 1.15 megawatts, então a gente tem uma queda líquida de 46,6 m e turbina 2,98 cúbicos por segundo.

Aqui é o barramento, o barramento ele vai ser constituído de argila no núcleo para fazer a vedação e de pedra de enrocamento, que a gente chama né. Os seus espaldares para dar estrutura, para dar estruturação para barragem né, para que ela tenha segurança, para que ela tenha estabilidade né, e que isso não seja de nenhuma forma comprometida ta. Aqui é uma planta do circuito de geração principal. Então a gente tem aqui em cima como eu falei para vocês uma tomada d'água, os condutos forçados aqui e as duas turbinas aqui ta. As duas turbinas que vão turbinar no máximo de 32,42 cúbico por segundo ta. Aqui é um corte né, então essa vista que é uma planta uma vista superior né isso daqui é um corte tá então aqui tá representado uma das duas unidades né, mas fica uma lateralmente a outra ta. Então aqui temos a tomada d'água, o conduto forçado e a casa de força lá embaixo. Aqui é uma planta da casa de força e aqui a gente tem uma foto tá da casa de força da PCH Macacos, que vai ser muito similar ta, vai ser muito similar a PCH Beira-rio, porque apesar de Beira-Rio ter 60 metros de queda e a PCH Macacos ter 35, quem manda muito no tamanho da máquina e no tamanho da casa de força é uma quantidade de água que a gente vai turbinar ta, vazão turbinada que a gente chama. Então como as vazões turbinadas elas são praticamente iguais aqui a gente vai subir a 32 e 42, na Macacos a gente vai a gente vai turbinar no máximo 35, as turbinas elas são praticamente iguais tá o fluxo da água que manda mais no tamanho da turbina do que efetivamente a queda né, quando a gente tem a queda muito grande e uma vazão bem pequena, a turbina fica muito pequena e serve do contrário também né, quando a gente tem uma vazão turbinada muito alta e uma queda menor, a gente tem uma turbina até



maior e até diferente dessa daqui, essa daqui é uma turbina tipo Francis, que a gente chama né, Francis simples e aí a gente muda turbina, existem outras turbinas que são, que enfim, tem outros mecanismos para poder turbinar mais vazão, como as Kaplan enfim.

Aqui é um corte né, um corte transversal da capa de força, então nós temos aqui o conduto efetivamente aqui a água passa por um caracol aqui e aqui que efetivamente acontece o efeito de você girar a turbina e sai um eixo horizontal desse ponto aqui, sai o eixo horizontal do ponto do ponto central ali da turbina e esse eixo que gira efetivamente o gerador ta. Aqui a gente tem a casa de força da PCH Macacos que já tá pronta e ela vai ser bastante similar aí a Beira-Rio vai ser bastante similar a Macacos.

A gente tem um cronograma de obra que a gente prevê fazer esse empreendimento em 22 meses ta, então as sequências assim principais seriam as escavações primeiramente, a escavação do canal de desvio, a escavação do circuito de geração, casa de força tá. É esse material a gente vai utilizar todo para construir um barramento em si que é de pedra né que é de pedra de argila, então esses materiais que a gente for sacar das escavações obrigatórias que a gente chama né, eles vão ser utilizados para construir a obra efetivamente. Na sequência das escavações a gente vai construir a adufa de desvio, o vertedouro e as ensecadeiras que vão estar incorporada à barragem tá, para a gente poder secar o leito do rio e construir a barragem efetivamente e aí depois a gente tem construção da casa de força, da casa de força auxiliar, enfim, das demais estruturas né. A ideia de que esse período de obra aí seja de 22 meses. A obra efetivamente que a gente fala né, porque a construção do empreendimento desse tipo, ela envolve muita gente, ela envolve, por exemplo, a nossa empresa que é projetista né, que a gente faz todos os desenhos, os cálculos né, envolve as empresas que fornecem esses equipamentos todos né, então fornecedor de turbina, de gerador, de transformador, dos sistemas auxiliares e nos eletro-mecânicos. Então eles fabricam tudo lá na fábrica deles efetivamente e depois a gente traz esses equipamentos quase que pré-montados para fazer a montagem final em campo né, e o pessoal do meio ambiente né, biólogos, arqueólogos, enfim, uma série de profissionais que estão envolvidos aí para construção do empreendimento desse porte tá, mas no campo efetivamente aqueles que são da construção civil, da montagem, eletromecânica, a gente estima que essa obra ela deve gerar em torno de 350 né, 350 empregos lá dentro do site para implantação da obra tá, e isso significa efetivamente 350 famílias aí sendo demandadas né, ao longo de 22 meses tá. Sobre a questão técnica eu tenho aqui mais um último slide que trata do reservatório em si né que aí são dados técnicos, o reservatório ele vai ter um comprimento total de 5.15 quilômetros. Ele vai ter um perímetro de 10,8 km. Ele vai ter uma área total de alague de 85,5 hectares ta, sendo que 20,8 hectares são a própria calha do rio ta, e os outros 64,7 hectares ficam nestas margens ta, a profundidade máxima dela, ou seja, lá no barramento vai ser de 52 metros tá. Em média ele vai ter em torno de 14.8, 15 m de profundidade. O tempo de residência que a gente chama que é para fazer o enchimento efetivamente a renovação dessas águas né ao longo do reservatório ele dura seis dias tá, o volume dele ele é de 12,6 hectômetros cúbicos ou 12680000 metros cúbicos né. A área de APP é de 52 hectares e o regime operacional desse reservatório é à fio d'agua, como eu falei para vocês, a gente o deplecionamento dele vai ser de 50 Centímetros, 80 centímetro no máximo que é um deplecionamento que a gente utiliza efetivamente para regular as máquinas. É uma questão técnica né, mas ele praticamente vai se estabelecer ali na 612 e dali vai flutuar para 612,50, 611,50 e vai ficar nessa margem de



oscilação aí né, ao contrário das UHE's daí né, que são usinas de reservatório, aonde se acumula bastante água né, e para isso que elas são efetivamente a base da nossa da nossa geração né, da nossa geração e do nosso consumo também, as usinas hidrelétricas hoje elas representam cerca de 65, 67% da nossa matriz energética né, já representou mais no passado, mas hoje o número é mais ou menos esse. Então eu vou passar agora a palavra para o Professor Arnaldo Miller para que ele, aqui é o mapa né, o mapa do reservatório em si, em azulzinho ali o reservatório né, a barragem, as estruturas aqui de, e aqui a gente tem um reservatório e tem área de APP tá. É um mapa. Eu não sei se era o tempo que eu tinha para explanar, mas era mais ou menos isso que eu queria contribuir aqui para vocês. Eu vou ficar aberto aí alguma questão técnica que vocês tenham aí para frente e vou passar a palavra aqui que o professor Arnaldo Muller para ele discorrer aí sobre as questões ambientais do empreendimento. Muito obrigado.

Eng. Muller: Boa noite, quando vejo esse projeto aqui, me lembro dos meus começos. Em 75, fui convidado para assumir uma assessoria da Diretoria de Coordenação da Itaipu Binacional e lá fui eu me meter a mexer com barragens. Minha escola de barragem na verdade, minha escola do meio ambiente foi a Itaipu, então tem alguns anos aí, algumas dezenas projetos que a gente teve a oportunidade de participar. E aqui nessa mesa, tenho que dois volumes que são aproximadamente 700 páginas que a gente precisa enviar ao IAP para ler tudo isso aí e depois aprovar. Eu tinha um diretor que dizia o seguinte; olha tem alguns relatórios que antes de a gente esgotar o relatório, o relatório esgota a gente. São muito extensos.

A questão ambiental, ela tem algumas complicações, algumas amplitudes, algumas complexidades que realmente exigem esforços de trabalho. O que que é uma avaliação de impactos? Primeiramente a gente tem um projeto na mão, não se consegue fazer a avaliação de impacto sem ter um projeto. Sempre se trabalha na avaliação de impactos em cima de um fato, uma coisa factual. O projeto em si. Esse projeto será implantado no meio no ambiente, num certo espaço físico e esse ambiente é estudado então é feito o seu diagnóstico. O que é o diagnóstico? É basicamente um retrato, uma fotografia do ambiente onde o projeto será inserido. Na hora que a gente coloca, tá aqui o projeto, tá aqui o meio ambiente, na hora que coloco o projeto sobre o ambiente vão aparecer aqui alguns aspectos chamados de impactos ou efeitos ambientais. Esses impactos ambientais agora eu tenho que trabalhar com eles, como é que vamos resolver os impactos, prevenir, evitar que aconteçam os impactos. Isso significa que o meio ambiente vai na engenharia e discute com a engenharia. Vamos rever isso, porque a situação ambiental pode ser mais favorável se tivermos uma pequena alteração, pequenos ajustes para poder facilitar isso. 2; vamos tentar resolver os impactos antes que acontecam. 3; vamos potencializar os impactos positivos, porque os impactos podem ser negativos e positivos. Então se for positivo, vamos potencializar para que sejam mais positivos, sejam mais benéficos. Os impactos negativos ainda vão ser mitigados, vão ser atenuados e finalmente vão ser compensados, aqueles em que é impossível fazer-se a sua mitigação ou a sua resolução. Assim que funciona uma avaliação de estudo de impacto ambiental.

Na Beira Rio nós tivemos três ambientes estudados, ambiente físico, a biologia local e a ocupação regional, que são as pessoas, as ocupações humanas, os interesses econômicos. Tudo isso filtrado pela legislação brasileira, que é o que a lei fala sobre a questão dos impactos, dos cuidados, das medidas ambientais e ser tomadas. E também há interesse dos poderes



públicos. Muitas vezes o governo federal, estadual, municipal tem algum interesse na área então o estudo que fazemos tem uma abrangência que é especificamente ambiental, mas também tem uma abrangência que vai se envolver com a legislação e se envolver com a questão da política municipal, estadual, regional. Isto então gera estudos amplos e relativamente complexos para serem resolvidos. Esses estudos têm três intensidades diferentes. A intensidade maior é dentro de uma área chamada Área Diretamente Afetada que é a ADA. Área diretamente afetada é aquela que geralmente é adquirida pelo empreendedor para construir o seu empreendimento, ou seja, é a área que eu vou afetar, que eu vou interferir, ou reflorestar ou vou manter a floresta ou vou desmatar ou vou encher o lago, ou vou construir a obra, tudo aquilo que há, tá dentro do imóvel, nós chamamos de área diretamente afetada. Em volta desta área nós temos o que se chama de Área de Influência Direta. É a área em que a região interfere sobre o projeto e o projeto sobre a região. Por exemplo, o caso de municípios que vão fornecer mão de obra que vão fornecer material, a gente vai no município buscar, as pessoas que moram na vizinhança têm interesse com o projeto, então essa troca de interesses mútuos tem uma área que a gente delimita e diz; olha essa aqui é uma área de influência direta. E finalmente temos a Área de Influência Indireta. Quando nós vimos slides passados, a nascente do rio Jaguariaíva, bastante longe do projeto, se cair um caminhão cheio de agrotóxico na rodovia que atravessa o rio vindo para cá, saindo aqui, indo para Sengés, se cair um caminhão de agrotóxico no rio Jaguariaíva é, ele vai causar influência sobre esse projeto, sobre esse empreendimento. A contaminação dessa água vai acabar aqui embaixo. Não há condições de o reservatório ter influências na área indireta, mas o contrário é uma coisa real.

Então essa é a nossa área em que aparece aqui os três ambientes bem claramente. Então a área que aparece nesse verdinho um pouco mais claro é o que chamamos de área diretamente afetada, que envolve todo o espaço adquirido pela empresa para construir esse empreendimento. No caso específico da Pesqueiro, a empresa comprou mais área do que precisava. A área da Pesqueiro é bem mais abrangente do que a área essencial para este projeto. E aqui nós temos a faixa dos 500 metros de cada lado, onde a gente considera que os moradores, agricultura, o reflorestamento, o que quer que seja que aconteça nessa faixa em torno, ela tem uma influência mútua entre o reservatório, o aproveitamento e a vizinhança e vice-versa, né. E aí já falei sobre a bacia hidrográfica como um todo quando se refere a importância. Qual é o contexto geográfico da nossa área? Nós temos aqui a topografia é suave, na maioria dos casos, com exceção do canyon do rio Jaguariaíva. No local do projeto, ele se encontra num vale profundo e na borda desse vale, aqui nós temos uma fotografia da chegada do Canyon aqui praticamente, entrando na área do projeto. Nós temos os lajeados que compõem as Vertentes que vão acabar dentro do reservatório futuramente. E lamentavelmente nós vamos encontrar aqui uma disseminação muito grande de espécies exóticas, alterando a naturalidade desse ambiente que poderia ser bem melhor se não tivesse dois fatores, primeiro o fogo e esse fogo vem do tempo que existia a estrada Ponta Grossa -Itararé, em que havia uma ponte antiga ali e antes da ponte era a passagem do gado, passando a vau, o gado ficava parado pastando nessa área toda e alterando profundamente todo esse ambiente aí. Não afetou tanto o Parque do Cerrado, porque fica mais acima, mas de qualquer forma certamente tem também influências com relação a isso.



Muito bem, ao fazer um estudo sobre a distribuição das áreas em torno do projeto nós temos aqui vários tipos de ocupação do solo, por exemplo, afloramentos rochosos que é uma área muito pequena. Nós temos aqui estradas e evidências de ocupação antrópica, especialmente caminhos e áreas alteradas. Depois nós temos pastagens plantadas e usadas com essa finalidade, pastagens contaminadas por espécies exóticas, espécies no caso específico de Pinus e Eucalyptus. Temos aqui o cerrado contaminado por pastagens, temos o cerrado contaminado com Pinus, cerradão e o cerrado típico ou puro. As áreas que são consideradas ambientalmente mais importantes são as duas últimas que é o Cerradão, que ocupa 32 hectares, 49% da área, que essa área que tá desenhada aqui, nessa expressão em azul mais escuro e depois temos a outra área pequena que é o Cerrado típico puro, que tem uma faixa pequena, proporcionalmente ao conjunto das áreas ocupadas.

Então nestes terrenos colinosos, terrenos altos, não no vale do rio, mas nos altiplanos temos aqui uma ocupação agrária intensiva de grãos, pastagens, reflorestamento, são os três tipos de usos mais comuns e predomina o Pinus que é uma espécie invasora tem importância econômica alta reconhecidamente importante, agora também tem uma capacidade de disseminação pelo vento impressionante também. O diagnóstico abordou nos aspectos físicos três componentes. O componente geológico e edáfico solos né. O componente atmosférico, mexendo mais com clima e o componente hídrico que são as águas. Então a gente fez uma análise da influência desse aproveitamento sobre esses três elementos físicos e verificamos que no aspecto geológico e no aspecto atmosférico não há interferência. Vamos ver um pouco mais detalhe na sequência. Então as águas que é sistema hidrológico são usadas no rio para abastecimento, não são usadas para abastecimento, irrigação ou outro uso animal. O uso que existe industrial pela BO Pisa Paper, ela tira as águas do rio e depois devolve novamente às águas num ponto acima do ponto de captação, com isso então ela bebe da própria que ela jogou e esse trecho do rio serve para transformar as águas em suas características especialmente de sais importantes no processo. O uso turístico dessas águas tem uma empresa que parece que não é tão frequente, tão constante, mas ela tem oferece rafting com barco inflável, mas não chega até área do projeto, fica mais ao montante do rio aproveitando das corredeiras que tem este rio aí. No meio aspectos bióticos nós temos um ecossistema em que o ambiente predomina a área de contato entre o Cerrado e matas de Araucárias, ou seja, não é que tem Araucárias nossa área, mas a característica florestal do cerradão tem várias espécies que compõem a mata típica da Araucária, mata ombrófila mista.

A formação que nos encontramos na nossa área mais pobre que a existente no Parque Estadual do Cerrado. Por que que eu sei disso? Porque o parque estadual do Cerrado tem um plano de manejo muito bem elaborado e a gente compara os resultados do plano de manejo nos aspectos não só florestais, mas também de fauna terrestre e a gente verifica que a nossa área tem uma pobreza significativa comparada àquela existente lá no parque. Nos aspectos da fauna, nós temos aqui a flora e fauna, encontramos vários animais, inclusive esse tamanduá foi fotografado em pleno dia numa região próxima ao local onde vai ser feito a usina de Beira-rio. Ok, com relação a flora então já falamos da ideia de que o rio, o espaço foi ocupado antigamente por outros tipos de uso e encontramos 63 espécies florestais arbóreas, sendo três delas as mais frequentes que é o sangue de dragão, angico e o tarumã e área de supressão vai alcançar uma metragem um volume de entre 6.000 e 7.000 metros cúbicos de material lenhoso, pouca coisa será madeira necessariamente boa para poder fazer tábuas, fazer



vigotes, porque o padrão de florestal se aproxima tanto do tipo de cerrado que sofre as influências do tipo de solo em parte rochoso e que não é rochoso mais profundo ele sofre a presença de alumínio e manganês, que gera uma deficiência permanente consistente. Seguimos, na fauna terrestre nós utilizamos essa câmera Trap, é uma câmera que fica fixada por uma semana numa árvore no local em que a gente vê evidência de passagem de animais. Ele tem um sensor que ao passar o animal, ele pode fotografar ou filmar o animal. Nós temos fotografias bem interessantes, inclusive, de gato do mato, temos animais, como é o caso do tatu e cachorros-do-mato e alguns vários animais que foram fotografados por esse tipo de equipamento, são as armadilhas fotográficas, mas não é só isso, as buscas a gente faz dos animais eles tem que captura, tem registro de passagem que é o caso dessa câmera Trap, tem buscas ativas em que nosso pessoal faz o caminhamento e fica observando a presença de animais, pela vocalização, pelo som que o animal emite, vestígios geralmente fezes e outras formas de deixar seus rastros e entrevistas com os moradores da região.

Seguimos, aqui nós temos um exemplo de armadilha essa que é a chamada Pitfall é uma rede que se coloca transversal em terreno com baldes com relativa profundidade de tempos em tempos, que apareceu um balde. O animal ao transitar por aqui encontra cerca e começa a correr ao longo da cerca e ele cai no balde. E aí então cada 3 horas, cada 6 horas se faz a inspeção, o recolhimento e aí sinaliza que animal caiu, fazem então todo trabalho de pesquisa biótica em cima disso aí. E essa outra armadilha aqui "Tomahawake" ela pega os animais de maior porte, que mais cai realmente é o gambazinho mão pelado. Seguimos, foram identificadas 40 espécies de mamíferos e se espera encontrar ainda até o final, algum tempo mais, 83 espécies de mamíferos. Quais são os mais comuns? São os gambás, cuícas, tatús, pequenos roedores, capivara, raposa do campo, tamanduá-bandeira e mirim, os morcegos e entre os morcegos encontramos duas ou três espécies de vampiros, aquele morceguinho que tem os dentinhos parecendo com um cachorro, um pouco assustador que a cara muito feia também. Além das observações visuais e auditivas para aves se empregou então o playback que era nada mais que um gravador que emite o som imitando o canto da ave e o macho é provocado pela presença pelo canto de um outro macho, ele chega mais próximo é possível fotografar, analisar e as pesquisas são sempre feitas ao alvorecer e ao pôr do sol na hora da viração do dia e aí encontramos então espécies comuns em ambientes abertos, como é o caso dos banditiribas de testa vermelha, as curicacas, chupim do brejo, quando o preto em ambientes urbanos, interessante né, aí a comprovação de que a área tem uma influência antrópica em frente à presença humana forte é o caso do tico-tico, do bem-te-vi e João de Barro que são espécies que se veem nas cidades e tem também a área do projeto, mostrando que sua natureza teve alterações.

Seguimos, com relação aos anfíbios coisas interessantes tem os lajeados, lajeados úmidos e as pesquisas não encontraram nos anfíbios e nos lajeados. Os anfíbios são as rãs, não são sapos, são as rãs e foram encontrados poucos répteis provavelmente são vítimas das queimadas, que eles têm dificuldades para escapar. Então os mais comuns foram, são as jararacas e cascavéis, aliás encontradas também lá na Macacos com alguma frequência, paridades de lagartos, teiús, calangos e cágados. Segundo os moradores sempre que se encontra uma cobra não importa se ela é ou não venenosa ela é sistematicamente abatida, morta né, apesar das nossas conversas que não façam isso, não convence né. Seguimos, com relação a fauna aquática, nós tivemos uma expectativa de encontrar 60 espécies, encontramos não tá citado aqui, mas encontramos



em torno de 43 espécies de peixes nesse rio aqui, só que o interessante que na última campanha feita em Macacos encontramos três espécies que não estavam na lista das espécies esperadas encontrar. Não sei se, não se creiam que fossem raras porque elas têm, elas foram encontradas com grande quantidade, com mais quantidade, mas que até então haviam sido pesquisadas ainda. O que se encontram nas pesquisas, lambari-relógio, saicangas, piquiras, canivetes, ferreirinhas, campineiros, o ximborês, saguirus, traíras, carandirus, tuviras e vai por aí os mandis, bagres, cascudos, porque ambiente é pedregoso, é propício a esse tipo de peixe. Seguimos, os aspectos sócio-econômicos, como q terra toda pertence à empreendedora não existe nenhum residente na área. Esse aqui é o canyon do Rio Jaguariaíva, acima do nosso projeto, bem próximo à cabeceira do projeto Beira-rio, é um lugar que observem que tem uma beleza diferente né.

Não há nenhum residente, mas o trabalho é feito então na região para se fazer o levantamento do uso e ocupação do solo, saberes e fazeres da população na área de influência do projeto, a área de influência direta, não indireta porque aí pega toda a bacia. E também não há práticas recreativas ou turísticas na área do projeto. Até é uma área que é mais distante, mas pela distância física não há esse tipo de atividade.

Ademais, a área pertence a propriedades privadas, para chegar no rio, nesse ponto aqui é um pouquinho complicado. A obra se concentrará no município de Sengés, que é a sede mais próxima do projeto e de onde virá a maior parte da mão de obra. E os índices estudados, não só de Sengés, mas também Sengés e Jaguariaíva, eles trabalharam com os aspectos ligados a demografia, saneamento básico, educação, energia elétrica, produção econômica, malha viária e Jaguariaíva polariza a região, isso não precisa explicar para quem é daqui da cidade que sabe disso muito bem né.

Seguimos, na questão fundiária, que é de interesse da área diretamente afetada, toda ela pertence integralmente à empreendedora, não havendo necessidade de desapropriações, nem relocação de famílias rurais. Então não há dramas com relação a ter que mudar compulsoriamente. Os poucos e grandes imóveis da área de influência direta se dedicam à produção agropecuária, não há populações tradicionais, ou seja, não há quilombolas, não há indígenas, não há povos antigos ocupando a região do projeto e também não se encontrou evidências arqueológicas nas pesquisas feitas, não só na área diretamente afetada, mas também na área de influência indireta. Seguimos, o prognóstico. O que é o prognóstico? Nós fazemos o diagnóstico que é o retrato do ambiente onde o projeto se inserirá. Eu mostrei aqui com a minha mão rapidamente, então nós temos aqui a situação da, de se desenhar o projeto, colocar o projeto no ambiente e aqui esse filtro embaixo os efeitos ambientais, as espécies ambientais esse buscar os impactos ambientais, espécies ambientais se chama prognóstico, ou seja, qual é o futuro desse meio ambiente com a implantação do projeto. Prognóstico nada mais é do que isso. Eu digo em sala de aula pros meus alunos que isso é brincar de adivinho né. O que que poderá acontecer aqui, então observe essa paisagem. Observe esse projeto. O que que esse projeto vai causar neste ambiente no que se refere as florestas, no que se refere a fauna, no que se refere a flora, estrutura do solo, águas, clima, tudo mais. Então o grande trabalho é de fazer a descoberta prévia, e aí tem que ter um pouco de olho clínico, um pouco de experiência, de percepção, mas a gente usa umas, alguns recursos interessantes. O IAP tem uma malha de impactos que está publicado, inclusive, no site do CREA, que é sensacional, que



eu sempre recomendei aos meus alunos recorrerem a ele e infelizmente eu vejo que outros colegas meus, outros construtores não usam esse recurso fantástico. Por que que ele é fantástico? Porque ele faz um rastreamento muito amplo de todos os tipos de impactos que se podem imaginar que aconteçam no empreendimento. Então tem para cada tipo de empreendimento, lá tem uma coleção de itens que devem ser analisados, verificados e consultados. O que nós fizemos, nós pegamos a marca de impactos proposta pelo IAP e em cima dela, nós fomos verificar item a item, se aquilo que estava sugerido, que poderia acontecer, estavam ou não acontecendo. Então, com isso a gente teve uma varredura bastante grande de todos os tipos de influências e efeitos ambientais da área do projeto. Nós analisamos cada Impacto daqueles que nós percebemos que poderia acontecer segundo uma coleção de itens e critérios, vamos chamar assim, de peneiras né. Uma peneira é a natureza, o impacto positivo ou negativo? Segundo; qual é o ambiente que afeta esse impacto, ele é ambiente físico, biótico ou é social? A sua área de abrangência pertence à área do Empreendedor? Tá próxima a área ou tá lá longe? Então, isso vai determinar por exemplo a intensidade de trabalho, na área bem mais próximo você tem muito mais trabalho que naquela hora que tava bem mais longe. Qual é a classe do impacto? É poder direto ou primário ou secundário? O que que é impacto primária e o que é secundário? O impacto primário é quando alguém atropela um bicho. O impacto secundário é quando esse bicho deixa de existir no meio ambiente então a sua prole, seus filhotes não vão mais existir, então se causa um efeito secundário de grande intensidade por conta de um efeito primário ocorrido. Qual é a incidência, a incidência de impacto é direta ou indireta? Direta é quando a gente, por exemplo, tira água do corpo do rio, indireta é quando você tem os efeitos dessa retirada da água sobre a vida de peixes que existiam ali, sobre outros usos entre daquelas águas que eram feitos ou que são potenciais. O potencial de impactos, se é impacto neutro, ou seja, não vai acontecer efetivamente ou se ele é um impacto cumulativo em parte que acontece porque ele é consequência de outro impacto e finalmente seria sinérgico, impacto sinérgico que é um pouquinho mais complicado da gente avaliar, porque o impacto sinérgico, vou dar um exemplo para vocês. Temos uma indústria soltando gás, fumaça na atmosfera, essa fumaça é rica em gases sulfídricos, por exemplo, chuva ácida né. O que que acontece com esse gás sulfídrico, ele vai para atmosfera e encontra o HS encontra na atmosfera com o H20 da umidade atmosférica e produz na atmosfera o H2SO4 que é o ácido sulfúrico. Então nós temos o efeito sinérgico, ou seja, a chaminé, a fumaça da chaminé em si, pode não ser tão complicada, mas na hora que ela se mistura com outro componente, um outro fator daquele ambiente ali, a soma dos dois produz um efeito terrível, um efeito sinérgico complicado. Probabilidade; esse efeito é certo, vai acontecer mesmo, ele é provável, pode ser que aconteça, pode ser que não ou é raro, raramente pode acontecer o efeito. O início desse impacto, ele vai ser imediato, curto ou longo prazo? A duração desse impacto é uma duração efêmera, ou seja, acontece e acabou, ou ela é permanente ou ela acontece a cada pRIMA vera, acontece a cada verão, acontece a cada inverno, ele é cíclico, acontece de forma cíclica. A reversão, é possível reverter esse impacto ou não? E o tratamento que deve se dar a esse impacto, de prevenção, de mitigação, de compensação ou de potencialização. Então a soma desses atributos todos, vai permitir a gente fazer o dimensionamento dos impactos e a verificação se até mesmo o empreendimento é ou não viável, se o empreendimento tem condições de sobreviver ou não.



Seguimos, muito bem nós fizemos, eu fiz um resumo e eu posso mostrar para vocês todos os, quanto é que foi? 40 e tantos impactos, 44, 45 impactos que nós levantamos, mas para poder poupar até vocês né, eu resumi pelo menos cinco impactos dos dez mais importantes no meio físico, ou seja, sobre o solo, sobre a atmosfera e sobre as águas. O primeiro impacto é a inundação de 20.8 hectares da calha do rio e 64.7 hectares nas margens, esse é o impacto físico. 2; a criação de um ambiente semi-lótico, o semi-lótico é um ambiente de águas que não são nem lentas, que é um ambiente lêntico e nem rápidas que é um ambiente lótico. Semi-lótico significa que tem uma certa velocidade, mas tem uma frenagem, tem uma redução na velocidade em que ela passa.

Criação de um ambiente semi-lótico. Então reduzindo a velocidade das águas em 5 km do rio, onde será formado o reservatório. A criação do trecho de vazão reduzida no rio Jaguariaíva, aquele trecho de 1.1 km em que a água do rio vai ficar só na vazão ecológica, ou vazão sanitário. Temos as obras de preparação do terreno da obra, com escavações e bota fora que também é resolvível através da remodelação do terreno e, enfim, a recuperação do solo e depois tem os ruídos do movimento das máquinas e da presença humana, que é ruído, é uma perturbação, mas em parte é boa porque afasta animais, evitando que eles venham ser atropelados, ou que venham causar acidentes nas pessoas que estão na área. No aspecto biótico, nós temos 13 impactos negativos e positivos. Eu quero destacar que dos impactos destacados tem a supressão, perdoe tá escrito 12, não são, é 32.7 hectares de vegetação nativa e exótica. A proteção especial de 65 hectares em ambientes propícios a Biologia, a restauração de biodegradados conexos com o parque estadual do Cerrado, o afastamento temporário da forma terrestre durante a obra e a adaptação de peixes e da fauna terrestre, um novo ambiente. Esse afastamento da fauna terrestre é muito interessante, basta reduzir a intensidade da presença humana na área, já se percebe a recuperação. Na usina PCH de Castro e Pulo no Rio Iapó, seis meses depois que fechou, parou o movimento na área, nós fomos surpreendidos de ver dois veados passeando tranquilamente na área florestal em torno do reservatório, área protegida, área resguardada contra influências de entrada de pessoas, a gente se surpreende em ver como a natureza reage muito bem a isso. Os aspectos sociais, levantamos 18 aspectos. Primeiro, tem o emprego de 350 colaboradores, empregados, que vai dar um total de 1.750 pessoas envolvidas, considerando seus familiares, o aumento do trânsito de veículos, e aí há risco de acidente, então tem que ter certos cuidados, a geração de resíduos sólidos efluentes da obra que também tem medidas apropriadas para resolver isso. Novas oportunidades de lazer e economia e o usos múltiplos, que não vou me preocupar em citar todos, são vários que agente pode ter até uma economia em cima disso e finalmente a injeção de recursos diretos e indiretos aos municípios né, quando se compra produtos, quando se hospeda, quando se tem restaurantes, quando se tem uma série de serviços que a economia dos municípios podem alimentar.

Nos aspectos institucionais, nós temos aí uma agregação de 18.15 megawatts de energia elétrica limpa e permanente. Esse total é a energia instalado né, potência instalada. Temos o apoio direto e indireto ao Parque Estadual do Cerrado, acho que o parque do Cerrado não vai achar ruim disso né. Eu acho que essa troca é uma troca bem positiva. Oportunidades de lazer e turismo regionais, porque nós criamos um ambiente que até pode ser utilizado de forma bem interessante com lazer, claro que terá que ser regulado, porque tem um interesse mais importante que é a geração de energia. Itaipu também tem isso e tem as suas praias e



funciona muito bem. O aquecimento dos comércios de Sengés e Jaguariaíva, o aumento de arrecadação tributária e regional, enseja o desenvolvimento regional.

Seguimos, aqui está mostrando a posição da usina em relação ao parque estadual do Cerrado, primeiro em tom vermelho, um pouco mais claro. Essa parte aqui é o parque na sua primeira formação e aí ele cresceu por força do decreto novo, vindo a ocupar toda essa área aqui. Essa área aqui tá bem implantado, agora essa outra área aqui não tá ainda completamente demarcada em termos de estar cercado, está sendo administrado, e tem um fator aqui de estrangulamento entre os dois pontos né, beirando aqui justamente o empreendimento da Pesqueiro que está aqui. Aqui está o nosso empreendimento da Beira Rio e lá em cima está o empreendimento da Macacos. Observe que toda essa faixa que aparece verde aqui, é o que o plano de manejo denomina como sendo área de amortecimento, zona de amortecimento do parque estadual e é uma área que consideramos bastante grande né, bastante extensa, incluindo áreas que eu não consigo enxergar uma influência uma relação muito, muito, muito direta com o parque, mas enfim isso é o que tá lá, vamos respeitar.

Adiante, então só rapidamente falando um pouquinho sobre os impactos. Quais são os evitáveis? Ao se fazer os estudos, já na engenharia se percebeu e se tomou medidas para evitar que ocorram impactos significativos, esses nem aparecem no estudo de impacto ambiental, porque foram tratados e foram conversados já com engenharia, já foi resolvido e não aparece nesse documento. Depois temos os mitigáveis que são aqueles que devem ser atenuados. Vão acontecer? Vão. O que podemos fazer para poder reduzir os seus efeitos ao máximo possível? Adiante, o terceiro tipo de impacto por favor, são os impactos compensáveis. São aqueles impactos que vão acontecer, não tem jeito eles vão precisar, por exemplo, a formação do reservatório, mas aí tem mecanismos agora para compensar isso, ou seja, eu vou desmatar, eu vou fazer supressão, mas eu vou ter que ter uma outra área correspondente em termos de volume, em termos de área física para compensar essa essa questão aí. E não só esse né, tem outros fatores também. A compensação sempre eu enxergo que tem que ser relacionada com o empreendimento em si. Na transparência que eu tinha interior, no meu documento anterior, aqui embaixo aparecia mais um que é o impacto chamado os impactos potencializáveis. Pode seguir, segue slides. Ok. Plano básico ambiental; plano básico ambiental é aquele documento em que agora vamos trabalhar todos os 45 impactos e foram distribuídos em 18 programas, esses 18 programas então agora vão explicar detalhadamente neste documento que vai ser elaborado na fase da licença de instalação para mostrar como é que os impactos todos serão trabalhados. De que forma eles serão atenuados, reduzidos, resolvidos, mitigados e assim por diante. E eu quero destacar que o PBA, esse plano básico ambiental, é o plano de voo da PCH Beira-rio, a duração desse documento é por toda a vida do empreendimento. Aproximadamente aos cinco anos a gente faz um reajuste, uma revisão desse documento para poder atualizar e colocar enfim as medidas que ao longo da vida do empreendimento agora se ajustam à realidade, à nova situação, mas é um documento permanente.

Por favor, esse então agora passa a ser nosso documento final, então nós temos aqui áreas de influências de várias intensidades, isso aqui é área de entorno, é área de influência indireta. Aqui nós temos em verde mais claro a APP, temos aqui o desenho do lago, temos aqui o rio em azul entrando e saindo dessa área de aproveitamento. Ok. O que significa isso? Nós temos



segurança energética, porque o rio vai continuar a existir. Nós temos benefícios fiscais e o Prefeito não vai achar ruim esse benefício. Temos os empregos diretos e indiretos, população vai gostar dessa oportunidade. Temos, considerando as condições, pequenos impactos ambientais. Temos os benefícios da ecologia regional porque nos vamos criar áreas que hoje não são de regime protetor e vão passar a ser. Não temos impactos sociais negativos, ou seja, não vai ter pessoa nenhuma tendo que ser sofrer as consequências do projeto, mudar e perder as suas coisas né. E finalmente que eu quero destacar é o empreendimento cooperativista, um detalhe que o doutor Strickert não citou é que a Pesqueiro foi a primeira usina hidrelétrica do Brasil que recebeu os créditos de carbono. Ela fez por merecer os créditos de carbono e o reconhecimento a nível de ONU é uma coisa interessante. No Paraná, uma empresa paranaense cooperativista conquistou pela primeira vez no Brasil, acho que na América do Sul todinha, conseguiu receber os créditos de carbono pelo seu empreendimento. Ok, muito obrigado. Desculpe eu acho que passei bastante do tempo. Me perdoe Seu presidente.

Sr Jean: Não, que é isso? Muito obrigado pela apresentação do projeto. Obrigado eng. Rafael também. Então a partir de agora nós vamos iniciar a segunda parte da audiência pública, já direto sem intervalo, devido à todos essa situação de pandemia né e inicialmente nós vamos dar oportunidade aos participantes que estão presentes aqui na audiência pública né para que façam os seus questionamentos, perguntas, tal. Eu tenho aqui na mesa o formulário caso alguém queira fazer por escrito né, e se quiserem fazer oralmente, podem utilizar o púlpito. Então a partir desse momento, nós abrimos as inscrições, então a minha pergunta é alguém tem algum questionamento, pergunta a ser feita para o professor Muller, que fez apresentação do EIA/Rima, tanto para o Engenheiro Rafael, que fez a apresentação do projeto. Está aberto. Ok. Então, nós vamos abrir agora para os participantes que estão no chat né, através do canal meet, né então participação ao vivo, então nós perguntamos aí para o pessoal da mesa do apoio, se tem alguma pergunta formulada. Nenhuma pergunta né. Nós tínhamos, até alguns minutos atrás, a participação de 15 pessoas né. Então mais uma vez abrimos para os presentes aqui para questionamento. A apresentação foi tão, tão completa assim que ninguém tem dúvida sobre o projeto? Parabéns, então para dar o encerramento a essa audiência pública né. Nós chamamos aqui ao púlpito para fazer o encerramento né, o representante do empreendedor da Pesqueiro Energia S/A., o senhor Luís Strickert né, para fazer o fechamento aí, as palavras finais.

<u>Dr Strickert</u>: Então eu agradeço a presença de todos, enfim aqueles que o fizeram através do meet e reforço aos senhores estamos aqui firmes e fortes com objetivo de investir em mais esse empreendimento aqui no município de Jaguariaíva, que certamente trará bons resultados aí. Aqui estamos na presença do vice-prefeito eleito e dizer que sempre contamos com o apoio de vocês e que contem com o nosso apoio também para que o município de Jaguariaíva, que é um polo regional de desenvolvimento, queria até mesmo destacar que quando dá realização da instalação da PCH Pesqueiro, praticamente toda a mão de obra da PCH Pesqueiro saiu aqui do município de Jaguariaíva. De parabéns aí, pela forma como que conduzem o município, oferecendo mão de obra especializada, enfim é um município assim que tem um potencial enorme para receber muito mais investimentos, visando esse crescimento necessário, visando uma boa distribuição de renda e também visando a melhoria do IDH geral né. Não sei se alguns acompanharam o Brasil hoje está com a média está em 84º lugar no IDH mundial e precisamos melhorar muito essa marca e aonde que você faz isso? Nos municípios. Os municípios são a



base do país. Então muito obrigado mais uma vez pela atenção e um bom retorno à todos as suas casas.

<u>Sr Jean</u>: Obrigado Dr. Luís. Eu quero reforçar como foi falado no início né que será aberto um prazo de cinco dias úteis tá contadas a partir de hoje, para que todos os interessados aí que por algum motivo não realizaram o seu questionamento, podem fazê-lo por escrito e protocolar junto ao escritório da Regional do IAT em Ponta Grossa ou em Curitiba né, agora pode fazer pelo protocolo digital também né. E só tenho agradecer também a participação do presidente da Câmara né, o senhor Adilson Passos né, pela participação e damos por encerrado a presente audiência pública. Lembrando que amanhã nós temos às 19 horas apresentação do projeto no município de Sengés. Todos estão convidados novamente, obrigado e até a próxima. Fim da Degravação.



Texto Degravado da Audiência Pública em Sengés

Eng. Luciane: Boa noite a todos. Vamos então dar início a nossa reunião de Audiência Pública da PCH Beira Rio. A gente já passou aí uns 13 minutos do horário então dá para começar o nosso evento. Então eu vou começar a reunião lendo o regulamento da Audiência Pública. Previsões legais e regulamento da Audiência Pública. Em nome do Diretor-Presidente do Instituto Água e Terra, Everton Luiz da Costa Souza, damos às boas-vindas a todos e agradecemos antecipadamente a presença nesta Audiência Pública para discussão do empreendimento PCH Beira Rio, que tem por objetivo expor à comunidade os esclarecimentos dados e as informações relevantes no que tange a características do projeto, diagnóstico ambiental elaborado, extensão e magnitude dos impactos ambientais, medidas mitigadoras e compensatórias, programas ambientais propostos e principalmente recolher das comunidades interessadas ou afetadas pelo empreendimento, sugestões, críticas e comentários que serão registrados e analisados no procedimento de licenciamento ambiental. Através da Portaria nº 400 de 2020, o Diretor-Presidente do Instituto Água e Terra delegou aos funcionários Jean Carlos Helferich, Luiz Augusto Dietrich e Luciane Fernandes, a função de dirigir e conduzir essa Audiência Pública.

Queremos lembrar que a lista de presença deve ser assinada por todos os presentes já que a mesma fará parte do procedimento de licenciamento Ambiental do empreendimento. Nesse momento em virtude da Resolução CONAMA nº 494 de 11 de agosto de 2020, que estabelece em caráter excepcional e temporário, nos casos de licenciamento ambiental, a possibilidade de realização da Audiência Pública de forma remota por meio da rede mundial de computadores, durante o período da pandemia do novo coronavirus, bem como a nível do Estado do Paraná, em cumprimento ao Decreto 4.230 de 16 de Março de 2020 e posteriormente o Decreto Estadual 5.686 de 2020 e a Resolução SEMA nº 1.129 de 2020, que dispõe sobre as medidas para enfrentamento de emergência de saúde pública decorrente do novo coronavirus. A lista de presença será agregada com a lista dos participantes que realizaram suas inscrições e participação virtual na presente Audiência Pública. Essa Audiência Pública está sendo realizada de forma mesclada em relação a participação pública, pois ao mesmo tempo em que estão sendo resguardados os direitos e participação presencial da população, com os devidos cuidados sanitários e distanciamento social, estamos disponibilizando a transmissão ao vivo para todos os interessados e garantindo assim a ampla divulgação e transparência do evento.

Vamos agora para parte dos dispositivos legais. A Constituição Federal de 88 traz em seu artigo 225 parágrafo 1º que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as futuras gerações. Em seu inciso 4º determina a exigibilidade de estudos de impacto ambiental para aquelas atividades ou obra potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente com a devida publicidade. O artigo 10 da Resolução CONAMA 237/97 dispõe que o procedimento de licenciamento ambiental obedecerá as várias etapas entre elas no inciso 5, a necessidade de realizar Audiência Pública, quando couber, de acordo com o regulamento pertinente e no inciso 6º a solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrente de audiências públicas quando couber podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatório. A



Resolução SEMA IAP nº 31 de 98 traz os seus artigos 66 a 77 a regulamentação das audiências públicas. A Resolução CEMA nº 107 de 2020 em seu artigo 80, dispõe a licença prévia para empreendimentos obras e atividades consideradas efetivas ou potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e relativo e relatório de impacto ambiental EIA/RIMA ao qual dar-se-á publicidade garantindo a realização de audiências públicas quando couber de acordo com a regulamentação específica. Eu acho que cabe lembrar aqui que essa Audiência Pública, ela faz parte da primeira licença, que é a Licença Prévia. O requerente tendo a Licença Prévia em mãos ainda não consegue instalar o empreendimento. Depende da de Instalação e depois da Operação que daí sim, ele consegue instalar e operar o empreendimento.

O artigo 1º da Resolução CONAMA 09/87 traz que Audiência Pública referida na Resolução CONAMA 01/86 tem por finalidade expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido RIMA, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes as críticas sugestões a respeito. Em seu artigo terceiro dispõe que a Audiência Pública será dirigida pelo representante do órgão licenciador que a exposição objetiva do projeto e seu respectivo RIMA abrirá as discussões com os interessados presentes. Em seu artigo 4 dispõe que ao final de cada Audiência Pública será lavrada uma ata sucinta que também vai fazer parte do procedimento de licenciamento ambiental. Serão anexados todos os documentos escritos e assinados que forem entregues ao presidente dos trabalhos durante a sessão. Em seu artigo 5º dispõe que, a ata das audiências públicas e seus anexos servirão de base junto com o RIMA para análise e parecer final do licenciador quando a aprovação ou não aprovação desse projeto.

Para a realização do evento será utilizado então o seguinte regulamento. O tempo de duração dessa audiência será de até 3 horas. As autoridades que comporão a mesa de abertura oficial farão uso da palavra por 3 minutos cada, sendo que após desfazer-se a mesa se dará início aos trabalhos. Será feita a exposição dos objetivos por parte do empreendedor no tempo de 15 até 20 minutos. Serão apresentados os estudos técnicos e EIA/RIMA por parte do consultor ou e equipe pelo prazo de até 45 minutos. Então será desfeita a mesa e depois passaremos imediatamente para segunda fase dessa Audiência Pública para leitura e manifestações a respeito, com questionamento que poderão ser feitos por escrito ou oralmente. As perguntas e questionamentos realizados pelos participantes que estiverem remoto e que realizaram o cadastro prévio online serão lidas pelos coordenadores da mesa. No caso de pergunta escrita deverá constar a identificação com o nome e endereço para o futuro contato, se necessário. A pergunta será lida pelo coordenador da mesa e no caso de pergunta oral no início da fala o orador deverá declinar o seu nome e endereço, para ficar registrado em ata. A princípio o tempo de intervenção para cada pergunta é de 3 minutos e 5 minutos para resposta e de três minutos para réplica e de dois minutos para tréplica. Esse tempo poderá variar em função do número de inscritos a critério do IAT. Excepcionalmente, caso a pergunta não seja totalmente esclarecida, haverá o direito de nova pergunta. O coordenador da mesa poderá impugnar perguntas mal formuladas e solicitar trabalhos, melhores esclarecimentos, desculpa, respostas para as não satisfatórias. Caso permaneçam assuntos ou questionamentos não esclarecidos durante a realização da Audiência Pública, os mesmos serão encaminhados pela Coordenação a quem tem direito, solicitando que os esclarecimentos necessários sejam enviados diretamente ao interessado com cópia para o Instituto Água e Terra para juntar ao



procedimento administrativo de licenciamento em questão. Será aberto o prazo de cinco dias úteis contados a partir de hoje, para que para que somente os interessados que se fizerem presentes na Audiência Pública, comprovado através da lista de presença física ou remota, e que não tiveram suas dúvidas dirimidas poderão reformular seus questionamentos por escrito e deverão protocolar no Instituto água e Terra Sede, ou se preferir, no escritório Regional. Também a opção mais adequada nesse momento seria o nosso sistema e-protocolo digital.

Ao Diretor-Presidente do Instituto ou seu representante legal reserva-se o direito de não emitir opinião uma vez que a ele cabe a responsabilidade de decisão acerca do licenciamento do projeto em questão que é a PCH Beira Rio. Então agora eu vou passar à palavra para o Sr. Jean Carlos, que vai chamar os componentes da primeira mesa.

<u>Sr Jean</u>: Boa noite a todos. Então a partir desse momento vamos realizar a primeira mesa de trabalho que é a das boas vindas, para que o pessoal possa se apresentar e fazer um rápido comentário a respeito. Então pedimos que venha até aqui na mesa o vice-prefeito Municipal de Sengés, Sr. Hamilton Jorge Joly. Pedimos também que venha até a mesa o representante do empreendedor, a Pesqueiro Energia S/A., o senhor Luiz Strickert. Pedimos também a presença aqui na mesa do representante da Consultoria, o Engenheiro Arnaldo Muller, na parte do EIA/RIMA e o engenheiro Rafael Fernandes da parte do Projeto. Queremos lembrar novamente que esse evento está sendo transmitido pelo aplicativo meet da rede de computadores mundial e que quem estiver remotamente o evento poderá se manifestar através do chat. Então poderá fazer suas perguntas, caso tenha algum questionamento a ser feito. Queremos fazer um agradecimento inicial aqui ao diretor da Escola Municipal Prefeito Durval Jorge e também da presença da Diretora do Controle Interno da prefeitura de Sengés, a Sra. Rosemara Neves. Obrigado pela presença. Então passamos a palavra agora ao senhor vice-prefeito, o Sr. Hamilton para fazer as palavras iniciais.

<u>Sr. Hamilton</u>: Muito obrigado por essa oportunidade. Confesso que para mim é um prazer muito grande estar participando do evento tão importante para a história de Sengés. Eu não poderia deixar de cumprimentar a todos os componentes da mesa e a todos os presentes e dizer que como cidadão sengeano que me sinto orgulhoso de ver hoje Sengés tendo um projeto dessa envergadura, desta natureza, onde no meu conceito, isso vai trazer muito benefício para todos nós, não só Sengés, como toda a região. Nós sabemos que energia ela tem como característica principal o progresso. É vida, e por isso que eu no meu conceito dou um valor muito grande a esse empreendimento. Eu fico muito agradecido a todos os empresários, cooperativas, que fazem parte desse projeto, por ter escolhido nosso município de fazer um investimento tão importante como esse. E o meu desejo que Deus possa estar abençoando a todos vocês que fazem parte desse projeto né, que essa empresa seja muito bem sucedida. Ela sendo bem sucedido, tenho certeza que todos nós vamos herdar parte desse benefício. Deus abençoe a todos, meu muito obrigado por essa oportunidade.

<u>Sr. Jean</u>: Obrigado pelas palavras vice-prefeito, Sr. Hamilton. O Sr. Hamilton está representando o poder executivo municipal né. E nós vamos fazer aqui uma convocação e um pedido se tiver algum representante do Legislativo Municipal de Sengés, não temos? Um representante do Judiciário, Ministério Público Estadual ou Ministério Público Federal?



Também não. Então agora já passamos imediatamente a palavra ao representante da Pesqueira Energia S/A., o senhor Luiz Strickert.

Dr. Strickert: Boa noite a todos, cumprimentando a mesa aqui, em especial o Jean e a Luciane que representam o IAT. Seguindo os critérios da legislação para realização dessa Audiência Pública, cumprimento aqui também o vice-prefeito, senhor Hamilton e demais representantes do executivo presentes. A Pesqueiro Energia S/A., é uma empresa cooperativista. Ela tem no seu quadro de acionistas três cooperativas que são a cooperativa Eletrogeração de Castro, a CERAL de Arapoti e a CERIPA Energia de Itaí, São Paulo. Essas três cooperativas hoje congregam em torno de 25.000 consumidores associados e acionistas, e nós ao trazer esse projeto para apreciação da comunidade de Sengés, queremos demonstrar a nossa preocupação com o bom encaminhamento de ordem ambiental, dos projetos, para que a gente não cause aqui para a região nenhum problema de ordem ambiental e que possa ser um projeto harmonioso que traga progresso e desenvolvimento, tão necessário às comunidades, as cidades aqui da região. Sengés é uma cidade que necessita de investimentos para seus munícipes e queremos ser a empresa que vai oportunizar a vinda de novas empresas para investimento aqui no município. Eu agradeço a atenção, eu não vou me estender mais, porque deixo então para os técnicos aqui da Pesqueiro, o engenheiro, o doutor Arnaldo Muller que cuida da parte ambiental e o engenheiro Rafael Fernandes da Geo Energy, responsável pelo projeto e que vão fazer uma apresentação mais completa disso que acabo de falar a vocês. Muito obrigado pela atenção e boa audiência porque a todos.

<u>Eng. Luciane</u>: Obrigado ao senhor Luiz. E agora nesse momento nós vamos fazer desfazer essa mesa né. Agradecemos a presença do Seu Hamilton também e já passamos a palavra de imediato né, aos Engenheiros Arnaldo Muller e também ao engenheiro Rafael Fernandes, que inicialmente fará a apresentação do projeto. Obrigada.

Eng. Rafael: Boa noite a todos, é uma satisfação estar aqui presente, reunidos nessa Audiência Pública para tornar público e dar conhecimento a todos do projeto da Pequena Central Hidrelétrica Beira Rio que fica localizada nos municípios de Jaguariaíva e de Sengés e que portanto tivemos no dia de ontem, na noite de ontem uma Audiência Pública tal como quanto esta, lá no município de Jaguariaíva, e hoje aqui em Sengés para que a gente possa explanar um pouco do que é o projeto da parte de engenharia efetivamente e na sequência o professor Muller apresentando as questões e os aspectos socioambientais desse empreendimento. Eu represento a empresa Geoenergy Engenharia é uma empresa focada no desenvolvimento de energias renováveis e sustentáveis portanto de pequenas centrais hidrelétricas e de centrais geradoras de energia através dos recursos hídricos.

A PCH Beira Rio vai ter um total de 18.15 megawatts de potência instalada e ela está localizada, como foi dito, entre os municípios de Jaguariaíva e de Sengés. Então aqui a gente tem uma figura ilustrativa da localização do projeto em si. Então a gente tem aqui o início do Rio Jaguariaíva na parte alta do Rio Jaguariaíva, no município de Jaguariaíva em si, passando pela sede local do município, se estendendo, passando por pelo município de Sengés aqui a sede do município de Sengés e na sequência tendo a sua foz no rio Itararé. A PCH Beira Rio está localizada neste ponto aqui, então as estruturas desse empreendimento na margem



direita aonde estarão o canal de adução, a tomada d'água, o conduto forçado e a casa de força, estão efetivamente no município de Sengés e o barramento na margem esquerda e mais parte do reservatório ficam também no município de Jaguariaíva. Aqui é uma imagem um pouco mais focada no local efetivamente do empreendimento, então nós temos aqui uma imagem satélite aqui nas redondezas e é importante dizer que esse vai ser o terceiro empreendimento que vai ser implantado pelo pela Pesqueiro Energia. Eles já têm outros dois empreendimentos nesse mesmo rio, nessa mesma faixa no curto espaço locacional aqui né, então existe aqui a PCH Pesqueiro que já está em operação desde 2003. Essa usina tem aqui um reservatório bem pequeno, um canal de adução, um túnel, um outro canalzinho de adução, a tomada d'água e a casa de força. E recentemente, mas agora nesse momento, tá entrando em operação também a PCH Macacos que fica a jusante da PCH Pesqueiro e a jusante também da PCH Beira Rio que vai ficar entre esses dois empreendimentos. Então a PCH macacos está localizado um pouco mais a jusante da PCH Beira Rio, onde nós temos também uma barragem, um túnel e uma casa de força. Portanto a PCH Beira Rio vai ficar entre esses dois empreendimentos, aproveitando um desnível natural ali de praticamente 60 metros. 16 metros de queda natural efetivamente entre o barramento e a casa de força e mais 42 metros que seria a parte do barramento e do seu reservatório.

Como características técnicas deste projeto, ele se constitui de dois circuitos então de geração, um circuito principal que tem 17 megawatts de potência instalada, duas unidades geradoras e uma casa de força auxiliar, que está efetivamente no pé do barramento e que vai turbinar a vazão sanitária do empreendimento. Entre a estrutura do barramento e a casa de força, a gente tem uma extensão de rio de 1.100m que vão ser constantemente providos de uma vazão ecológica, de uma vazão sanitária, que a gente chama, que é equivalente a 2,98 metros cúbicos por segundo. A vazão média do Rio Jaguariaíva nesse ponto é de 26,2 metros cúbicos por segundo. Então nós vamos utilizar esta vazão, para abastecer o circuito principal e também abastecer o circuito auxiliar, sendo que no circuito auxiliar a gente sempre vai estar turbinando os 2,98. Então essa energia que de 1,15 megawatts, no circuito auxiliar ele vai ser constante. No circuito principal, desses 17 megawatts, ela vai variar com o tempo em função da vazão que a gente vai efetivamente ter do rio e a vazão do rio é uma variável. Nos tempos chuvosos a gente tem uma vazão a maior, nos tempos secos a gente tem uma vazão a menor né, mas do histórico que nós temos aqui do Rio Jaguariaíva nesse ponto, cuja a área de drenagem, ou seja, a área em que as águas que caem aqui nessa região se escoam para dentro da bacia hidrográfica do rio Jaguariaíva e a área de drenagem do no eixo do barramento ele tem 1.338 km quadrados, isso nos proporcionam na média uma vazão de 26,2 metros cúbicos por segundo. Então tem períodos do ano que a gente tem menos a água, vai tá passando ali 8, 9, 10, 12 cúbicos por segundo. Em contrapartida nós vamos ter outros períodos em que vai estar passando mais do que os 26, efetivamente e a nossa vazão turbinada máxima nessa casa de força principal é de 32,44 metros cúbicos por segundo. Então a gente combina um pouco mais do que a média, para gerar 17 mega. Então em termos médios desses 18.15. de potência instalada a PCH Beira Rio vai ter capacidade de produzir 11,27 megawatts em média. E o que significa isso, significa que ao longo da vida útil deste empreendimento que a gente estima que seja de no mínimo 50 anos, ele vai estar efetivamente produzindo 11,27 megawatts na média. E o que significa 11,27 megawatts? 11,27 megawatts significa a gente tem capacidade, com essa energia aqui, de estar abastecendo pelo menos 23.500 famílias, ou 94.000 pessoas. Então,



com a energia que a gente vai produzir na PCH Beira Rio, a gente vai ter condições de abastecer 94.000 pessoas. É uma quantidade de gente bastante razoável e considerável. E eu tenho agui um outro slide que mostra um comparativo dessa energia que a gente gera através desses recursos hídricos, que é renovável, que é energia limpa, que é energia que a gente não consome absolutamente nenhum tipo de combustível, porque o nosso combustível aqui é a água e a água que a gente capta no barramento, ela é devolvida imediatamente à jusante na casa de força para o mesmo curso do rio. Então não existe nenhum consumo por parte da usina, de água em função da produção de energia, isso é algo que a gente escuta muito falar e isso é uma inverdade. Não existe consumo de energia por parte da usina. A usina simplesmente toma água num determinado ponto, onde o nível é mais alto, portanto a gente tem uma cota mais alta e essa cota no caso da PCH Beira Rio é a cota 612. Então a gente tá na elevação 612, nosso reservatório tá na elevação 612 e lá embaixo na nossa casa de força, a gente está na elevação 551,90 Então a gente tem um desnível entre a tomada da água, entre o barramento e a casa de força de 60,1 metros. Esses 60 metros de queda, com mais aqueles 32 cúbicos por segundo que eu citei, é o que efetivamente produz os 17 megawatts de energia. Então a energia elétrica, hidroeletricidade é uma conta bem simples e bem simplória de se fazer. A gente tem uma vazão que é multiplicado por uma queda, é multiplicado pela força gravitacional, a gente multiplica ainda pelos coeficientes de perdas elétricas que se tem no conjunto de geração que é uma turbina, equipamento mecânico e um gerador, que é um equipamento elétrico né, e a gente tem efetivamente a energia que a gente gera. Então a água que entra pelo canal de adução, pela tomada d'água, ela é completamente restituída pra jusante quando depois que passa efetivamente pela turbina, que é o equipamento mecânico, que é o equipamento provido de hélices e essas elas giram um eixo e esse eixo é acoplado no gerador, que é um equipamento elétrico, e esse gerador é um emaranhado de cobre e de ferro e que quando a gente tem essa rotação esse giro da malha de cobre em relação ao alimentado de ferro, a gente produz um efeito eletromagnético ali e esse efeito eletromagnético é o que gera efetivamente a energia que a gente consome nas nossas casas, que a gente consome nas nossas fábricas, que a gente consome nos nossos escritórios, É assim que se dá o processo de geração de energia através dos recursos hídricos.

Então eu fiz um comparativo aqui para mostrar um pouco o que que significa isso né. O que significa a gente está gerando aqui na Beira Rio essa energia. O que que a gente deixa de gerar através de, por exemplo, de usinas termelétricas, que são usinas que consomem ou o carvão ou consomem um gás natural, ou consomem um óleo e esses, as usinas termelétricas, ela efetivamente elas produzem algo negativo para todos nós que são os gases, enfim, além dos além do CO2 existem uma série de outros gases que são produzidos por conta da queima desses oléos, desses carvões ou desses desses gases né.

Então para fazer uma comparação, eu trouxe aqui alguns dados né, que por exemplo, para produzir, então olhando aqui né, eu tenho 11,27 megawatts que é o megawatts médios que eu vou produzir constantemente com a usina da PCH Beira Rio. Se eu multiplicar esse 11,27 por 730 que é a quantidade de horas que a gente tem em um mês, são 24 horas vezes 30 dias, dá o 730. Se eu multiplicar um pelo outro eu chego no número que é 8.227 megawatts/hora tá. E aí eu digo o seguinte, que para produzir um megawatt/hora, através de uma usina térmica, por exemplo, abastecida por óleo diesel, para produzir 1 megawatt, eu tenho que queimar 304,4 litros de óleo diesel. E cada litro de óleo diesel queimado emite 2,57 kg de dióxido de carbono



para atmosfera. Então eu estou dizendo de que, para gerar um megawatt/hora eu multiplico então o 304 x 2,57 e tenho o lançamento de 782 kg de CO2 pra atmosfera, para produzir 1 megawatt/hora. Então se eu faço a conta, de multiplicar os 8.727 megawatts que eu vou produzir efetivamente para a PCH Beira Rio e se eu multiplicar isso então por essas taxas aqui, pela taxa de 788 kg né, eu chego num total de 6.436 de 33 toneladas de CO2 que seria lançado para atmosfera todos os meses. Então se eu estou trabalhando com a PCH Beira Rio estamos deixando de gerar uma energia térmica, estou deixando de gerar através do óleo diesel 6.400 toneladas mês na atmosfera. Se eu fizer essa mesma conta para um gás natural, por exemplo, que consome ou que lança 437 kg de CO2 para atmosfera, eu chego numa razão de 3.595 toneladas de CO2 que deixo de lançar para atmosfera, porque efetivamente tenho uma usina hidráulica produzindo a mesma quantidade de energia. E essa conta é maior ainda para as termelétricas à carvão, aonde eu chego num número de 9.400 toneladas de CO2 por mês, que eu deixaria de estar emitindo para atmosfera em razão de ter a PCH Beira Rio como uma fonte de energia limpa e renovável. Eu acho que essa é a grande, uma das grandes contribuições que a gente tem desse tipo de fonte se comparado a outras fontes que também a gente precisa, porque a nossa matriz energética é bastante complexa e ela precisa efetivamente das termelétricas também, mas a partir do momento que eu consigo gerar mais energia com hidroeletricidade, eu minimizo também a quantidade de térmicas que precisam ser acionadas, precisam ser ligadas e aí eu efetivamente consigo diminuir essa questão dos lançamentos dos gases na atmosfera que causam uma série de prejuízos que a gente muito bem sabe.

Tratando aqui da área de drenagem de contribuição que foi falado então a PCH Beira Rio ela está numa porção bem baixa do Rio Jaguariaíva, então o rio Jaguariaíva se estende em toda essa direção existem outros empreendimentos aqui ao longo do Rio Jaguariaíva que já estão efetivamente em operação também. A gente tem a PCH Nova Jaguariaíva, nós temos aqui a PCH Pesqueiro, que foi citada, a PCH Macacos. Mas enfim, a área de drenagem total, ou seja, o limite da bacia de drenagem, da chuva que cai e corre para dentro do Rio Jaguariaíva, a área total da bacia é de 1.731 km quadrados. E no ponto onde a gente tem a PCH Beira Rio a gente tem 1.338 km quadrados. Então, a gente tem quase 70, mais que 77% né, da área do Rio Jaguariaíva vai contribuir para que a gente tenha água aqui na PCH Pesqueiro e que gere essa quantidade de energia que foi citada.

Aqui é uma partição de queda, então olhando aquele, esse mapa anterior né, a gente tem aqui a região mais alta do rio e consequentemente a região mais baixa. Então olhando aqui né em perfil aquilo ali em planta, agora em perfil né, a gente tem lá em cima a parte na frente do rio né, nós temos algumas usinas instaladas lá, por exemplo, A PCH Jangai, que hoje está desativada, pertence a Sengés Papel e Celulose, aqui a fábrica aqui de Sengés né, ela hoje tá desativada essa usina, tem uma barragem lá e se pensa inclusive em reativar essa usina né. Depois nós temos aqui a Nova Jaguariaíva aqui que também tá funcionando, opera junto a PR-151, bem próxima lá do município de Jaguariaíva e mais aqui para descendo já então, a gente tem a PCH Pesqueiro que está em operação desde 2003. Nós temos a PCH Beira Rio aqui que está em fase agora de licenciamento e nós temos o último aproveitamento que é a PCH Macacos, que já está bem lá no quase na foz do rio e que abaixo da Macacos já não temos mais nenhum outro empreendimento pelo menos estudado.



Aqui são algumas fotos da PCH Pesqueiro, que fica em cima, acima da Beira Rio, que é esse reservatório, que esse vertedouro. E aqui é uma foto da PCH Macacos que fica abaixo da PCH Beira Rio né e que também já teve seu reservatório formado e que vai começar a gerar energia, agora já em dezembro. Aqui olhando já o empreendimento em si a PCH Beira Rio, as estruturas dela né, como é que são as estruturas da parte de engenharia, o que que foi estudado, o que que foi pensado. Então isso aqui é uma vista em perspectiva, então eu tô olhando aqui de jusante para montante, ou seja, esse azulzinho aqui é o reservatório já formado né, como se eu tivesse abaixo da barragem, né. Eu tô vendo todo o paramento de trás da barragem que é esse daqui. Então o empreendimento conta com uma barragem, com 52 metros de altura total tá. É uma barragem feita com núcleo de argila e os espaldares dela em pedra enrocamento que a gente chama né. Então as escavações obrigatórias que a gente vai realizar para construir o canal de adução, o canal do vertedouro, nós vamos utilizar para fazer esse corpo do barramento. Nós vamos desviar o rio por um canal de desvio para poder construir efetivamente a barragem, esse canal de desvio então fica na margem direita do aproveitamento, Junto desse canal de desvio depois nós vamos ter uma estrutura de fechamento que é a adufa de desvio que a gente chama e dentro da adufa de desvio, a gente vai colocar aquela turbina auxiliar que eu mencionei para vocês, então a turbina auxiliar vai ficar no pé da barragem, justamente para manter todo o fluxo de água entre o fim da barragem e a posição da casa de força, que eu vou mostrar em planta ali depois. Então eu tenho estrutura do barramento, para lá eu tenho efetivamente o reservatório, aqui eu tenho um canal de aproximação, aqui eu tenho uma estrutura que é o ladrão da usina que a gente chama né, que é o vertedouro, é um vertedouro com, sem nenhum tipo de controle, não tem comporta nenhuma, é um vertedouro de soleira livre, igual ao da Macacos, igual da Beira Rio que tava lá na foto anterior. E aí depois eu entro para o canal de adução, para parte do circuito de geração. Então, essa daqui é uma vista né, em perspectiva. Essa daqui é uma vista em planta, que a gente chama, uma vista de cima né. Então, eu tenho aqui a estrutura do barramento, para cá é montante que a gente chama, então esse daqui a em azulzinho é a área do reservatório. Aqui é o canal de desvio que a gente vai escavar para poder construir efetivamente a barragem. Nós vamos desviar o rio por aqui. E esse aqui é o trecho de vazão reduzida que a gente chama né, que tem 1.100 metros, que vai do pé do barramento até a casa de força, que é onde a gente vai então, captar água por esse canal aqui, né, o vertedouro está aqui nessa lateral como eu mostrei para vocês, ele tem 230 m de extensão total. Ele é projetado para escoar as vazões até decamilenares que a gente chama, ou seja, vazões que aconteçam de extrema cheia, que tenham a probabilidade de ocorrer uma vez a cada dez mil anos. Então é uma enchente bem grande em relação as vazões médias do rio justamente para proporcionar toda a segurança para o empreendimento em si.

Então, aqui começa o canal de adução que a gente chama, ele tem 250 m. Aqui existe uma estrutura que é uma câmara de carga, então aqui lateralmente eu tenho algumas fotos de um empreendimento que é similar a esse aqui que foi projeto nosso também na nossa empresa que foi construído no Rio Cantu aqui no Paraná também tá, na região ali de Laranjeiras e Nova Cantu. Então lá, então assim ó, essa barragem aqui né e esse vertedouro aqui, ele tá sendo visto aqui ó, aqui eu estou vendo o espaldar de jusante que chama né, a face de jusante da barragem que é essa face aqui ó, né. E aqui tem um vertedor aqui de soleira livre, então a água que vem passa, a cheia que vem, passa naturalmente por aqui, então esse nosso vertedouro



vai estar localizado aqui assim. E aqui vem o canal de adução que é uma outra foto, que aqui tá mostrando então a barragem, o vertedouro, o canal de adução, então a gente vai ter um canal de adução também parecido com esse daqui. Aqui tem uma estrutura que é a tomada d'água, os condutos forçados aqui, então uma outra vista, o reservatório lá, o canal de adução vindo, a tomada d'água, o conduto e a casa de força. E aqui nós temos também o canal de adução, a tomada d'água, os condutos forçados e a casa de força lá embaixo tá. Então é assim que vai funcionar o nosso empreendimento aqui, esse é o arranjo que a gente chama, são as estruturas que compõem o nosso aproveitamento, são todas essas estruturas aqui que estão aqui numa área bem concisa, uma área bem restrita efetivamente, é basicamente todo aqui pela margem direita, e na margem esquerda a gente vai ter o fechamento do barramento e a criação do reservatório.

E aqui é um detalhe para mostrar para vocês que vai ser muito similar a isso que é por onde nós vamos escoar a vazão sanitária né. Então esta aqui ó, é uma é uma estrutura de concreto que nós vamos desviar o rio por aqui, primeiramente, e depois quando nós fecharmos o rio, para criar o reservatório, a gente vai utilizar essa vazão sanitária para justamente gerar energia aqui dentro. Então num corte a gente essa figura aqui, a gente tem adufa de desvio passando aqui embaixo e aqui em cima a gente vai criar uma estrutura de uma tomada da água, um conduto forçado e aqui embaixo tem uma turbininha que vai turbinar essa vazão ecológica que é de 12,98 cúbico por segundo.

Aqui é um detalhe da barragem em si. Então, a barragem ela como eu comentei, ela tem 295 metros aqui de crista tá, ela tem 52m de altura né, isso daqui é um corte, vendo aqui na direção do rio. Então ela tem um núcleo de argila aqui para justamente para criar o reservatório, para evitar que as águas passem para a jusante e aqui a gente tem todo um espaldar aqui que a gente chama de rocha de pedra pra dar sustentação, para dar segurança para obra tá. Aqui é um perfil longitudinal, um perfil ao longo do eixo do barramento.

Aqui já é um uma planta, uma vista superior dá um detalhe da área da tomada d'água então gente a tomada d'água, tem os condutos forçados e a casa de força. Detalhes técnicos do diâmetro do conduto, a extensão enfim. Aqui é um corte dessa mesma figura aqui, só que isso vista de cima. E aqui uma seção transversal aí. Então temos lá tomada d'água, o nível do reservatório aqui na 612, como eu comentei o conduto forçado, a água vem por aqui, então a gente toma água aqui nessa região, ela passa pelos condutos, aqui ela passa pela turbina, a turbina tem as hélices posicionadas aqui, elas giram por conta da gravidade, do efeito da gravidade, como se fosse uma roda d'água, e aqui a gente tem a restituição da água para o leito do rio, cujo nível aqui é 551,90. Então a queda bruta é 60.10, a gente tem algumas perdas hidráulicas aqui ao longo desse circuito, dá uma queda líquida de 59,25 que gera a nossa potência de 17 mega.

Aqui já é uma vista interna da casa de força tá, então aqui são os dois equipamentos que eu citei, a turbina em si e o gerador acoplado a ela. Então é que a gente tem uma foto da PCH Macacos e essa casa de força da Beira Rio vai ser muito similar a da PCH Macacos, porque a vazão turbinada que a gente tem na Macacos é muito similar também a que a gente vai ter na Beira Rio, então aqui dá para ver que aqui é a turbina, então a água vem por aqui, gira naquele caracol ali e sai por esse duto aqui, lateral e vem pro canal de fuga. E aqui é o gerador da usina



que é justamente aquele emaranhando de cobre e ferro que eu citei, claro que tecnicamente, tem outros vários componentes, mas eu acho que não cabe aqui detalhar, mas enfim tem vários outros componentes, acessórios e tudo mais. É um negócio complexo, envolve vários especialistas aí para trabalhar esse tipo de projeto, mas é assim funciona, o básico é isso tá.

Aqui também é uma visão da casa de força já então ali a gente viu a casa de força internamente e aqui a gente tá vendo a casa de força na parte externa. Então as duas máquinas estão aqui, lá dentro, lá embaixo, que são essas aqui. Aqui é a saída que essa saída aqui da sucção, que a gente chama, que é o canal de fuga, que é o canal de fuga, canal de restituição, por onde a água passa por lá e volta para cá totalmente, integralmente tá. E aqui a cobertura da casa de força, enfim, a área de montagem que a gente usa para montar esses equipamentos todos.

Bem, esta obra ela provavelmente ela vai ser construída dentro que a gente prevê, em 22 meses tá. Então aqui eu só elenquei algumas etapas construtivas, que a gente começa pelas escavações efetivamente, então escavação de canal, escavação de casa de força, de circuito de geração, depois a gente parte para construir a adufa de desvio para desviar o rio efetivamente para poder construir a barragem de terra e de enrocamento. Então também nesse momento a gente constrói o vertedouro e na sequência a gente vai construindo também casa de força, casa de força auxiliar, as montagens eletromecânicas todas. E na verdade aqui está escrita com a construção da subestação, mas na verdade a construção da subestação ela já está praticamente pronta, porque a subestação que vai se interligar aqui com a subestação de Sengés ela já tá pronta a linha de transmissão também tá pronta, a gente vai simplesmente conectar a usina da Beira Rio numa subestação que tá lá bem ao lado da própria usina. Então todo esse trabalho aí da linha de transmissão e da própria subestação a gente já fez agora para Macacos a gente vai aproveitar a mesma subestação para conectar a Beira Rio. Isso já vinha do projeto dos estudos, justamente para ter sinergia entre elas tá.

A obra em si diretamente tá então ao longo desses vinte e dois meses aqui nós vamos envolver só ali na obra em torno de 350 pessoas, profissionais, da área da construção civil, da área da montagem eletromecânica tá. Isso se desdobra para muito mais pessoas se a gente for olhar na parte do projeto de engenharia que tem que ser feito, na parte dos equipamentos eletromecânicos, que são fabricados nas fábrica dos fornecedores de equipamentos. Quando a gente trata também da parte dos programas ambientais que o professor Muller vai destacar aqui, então tem uma série de outros profissionais que se envolvem além desses 350 aqui, que são biólogos, que são arqueólogos, que são, enfim, sociólogos que trabalham aí para poder fazer com que um empreendimento desse seja posto de pé.

Aqui são dados do reservatório em si. O comprimento dele é de 5,15 km de extensão total do reservatório. O perímetro dele tem 10.8 km, a área alagada total é de 85,5 hectares, 20,8 hectares estão na calha do Rio, já é própria calha. E 64 são nas margens tá. A profundidade máxima desse reservatório vai ter 52 metros que é justamente na posição do barramento. Em média ele deve ter aí em torno de 15 m de profundidade. O tempo de residência, que é o tempo de enchimento desse reservatório, que a gente chama, é de seis dias, o volume dele é de 12,6 hectômetros cúbicos, ou 12.680.000 metros cúbicos. A área de preservação permanente, que a gente vai instituir ao longo das margens desse reservatório é de 52



hectares e o regime de operação dele é a fio d'agua. Então a gente tem aqui uma planta do reservatório efetivamente, então em azul, é efetivamente o reservatório, aqui tá usina da Pesqueiro, então o reservatório vem até um pouco mais atrás da usina da pesqueiro. Aqui é o barramento da Beira Rio, circuito de adução. E essa área em verde aqui a área de APP, que a gente chama, área de preservação permanente. Então agora eu vou passar a palavra para o Professor Arnaldo Muller, que ele vai fazer as considerações aqui a respeito dos estudos de Meio Ambiente e os programas ambientais também do empreendimento. Muito obrigado.

Eng. Muller: Muito bem, o que que é uma avaliação de impacto ambiental, o que que é uma AIA? Essencialmente nós temos um projeto e vocês já viram o projeto, a apresentação do projeto está aqui e agora a gente vai colocar esse projeto num certo ambiente, no ambiente onde ele vai ser implantado. Vamos estudar esse ambiente em três aspectos no que se refere à questão física, que são águas, atmosfera e solos. Aspectos bióticos, que é flora, fauna, fauna aquática e terrestre e a floresta, a parte florestal ou vegetal e o meio ambiente social que são as pessoas, os aspectos econômicos, fundiários, aspectos de interesse municipal, assim por diante. Então essas questões são analisadas no que que esse projeto aqui afeta essas questões aqui e a partir daí identificando esses efeitos nós vamos ter o que se chama de identificação dos efeitos ou impactos socioambientais, impactos ambientais, dependendo do ambiente em que ele vai inserir. Feitas esta identificação dos efeitos, vamos tratar agora como é que a gente vai trabalhar com esses efeitos, como é que vamos resolver isso? Como é que vamos considerar isso? Então aqui temos os programas de tratamento, esses programas de tratamento são a de prevenção, ou seja, vamos evitar que aconteça. A de Resolução que é antes que o impacto venha tomar, assumir uma posição, a gente já vai resolver isso aí para evitar que aconteça também. A potencialização quando o impacto positivo, nós queremos esse impacto, porque ele é benéfico, por exemplo, ao turismo, por exemplo, à recreação, a criação de peixes, no mais agente vai potencializar, vamos mitigar, atenuar os impactos mais difíceis de serem controlados e finalmente vamos compensar aqueles em paz que vão efetivamente ocorrer como, por exemplo, alagamento desta área que não tem como não fazer o reservatório, sem alargar essa área.

Os aspectos ambientais foram então vistos do ponto de vista físico, da biologia, da ocupação regional, mas também outros aspectos são a própria legislação ambiental. O que que a lei fala que pode ou que não pode, o que deve ser feito, o que deve ser obrigação do empreendedor e também os interesses dos poderes públicos no caso específico; Quais são os interesses públicos que teria Sengés nessa região? No estudo feito, vimos que não havia nenhum interesse específico de se construir uma estrada, construir uma ponte, construir um empreendimento nessa área do projeto. Não há nenhuma responsabilidade, nenhuma preocupação de ocupação pelo poder público municipal, também mesma coisa com relação a Jaguariaíva.

E as abordagens, vocês percebem que quando se considera todas essas questões somadas e integradas, elas são abordagens relativamente complexas. Os estudos ambientais trataram com diferentes intensidades, três áreas distintas. Primeiramente, a área diretamente afetada, que é a área que pertence a própria empresa, a área aqui chamada diretamente afetada, a área que está, enfim, foi adquirida pela empresa para implantar o empreendimento. Temos uma área do entorno dessa área, que são 500 m em volta da PCH. Quando você fala, por



exemplo, em área afetada diretamente, a ADA, também está incluída aqui APP e áreas de compensação ambiental, que ela vai ter que instituir por conta do desmatamento, que da supressão Florestal que vai acontecer. E finalmente temos aqui o que se chama de área de influência indireta, que é uma área que o reservatório, não tem muito que fazer com relação a isso, eu quero explicar um exemplo. Se cair um caminhão, bateu um caminhão cheio de agrotóxico na ponte do rio Jaguariaíva, a PCH vai sofrer as consequências disso, porque a água vai chegar contaminada com venenos, com uma série de problemas ou adubos até, mas ela não pode fazer nada contra isso. Já na área de influência direta há uma influência mútua entre a região, a vizinhança do reservatório e o próprio reservatório. Então há interesses mútuos de lado a lado e nós definimos como área de interesse mútuo, uma faixa de 500m, em torno da PCH.

Aqui está uma figura geral dessa área que está esse contorno desse verde aqui, justamente mostra os 500m em volta do empreendimento. Então, tudo que tem aqui dentro, consideramos como áreas de interesse mútuo. Nós temos que conversar com nossos vizinhos, temos que acertar, fazer os acertos, estabelecer as regras de convivência mútua entre os dois, as duas partes. Isso se faz num projeto chamado 'Pacuera", isso aqui define praticamente a área do Pacuera. Nesta linha mais estreita aqui, nós temos aqui a área do rio. Aqui está nessa linha paralela aqui é a APP, que é a área de preservação permanente. Eu quero destacar uma coisa importante que a Pesqueiro adquiriu uma faixa de terras bem maior do que aquela que é necessária para a preservação das condições ambientais do reservatório, por exemplo, essa área toda aqui pertence à empresa, essa área que vem aqui em baixo, para cima do rio, ela vai bem mais além daquilo que seria obrigação necessário para esse empreendimento

A região da Beira Rio, a sua geografia ela topografia de colinas suaves. O Vale do Jaguariaíva é profundamente sulcado, com canyons dos dois lados, áreas com topografia bastante íngreme e nessas áreas a gente vai encontrar, por exemplo, formações rochosas expostas, como vegetação rupestre, vegetação rasa e o rio ele tá aqui saindo do cânion e logo aqui abaixo, depois de sair do Canyon, ele já entra na faixa do reservatório da Beira Rio. A ocupação da área do projeto, a gente pode considerar 8 classificações diferentes, oito tipos diferentes de ocupação. Temos então a área com afloramentos rochosos que mostrei aquela fotografia. É uma área pequena, 0,73% do total da área. Temos aqui estradas, evidências de ocupações entrópicas, essa região foi ocupada muito tempo, ela teve aí, ela teve uma antiga estrada que ligava Itararé a Jaguariaíva até Itararé e ali tinha uma ponte antiga e antes da ponte existia passagem dos animais pelo próprio rio. Isso fazia com que nas cheias o animal não conseguia passar o rio, ficavam pastando justamente na área que hoje está sendo programada com implantação desse empreendimento. Qual é a consequência disso? A consequência simples é que o gado para pastar, tinha que ter pasto e para poder ter pasto, tinha que botar fogo na área do Cerrado que existia nessa região toda. Então, não se descobriu, por exemplo, cobras nessa área, pouquíssimas serpentes, pouquíssimos anfíbios nessa área e a evidências de queimadas ainda bastante recentes, desculpe, evidências presentes até hoje, não que tenha havido mais queimadas nos últimos poucos anos, desde que a Pesqueiro assumiu essas áreas. A pastagem plantada ou usada com essa finalidade, então esse aqui resquícios daquela ocupação antiga, pasto plantado mesmo, pastagem combinada com exóticas, aqui são pastos com pinus, pasto com espécies com eucalipto. Cerrado contaminado com pastagens, tem o cerrado que brotou, mas embaixo se encontra pasto plantado, a braquiária e outras espécies



de gramíneas. Aqui nós temos o cerrado contaminado com pinus e finalmente temos duas áreas que são mais puras que é o Cerradão e o Cerrado típico. O cerradão, graças a Deus, ocupa um espaço grande. Interessante observar isso que o Cerradão, que é essa faixa azul e representam 49,57% da área total, da área que vai ser inundada e o cerrado típico, ou cerrado puro apenas 1.73, que está sendo mostrado nesta tangencial, neste ponto, nessa cor marrom.

Então, como eu falei, a posição, a geografia regional do projeto ele é de colinas suaves. São colinas e essas colinas são todas elas hoje com intensa ocupação agrária, com usos pecuários e com usos agrícolas. Já nas tangentes do rio, aqui temos uma fotografia que vai mostrar os pinus invadindo, porque tem reflorestamento para cima, estão invadindo essas áreas com bastante intensidade.

Os aspectos físicos, como já falei, que são as questões atmosféricas, geológicas de solos, vamos passar a analisar, e águas, analisar rapidamente essas questões. Temperaturas da região variam entre 37 e -5,2 graus celsius, com médias sazonais, entre verão e inverno, variando entre 21 e 13 graus. A pluviometria média, as chuvas que caem aqui é 1.541 milímetros, alguma coisa em torno de 150 a mais que em Curitiba, por exemplo. É mais intensa no verão e elas são bem distribuídas. Não existem períodos de seca, estiagens, apesar de que passamos recentemente por um desses, mas ainda o rio continuou correndo com certo volume de água. A evapotranspiração, que é o volume que evapora é de 99 milímetros no verão e 35 milímetros no inverno. Então, essas condições ambientais da atmosfera não serão afetadas e não afetam o empreendimento como um todo. Há superfície suficiente para criar onda, por exemplo, como complicações de restrições de uso do reservatório.

Nos aspectos da geologia, nós temos uma linguagem um pouco mais técnica, o projeto está sobre a unidade litoestratigráfica do Permiano, fase do Devoniano, Formação Furnas, nesses arenitos que a gente percebe aqui. E nos altiplanos, tem lá aquele morro da Mandinga, temos aqui a formação Ponta Grossa, composta por folhelhos e siltitos cinzentos bem típicos, que inclusive conformam também a região de Vila Velha. Os solos são chamados neossolos litólicos, ou seja, solos são rasos, formados por litos, por pedras, solos novos formados sobre rochas. Nas colinas no entorno tem os latossolos vermelhos, que é uma terra fértil, fantástica onde é possível a produção agrícola que percebemos hoje, bastante exuberante nessa região toda aí. Então as técnicas agrícolas pelo plantio direto, que uma técnica apropriada, evitam que haja sulcos de erosão na forma de ravinas ou então, e mesmo a erosão laminar. Não existem atividades sísmicas na região, ou seja, terremotos aqui não são conhecidos, isso a gente pode ver porque a estrutura da PCH Pesqueiro não tem nenhuma evidência de trincamento ou de afetação da estrutura construtiva. Na questão da hidrologia, já foi falado alguma coisa pelo engenheiro Rafael, então rapidamente, só lembrando que Jaguariaíva pertence à bacia do Rio Paraná. isso quer dizer que as águas vão desaguar finalmente no oceano lá na região de Buenos Aires. São captadas com uma bacia de drenagem de 1.348 km quadrados e é uma área totalmente paranaense, o rio tem 83 km de extensão. Suas nascentes estão além da Escarpa Devoniana e essa é uma questão muito interessante. O rio nasce do outro lado da escarpa devoniana onde está o aproveitamento pela usina de Jangai, e atravessa a escarpa devoniana. Nesse ponto de travessia, a CGH Nova Jaguariaíva está justamente no lugar em que esse rio atravessa totalmente a escarpa devoniana. Aqui é um paredão de pedra aí por algum motivo eu acredito que a área superior, além da escarpa, anteriormente devia ser



um lago e por força da pressão da água acabou tendo alguma ligação subterrânea e no fim das contas desbarrancou tudo, porque é um solo com formação de arenito. O principal tributário é o Rio Capivari que passa no meio da cidade de Jaguariaíva.

As águas não são usadas para abastecimento humano, nem para irrigação e nem para dessedentação de animais, até por conta da situação geográfica dessa área. Uma empresa de turismo desenvolve rafting em barco inflável lá em Jaguariaíva, não é rotineiro mas é possível contratar o serviço deles, então quem contrata pode descer a correnteza do rio, fazendo um esporte diferente. E tem a empresa BO Paper Pisa, que fabrica papel, maior fábrica de papel jornal da América Latina. Ela capta as águas do rio Jaguariaíva num ponto e devolve essas águas acima no ponto acima, então quando as águas que ela devolveu para o Rio, descem pelo rio, elas são captadas novamente do rio Jaguariaíva e nesse trecho em que ocorre a troca de águas da indústria com as águas naturais, faz com que as águas se recuperem e possam ser novamente extraídas para utilização do interesse industrial.

O ecossistema da região é de contato do Cerrado com a Mata Ombrófila Mista, das Araucárias, bem alterado por incêndios florestais para renovação de pastagem como já falei anteriormente. E na área do projeto, as características do ambiente são bem mais pobres do que aquelas existentes dentro da área do Parque Estadual do Cerrado, que fica acima, em terrenos mais elevados do que desse projeto. Os estudos dos aspectos bióticos pesquisaram os animais que vivem na terra, nos solos e também nas águas, buscando entender o dinamismo que acontece nesses ambientes aí. Com relação a flora, foram identificadas 63 espécies, sendo mais comuns o Sangue do Dragão, Capixingui, o Angico e o Tarumã. E o volume será extraído para poder formar o reservatório e vai variar entre 6.035 e 7.092 metros cúbicos no total de material lenhoso, não é material tão útil em termos florestais, porque o diâmetro das árvores, são árvores que lembram, que evocam, que sofreram muito efeito da presença de alumínio e manganês no solo que faz com que as árvores pareçam ser xerofíticas, ou seja, de ambientes secos, típicos do Cerrado, as árvores são tortas, com casca grossa. Agora, o Cerradão apresenta melhores condições em função das águas, dos solos mais profundos e águas que tornam algumas espécies dessas, úteis para alguns usos econômicos.

A fauna terrestre foi estudada com relação aos mamíferos, anfíbios, répteis e aves, não foi feito de insetos porque não havia referência do IAP na época essa exigência e essas áreas foram estudadas para identificar a presença ou não de animais, e quais. Utilizou-se armadilhas, essa aqui por exemplo, a câmera Trap, que é uma máquina fotográfica que fica uma semana exposta no chão, na área, amarrado numa árvore. Todo animal que passar na frente e a gente escolhe, os pesquisadores escolhem os locais com evidência de passagem de animais e então essa máquina tem um sensor, esse sensor de presença, passou o bicho ele pode filmar ou pode fotografar o animal. Nós temos uma coleção boa de animais que tem, que vivem nessa região toda aqui. Também se fez o que se chama de busca ativa, quando as pessoas ao caminhar percebem a presença do animal ou pela sua vocalização, pelos sons. Passarinhos são mais fáceis de identificar sua espécie, porque tem a sonorização. Hoje se grava o canto dos passarinhos e na internet se descobre a espécie que está entoando aquela sonorização. Vestígios, que são fezes, que são carcaças e entrevistas com moradores da região também. As capturas foram feitas sem eutanásia, ou seja, sem abater o animal, sem matar o bichinho. Nós não temos, eu não autorizo meu pessoal fazer nenhum tipo de abate de bicho. Peixe não tem



jeito, peixe tem que ser abatido por que não há como pesquisar peixes sem que alguns exemplares acabem, pelo menos uma coleção de cada, acabe sendo afetado, mas também é feito o mínimo possível. Então os animais capturados foram avaliados e soltos em seguida. Isso aqui por exemplo é o pitfall. Pitfall é uma rede que se coloca aqui, uma rede sombrite, com em alguns pontos, a cada 50 metros, um balde colocado. São baldes de 60 litros, então são mais ou menos altos, e o animal então ao transitar e encontrar essa cerca que fica um pouco enterrada no terreno e ele vai correndo ao longo da cerca e acaba caindo nesses baldes aqui. Então de tempos em tempos os pesquisadores vão lá e recolhes os animais, analisam, pesam, identificam a espécie e as põe no seu catálogo, e o animal é solto na natureza novamente. E temos também essa grade que é a chamada armadilha Tomahawake, que tem uma isca dentro. O animal entra para poder pegar, comer a isca que tem ali, alimentos, frutas, carne, coisas cheirosas e então acaba caindo a tampa, ele fica preso aqui dentro.

Com relação aos mamíferos ainda, nós temos 40 espécies identificadas no universo de 83 esperadas. Por que que eu digo 83? Porque no inventário feito no Parque Estadual do Cerrado apareceu esse número, então a gente tem expectativa de encontrar pelo menos esse número também na nossa. Agora veja só, temos menos de metade encontrado. Por que isso? Porque o ambiente está bem alterado, o ambiente está bem afetado por isso tudo. Quais são os animais mais encontrados? Temos aqui os gambás, que estava lá naquela grade lá, que mostrei no slide anterior. As cuícas, tatús, pequenos roedores, capivaras raposa-do-campo, tamanduá-bandeira e mirim. Tamanduá-bandeira inclusive fotografamos numa área de pastagem animal totalmente assim quase que domesticado, não se domestica, mas ele também não estranhou a presença da gente. E morcegos, entre os morcegos nós temos também alguns exemplares perigosos para o gado, porque são vampiros, são animais que podem transmitir a raiva, por exemplo.

Com relação as aves, utilizou-se, aqui já falei antes, tem o playback, que atrai a espécie de interesse, o playback solta o som, o passarinho macho é provocado pelo canto daquele som, então ele se aproxima com distância suficiente para ser fotografado, registrada a presença. Não se captura essa ave, não tem porque fazer isso. Apesar de que para os morcegos utiliza-se a chamada rede neblina, que é uma rede que tem os fios mais finos que o cabelo humano. Então o morcego tem o som de percepção, numa rede qualquer não pega, mas nessa rede ele não consegue ter o retorno do sonar dele e acaba sendo caindo dentro da rede e se embolando e quando ele se embola, aí pouco tempo depois chega o pesquisador e vai lá e captura, faz a pesquisa toda do animal e solta novamente na natureza, sem que ele tenha danos.

As pesquisas são sempre feitas na viração do dia, de manhã e de noite, e as espécies que foram encontradas são típicas de ambientes abertos, porque o cerrado é considerado como um ecossistema aberto. Bando tiribas de testa vermelha, de curicacas, curicaca inclusive hoje não sei se vocês perceberam, não sei se viram, tinha curicaca hoje no passeio de Macacos. Chopim do brejo. anu preto e de ambientes urbanos, como tico-tico. Ora espécies de ambientes urbanos significam espécies que estão acostumados a viver com presença humana, isso mostra mais uma evidência de que esse ambiente está, tem evidências de alteração pela presença humana relativa.



Também se avistou o que se chama de alma de gato, pica-pau dos campos, saracura do mato, urubu de cabeça vermelha, mariquitas, tico-tico rei. Nos capões o trinca-ferro, choca de chapéu vermelho, maria preta de penacho, tem uns nomes bonitinhos esses bichinhos. Pica-pau verde barrado, guache, bacurau, chopim-do-brejo, e o falconídeos, que são os quiriquiris, os carcarás, carrapateiros. Esse aqui, por exemplo, é o guache, faz um ninho diferente, aqui no fundo tem os ovos. No estudo dos anfíbios não foram encontrados, mesmos nos lajeados úmidos, rãs, por exemplo, que são anfíbios. Mesmo os répteis, provavelmente se consideram como vítimas de queimadas, mas os mais comuns são as jararacas e cascavéis, lagartos, teiús, calangos e cágados. Percebemos também que os moradores se veem alguma serpente, primeira coisa que fazem é, dar uma cacetada na cabeça do bichinho. Não importa se é venenosa ou não, não sei porque as pessoas não gostam de cobras (rsrs), algumas são bonitinhas.

A fauna aquática, nós esperávamos encontrar 60 espécies de peixes, estamos com 38. Estamos também abaixo do número esperado, apesar que as pesquisas mais recentes acabamos encontrando espécies que não estão nessa lista de 60, 2, 3 espécies são novas, dessa lista aí. Não são espécies raras, porque tinha bastante exemplares, mas eram espécies que até então não haviam sido pesquisadas. Aqui então é o lambari-relógio, saicanga, piquira, assim por diante uma série de peixes que ocorrem nesse rio, não tem espécimes grandes, o normal são espécimes pequenas, espécies que vivem em lajeados, em pequenas corredeiras.

No que se refere à aspectos socioeconômicos, tem uma coisa interessante, porque como toda área pertence ao empreendimento, não tem ninguém morando na área, para ser bem preciso, tem duas pessoas morando, duas famílias morando lá que é o Sr. José, e o Sr. Acendino, empregados da Pesqueiro. Se precisar, serão avisados que vamos mudar a casa daqui, coisa fácil de resolver.

Não há práticas recreativas ou turísticas na área do projeto, apesar dessa paisagem maravilhosa aqui, isso aqui é o rio saindo do canyon, isso aqui fica no trecho de vazão reduzida do da Pesqueiro. No diagnóstico ambiental, então a área, a obra se concentrará em Sengés que é a sede mais próxima do município, de onde virá a maior parte da mão de obra. E quem não vem de Sengés, praticamente vem dos empreiteiros que vão trazer o seu pessoal, porque são trabalhos muito especializados, então aí vem de fora, gente fora, mas a maioria acaba sendo contratada na região mesmo. Então vice-prefeito, tem oportunidades aí de serviço, mas o Senhor já conhece o pessoal da empreiteira que hoje está aí fazendo o trabalho na Macacos, estão alojados aqui em Sengés.

Os estudos sociais foram feitos para poder justamente verificar se a questão da ocupação social na região. Eles envolveram estudos de demografia, saneamento básico, da educação, energia elétrica, produção econômica, a malha viária de cada município. A gente sabe que Jaguariaíva polariza a região, mas Sengés vai levar a vantagem nesse projeto aí.

Com relação a aspectos fundiários, da propriedade da terra, todas pertencem a empreendedora, à Pesqueiro, como nós já falamos, e com isso então não haverá necessidade de desapropriações. Essa casa aqui não é da Pesqueiro, é uma sede de fazenda que fica na área de influência direta, que fica próxima, mas não diretamente afetada, fica dentro dos 500 metros da linha da água do reservatório. Não tem populações tradicionais, ou seja, não tem



índio, não tem quilombola, não tem outras pessoas que se caracterizam como populações tradicionais. E também não se encontrou evidências arqueológicas na área, apesar do trabalho ter sido bastante intenso.

Quando se faz a coleção dos efeitos e se identifica quais são os impacrtos, a gente analisa isso numa malha bastante complexa, bastante grande de características, atributos. Quais são os atributos previstos aqui? Nós usamos a matriz de impactos que o IAP propôs, divulgada no site do CREA. Essa malha de impacto é fantástica gente. Ela dá para o pesquisador, para quem tá trabalhando, uma indicação de quais são as áreas que ele tem que prestar atenção para ver se ele tem ou não problemas a serem resolvidos. Nós utilizamos isso em todos os nossos projetos de estudos ambientais. Depois que encontramos então essas possibilidades de impactos, a gente vai analisar cada um deles de várias formas. Primeiro a natureza, se são impactos positivos ou negativos, com relação ao meio ambiente, não com relação ao projeto. A área do ambiente que está sendo afetado, se é ambiente físico, biótico ou social. O físico tem menos influência, o social tem mais influência e o biótico também tem grande importância especialmente no caso aqui em função do Parque Estadual do Cerrado.

Área de abrangência, se pertence à ADA, área diretamente afetada, se pertence a área de influência direta, área de influência indireta. A classe de impacto, se é primário ou secundário, eu tenho impacto primário quando, por exemplo, tiro a água do rio e o impacto secundário é quando os peixes que viviam naquela água passaram a ter problemas de vida. Não matei nenhum peixe, mas uma forma ao mexer naquela água afetei secundariamente a vida dos peixes. A incidência se é direta ou indireta, tem algo parecido com essa classe. O potencial neutro cumulativo sinérgico, potencial neutro, bom, não realmente impacto, o efeito tranquilo. O efeito cumulativo é quando esse impacto ele gera um outro impacto, ou seja, ele se acumula com outros impactos e efeito sinérgico, quando, um exemplo fácil de entender, nós temos por exemplo a emissão de uma chaminé industrial com gás, com a fumaça rica em enxofre, em gás sulfídrico, esse gás sulfídrico reage com a água da atmosfera e com isso então cria-se se o H2SO4 que é o ácido sulfúrico, então se precipita chuva ácida, essa chuva ácida, ela acaba com plantação, tem capacidade de dissolver esculturas de mármore ou pisos de mármore. Terrível essa chuva ácida, então esse é um efeito sinérgico, ninguém jogou ácido sulfúrico na atmosfera, mas ele foi produzido em função de dois efeitos que se somaram.

Com relação à probabilidade, o impacto é certo, é provável ou vai ser raro? O início dele é imediato, é curto ou longo prazo? A duração desse impacto é efêmera, ou seja, uma coisinha rápida... o que que é uma coisinha rápida: conforme se forma o reservatório o efeito de inundar as margens do rio, naqueles dois, três dias, quatro dias em que a água lava a margem do rio, acaba levando uma certa sujeira na água, solos, sedimentos, terra, folhas. Acabando aquela fase de 2, 3 dias a água volta a ser limpa, o efeito foi efêmero, o efeito foi rápido. Ou temos efeitos permanentes, estamos formando um reservatório para sempre, então é impacto permanente. E tem os efeitos chamado cíclicos, que acontecem toda primavera, ou em todo o verão, ou em toda época de chuva, em toda época aqueles de estiagem, são efeitos, os impactos podem ter essa característica. Reversão. O impacto é reversível ou não? Ele pode ser voltado atrás, ou seja, ele pode com o tempo desaparecer em si? Esse é um impacto interessante, por exemplo, se faz uma escavação de uma área para fazer a barragem e ali ficou a terra descoberta, esse impacto da terra descoberta é reversível? É, você vai fazer um



tratamento e aquele impacto desaparece, foi revertido, desapareceu como impacto e passou a ser uma coisa "natural". E finalmente, qual é o tratamento que se dá cada impacto? Pode ser a prevenção, a é mitigação, a é compensação, e é potenciação, quando o impacto é positivo.

Nós colecionamos 10 impactos, no chamado meio físico, e aqui nós temos os aspectos negativos mais relevantes. Nós destacamos cinco. Primeiro; inundação de 20 hectares da calha do rio e 64 hectares nas margens do rio, formando reservatório. Criação de um ambiente semilótico, a palavra semi-lótico, lótico é ambiente de água rápida, lêntico é água calma. Semilótico significa que não é nem tão rápido e não tão calmo, tem uma velocidade descendo pela área do reservatório e nós vamos reduzir então a velocidade do curso da água em 5 km do rio, onde será feito o reservatório. Vamos criar o que se chama de TVR, que é trecho de vazão reduzida e outro impacto vem da preparação do terreno da obra, com escavações e botaforas, que depois tem que ser recuperados, tem que ser tratados, tem que ser, enfim, resolvidos. Também teremos um efeito efêmero, que são ruídos dos movimentos das máquinas e da presença humana. E interessante que quando cessa isso aqui, imediatamente a natureza começa a ter sua recuperação. Percebemos um caso em outra represa em que seis meses depois que o lago estava formado, que o ambiente estava normalizado, a área já estava a recebendo nova floresta, enfim, o ambiente voltando ao normal de novo, pouco tempo depois vimos dois veadinhos pastando tranquilamente nas áreas protegidas do empreendimento lá em Castro, na represa da PCH Castro. Então, lá a natureza reagiu muito bem à nova situação.

Impactos bióticos negativos: dos 13 impactos, os mais destacados são; primeiro a supressão de 32 hectares de vegetação nativa, são as áreas com matas mais puras, que tem uma maior importância. Proteção especial de 65 hectares da APP, de ambientes propícios a biologia, então estamos criando um impacto positivo aqui com essa proteção de área em torno do reservatório, a restauração de ambientes degradados com conexões com o Parque Estadual do Cerrado. O afastamento temporário, outro efeito efêmero também, da fauna terrestre durante a obra e adaptação dos peixes da fauna terrestre ao novo ambiente, são os efeitos sobre a vida dos animais.

Aspectos relacionados com as pessoas, com o meio social. Nós temos aqui o emprego de 350 colaboradores, cerca de 1.750 pessoas contando com seus familiares, o aumento do trânsito de veículos, aí sempre há a necessidade de ter alguns cuidados para evitar acidentes. Geração de resíduos sólidos nas frentes da obra, que também é resolvido através de medidas de saneamento adequadas. Novas oportunidades de lazer, economia dos usos múltiplos, que inclui a captação de água, inclui a recreação, inclui criação de peixes. A injeção de novos recursos diretos e indiretos aos municípios. Recursos diretos é quando vem na forma imposto e indireto na forma das pessoas contratadas, que com seus salários vão comprar no mercado e vão beneficiar os municípios que estão abrigando o empreendimento. E aqui o destaque é muito pesadamente para Sengés, apesar de que esses efeitos repercutem também para o município de Jaguariaíva. No que se refere aos aspectos institucionais, nós temos aqui a geração do volume de energia elétrica. Quero lembrar que a energia hidrelétrica é permanente, é limpa, não é poluidora, não leva à geração de gases de efeito estufa. Apoio direto e indireto ao Parque Estadual do Cerrado, oportunidades de lazer e turismo regionais, o



aquecimento no comércio no município de Sengés, Jaguariaíva, aumento da arrecadação tributária municipal e ensejo ao desenvolvimento regional.

Aqui está o Parque do Cerrado e temos aqui a área chamada de amortecimento do Parque, uma área que consideramos um tanto grande, porque na verdade eu acho que a área do amortecimento seria quase que uma espécie de APP em volta, não precisaria ser tão extensa, mas de qualquer forma, isso está estabelecido, não vou discutir essa questão agora, mas a verdade é que nosso projeto está inserido dentro desse tipo de área de proteção do Parque, não do Parque em si, mas na sua área da zona de amortecimento. Nós temos aqui o grupo dos impactos evitáveis, não preciso explicar isso. Os mitigáveis são aqueles que são possíveis de serem atenuados mitigados, os compensáveis são aqueles que a gente vai, vai ter o impacto, precisamos tomar medidas para poder de alguma forma compensar isso. E os potencializáveis que são todos os impactos positivos que vamos buscar de alguma forma estabelecer isso. E como é que é feito, como é que é implantado tudo isso? Através do plano básico ambiental, ele vai pegar todos os 46 impactos e vai distribuí-los em 18 programas, e nesses 18 programas tem medidas para evitar, mitigar e compensar esses impactos todos. O interessante é que esse documento será o "plano de voo" da PCH, vai durar toda a vida do empreendimento. Será uma espécie de cartilha, de catecismo, que diz ó, tem que fazer isso, isso, e isso, para poder fazer com que as condições ambientais que foram restauradas que foram preparadas, foram cuidadas, sejam constantemente atendidas.

Essa finalmente a área do nosso empreendimento. Aqui temos as áreas todas, vocês já estão cansados de ver esses mapas. Aqui está a estrutura toda da obra em si. Aqui está o reservatório, é um pequeno reservatório. Aqui chega água da usina de Pesqueiro e o empreendimento está assim, será assim implantado. Quais são os benefícios? Segurança energética, essa energia é segura. Benefícios fiscais, Sengés vai faturar nisso. Empregos diretos e indiretos, a população vai faturar nisso. Poucos impactos ambientais, benefícios para ecologia ambiental, ou seja, teremos aqui coisas que vão somar bem para o meio ambiente para a ecologia, com a proteção da área. Não haverá impactos sociais negativos, ou seja, ninguém vai ter que se mudar, ninguém vai perder terra agrícola, ninguém vai perder a sua economia. E um detalhe que é muito importante, este é um empreendimento cooperativista. Tem aí 20 mil pessoas de alguma forma envolvidas, investindo seus recursos e depois também usufruindo dos seus benefícios. Ok? Muito obrigado pelo tempo e pela paciência em me ouvir, por esse tempo longo.

Eng. Luciene: Então, dando continuidade ao nosso evento de realização da Audiência Pública da PCH Beira-Rio, a gente vai fazer a segunda parte então. Normalmente uma Audiência Pública é realizada em dois momentos, com intervalo de 15 minutos para o pessoal esticar as pernas, tomar um café, tomar uma água, mas em virtude então da situação delicada que a gente tá passando, a gente vai tocar direto. Então vamos então formar mesa para o pessoal que vai responder às perguntas. Então quero chamar então para compor a próxima mesa o Professor Arnaldo Muller, o engenheiro Rafael e o representante da Pesqueiro Energia para compor a mesa e esclarecer as dúvidas.

<u>Sra Rosemeire</u>: Boa noite, a minha pergunta vai direcionada ao senhor Arnaldo, é sobre os impactos. Eu gostaria de saber a distância dessa barragem né, do povoado aqui ou da cidade,



ou de algum bairro, enfim, se haveria algum risco né, de um possível desastre e se empresa também tem um plano de contingência, se haveria um estudo sobre isso e se haveria esse risco ou esse risco está fora?

<u>Eng. Muller</u>: É eu poderia responder, mas quem responde melhor essa questão do plano de emergências é o engenheiro Rafael.

Eng. Rafael: Vou te responder à pergunta de maneira bem objetiva. Todo o empreendimento hidrelétrico, quando ele é projetado, como eu bem mencionei, possui uma estrutura extravasora, onde as cheias, para que esta estrutura efetivamente funcione, são calculadas para um tempo de recorrência de 10.000 anos. No caso da PCH Beira-Rio essa cheia máxima que poderia estar passando pelo vertedouro, sem causar qualquer tipo de dano ao empreendimento em si, equivale a cheias que poderiam acontecer num período de 10 mil anos. Então como eu mostrei para vocês, a vazão média do Rio Jaguariaíva ela é de 32 cúbicos por segundo né, naquele ponto onde a gente tá captando a água. Essa vazão extravasora que a gente dimensionou, ela é de 3.250 cúbicos por segundo tá, então ela é praticamente em torno de 125 vezes maior do que a média histórica que a gente tem de registro. E a máxima vazão que a gente já teve registrado aqui nos principais períodos de cheia, a gente chegou naquele ponto específico, a uma vazão de 1.200 metros cúbicos por segundo. Então a gente tem uma segurança, em termos da estrutura de vertimento, bastante considerável em relação a essa questão de ruptura por galgamento, que a gente chama. Em relação à segurança da obra em si, existem todos os critérios de dimensionamento dessas estruturas que elas são dimensionadas efetivamente para não ruir, para não romper. Existe durante o transcorrer do projeto executivo, aí da execução do empreendimento em si, existe um documento que se chama um plano de ação emergencial, que será elaborado e disponibilizado nas prefeituras, nos entornos aonde ficam os empreendimentos, justamente criando os sinais efetivamente de alerta. Então hoje em dia a ANEEL, que é a Agência Nacional de Energia Elétrica e mais a ANA, que é a Agência Nacional de Águas, exigem que todos esses empreendimentos, que tem classificação com barragens acima de 15 m de altura, que é o nosso caso aqui efetivamente, que se façam inspeções periódicas nesses aproveitamentos, com regularidade anual. Então todo ano, o empreendedor precisa produzir um relatório sobre a questão de segurança do empreendimento. A Pesqueiro já faz isso para a PCH Pesqueiro, ela já fez isso agora PCH Macacos. E ela certamente vai fazer também para PCH Beira Rio, não só por uma exigência legal, na qual a empresa precisa hoje em dia fazer, mas efetivamente porque ela tem todo uma responsabilidade social como foi explanada, e legal, pra efetivamente fazer. Então será feito sim um plano de segurança e um plano de ações emergenciais, aonde se, por um acaso, houver algum tipo de insegurança na obra, isso vai ser imediatamente detectado, porque vão existir equipamentos e instrumentos que estarão lá dentro dessas estruturas que eu mostrei para vocês da barragem, do vertedouro, que elas vão indicar se vai existir ou não algum tipo de anomalia em relação às estruturas que vão estar lá. Mas o que eu posso assegurar aqui para a senhora é de que com certeza a Pesqueiro vai fazer todos esses estudos, esses estudos são feitos ao longo do transcorrer do empreendimento. Então nesse exato momento aqui o empreendimento ele está sendo conduzido para ser efetivamente licenciado sob o aspecto ambiental, sobre o aspecto social e também sobre aspectos técnicos. Sobre aspectos técnicos, esse projeto já foi submetido para a ANEEL, que e Agência Nacional de Energia Elétrica e ele já foi aprovado pela agência. Então nesse quesito de segurança das estruturas, de



dimensionamento, a gente já fez todos esses estudos e já submetemos esses estudos à ANEEL e a ANEEL já aprovou esse projeto. Então agora o rito natural né, a sequência natural do empreendimento é que ele passe por esse processo de licenciamento, em sendo licenciado, como foi muito bem comentado aqui pelos representantes do IAP, ele passa por uma licença prévia, depois ele vai para uma licença de instalação, a obra vai ser efetivamente instalada, e no momento desse processo de instalação e ao final da obra, o empreendimento vai ter esse plano de ações emergenciais, que aí vai ser disponibilizado para toda a comunidade. São feitas também entregas de todo esse material para a prefeitura, é acionado o Corpo de Bombeiro Regional, para que ele tenha ciência também, a Polícia Militar, então todos aqueles agentes públicos, que garantem a nossa segurança como cidadãos, eles são efetivamente, eles terão ciência de todo esse material, para que se possa efetivamente tomar alguma ação, numa condição como essa. Mas o que eu possa assegurar é de que a Pesqueiro, assim como já fez na PCH Pesqueiro e assim como já fez na PCH Macacos, já está tomando todas as medidas de segurança que uma obra dessa precisa ter e aqui como engenheiro eu posso te afirmar de que todos os quesitos técnicos, em relação a parte de segurança, de estabilidade, de engenharia em si, estão sendo cumpridos, tanto é que a gente já tem esse projeto aprovado tecnicamente pela Agência Nacional de Energia Elétrica.

Sra Rosamara: A distância do empreendimento ao município o senhor poderia me informar?

Eng. Rafael: Sim, a gente tem, a distância entre a casa de força do município, até o até a foz do rio Jaguariaíva com o rio Itararé é de 50 Km.

Sra Rosemara: Eu me refiro à distância da cidade à barragem, a barragem em si, aonde a água é, o senhor sabe?

Eng. Muller: Observe que Sengés não pertence, não está localizada na bacia do Rio Jaguariaíva, está na bacia do Rio Jaguaricatu, que é outra bacia, então o rio que passa por aqui é um rio que vai dar no rio Itararé diretamente. Então não há efeito na cidade de Sengés de qualquer tipo de acidente que possa acontecer na usina de Beira-Rio ou de Macacos que seja. Observe que o rio aqui, ele está vindo para cá e Sengés está aqui embaixo, pertence até a outra bacia, então não influência nenhuma. Se caso arrebentasse a barragem aqui por um doido que jogue um avião em cima da barragem, haja avião para poder conseguir romper isso né, mas de qualquer forma vamos imaginar uma hipótese louca dessas, essas águas aqui elas vão correr por esse rio aqui, até chegar aqui no rio Itararé, fora da área de atingir o município.

<u>Sra Rosemara</u>: Muito obrigada!

<u>Dr Strickert</u>: Só me permita fazer uma observação, acho que é pertinente à sua pergunta, porque alguns anos atrás aqui o município de Sengés teve problemas seríssimos aqui, mas foi em decorrência do Rio Jaguaricatu, que até eu não sei se foi em função de excesso de chuvas ou se eventualmente teve alguma questão de rompimento de barragem, mas acredito que não tenha barragens no rio Jaguaricatu. Inclusive naquela ocasião, aproveitando a presença do Éder que é o nosso gerente de operação, a barragem de Pesqueiro teve um teste excepcional na sua engenharia. Ela tem 12 m de altura e naquela ocasião as águas das cheias passaram algo em torno de 1,5, 2 metros acima dos 12 de altura. Nós temos filmagens daquela ocasião que realmente é assustador, mas como o Rio Jaguariaíva não passa aqui por Sengés, então não



tem influência, mas é uma preocupação nossa, tanto é que tem os equipamentos instalados, projetados. Nós temos que fornecer para Agência Nacional de Águas e para a ANEEL, o efeito de onda que eventualmente dê num rompimento dessa barragem, também para preservar eventuais moradores ribeirinhos né, então foi muito pertinente sua pergunta e fique tranquila, para efeito do Rio Jaguariaíva não vai oferecer risco aqui para o município.

Sr. Jean: A Sra. Rosemara que fez a pergunta né. Está satisfeita?

Sra. Rosemara: Sim, muito Obrigada.

<u>Sr. Jean</u>: Foi bem respondida? Tem mais alguém que quer fazer alguma pergunta oral? Para quem não se sentira à vontade para fazer pergunta oral, a gente tem um formulário que pode ser preenchido com a pergunta tá, pode fazer de forma escrita ou oral.

<u>Sr. Hamiltom</u>: Ouvindo atentamente as explanações que foram feitas, eu como natural de Sengés, que conheço muito bem o município de Sengés, conheço seu potencial, conheço suas riquezas né, e às vezes a gente não para observar o privilégio que Sengés tem e a visão que vocês empreendedores tiveram de fazer um empreendimento desses. Então que a gente começa observar, além de não ter risco né, uma série de fatores, que é uma caixa onde vocês estão fazendo um reservatório, que tá proporcionando com pouca água gerar uma quantidade grande de energia, com uma queda bastante favorável né, não trazendo impacto ambiental, porque não tá trazendo inundação. Então uma coisa que me chamou muita atenção né. Reservas próximas, então vocês foram muito sábios nesse e pode ter certeza que Deus contemplou muito vocês por esse por esse privilégio de fazer um investimento dessa natureza e com essas facilidades que hoje Sengés e Jaguariaíva está oferecendo a vocês. Tão de parabéns por essa visão e desejo muito sucesso, muito obrigado.

<u>Sr Jean:</u> Mais alguém então com algum comentário, alguma pergunta, a hora é agora gente. Então como essa audiência também sendo transmitida pelas mídias, eu vou pedir o auxílio do pessoal que tá acompanhando, para saber se tem alguma pergunta no chat. Não tem ninguém? Mais uma vez, mais alguém, alguma pergunta? Então eu vou passar a palavra para o senhor Luiz né que é o representante então da Pesqueiro Energia, já que não temos nenhuma pergunta, nenhum comentário a mais, para ele fazer um encerramento dessa audiência.

<u>Dr. Strickert</u>: Muito bem, mais uma vez agradeço a todos então pela participação e queria até mesmo destacar o vice-prefeito, senhor Hamilton, que anteriormente ao início da audiência, comentava comigo que em sua propriedade ele instalou uma micro central geradora, assim nos mesmos critérios aqui da nossa PCH Beira Rio. Enfim, uma pessoa curiosa que agora creio que vai levar para casa um pouco mais de conhecimento na área de engenharia para fazer uma talvez uma outra micro central na sua propriedade aí. Estamos à disposição para auxiliá-lo, se precisar. Eu finalizando, em nome da Pesqueiro, quero afirmar mais uma vez que estamos aqui firmes e fortes com o objetivo de trazer esse empreendimento para Sengés. Quero também agradecer aqui o pessoal do IAT que vai então estudar os nossos pedidos de licença prévia, licença de instalação e licença de operação, para que a gente, se Deus quiser, a gente possa levar esse empreendimento à sua execução em meados de 2021. Estamos firmes neste propósito. E aproveitando aqui o encerramento, queria agradecer ao Éder que fez o contato aí com o pessoal da Aeropix, que está aí hoje então nos permitindo fazer essa bela apresentação



e a transmitiu também via rede de internet. Então a todos, uma boa noite, muito obrigado pela atenção e continuamos aqui, após essa audiência, à disposição de todos para esclarecer qualquer dúvida que tenha ficado pendente. Uma boa noite e um bom retorno às casas de vocês.

<u>Sr.Jean</u>: Então, como foi lido no inicialmente no regulamento, quem não fez nenhuma pergunta, não se sentiu à vontade ou esqueceu, se quiser fazer uma pergunta então, ou talvez leu o estudo que está disponível no site do IAT, tiver alguma dúvida, que tiver com o nome na lista de presença, o pessoal também que está participando no chat, se deixou, fez o cadastro ali, a gente tem o prazo de cinco dias úteis então contados a partir de hoje, essas perguntas ou qualquer sugestão, elas podem ser então protocolados né, através do sistema e-protocolo digital do Instituto Água e Terra, que isso vai ser levado em consideração então no processo de licenciamento ambiental para primeira licença da PCH Beira Rio, que é a licença prévia. Então, como não temos mais nenhuma pergunta, eu acho que podemos encerrar essa Audiência Pública. Só rapidamente, apesar de estar esse cheirinho de churrasco que tava aí, nós vamos servir um salgadinho pessoal, o churrasco é da vizinhança, mas gostaríamos que vocês tomassem um café aí com a gente, enfim, o Éder já vai estar disponibilizando ali. Obrigado.



PCH BEIRA RIO

JAGUARIAÍVA, dia 16 de Dezembro de 2020

LISTA DE PRESENÇAS

ROTOCOL
Fis. 81 Mov. 22
1-1

FOLHA Nº

energia S/A	LISTABLI	KESENGAS	
NOME	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
MANDEL ARCENIU PASSOS	42 9 986850	7 ARCENIS GASVE SMALL COM	Storther.
Jean Carlos Helperich		5 Jeanch Biat, prigov. br	
Luciane Fernandes		luciane fernandesa jat pr. gov. Si	Mudan.
Edson Radricus		segmedeansultorias of of mail co	2 /
Joen Jack Logsti Fills	1000	lozes Clozek, alv. Se	Quet:
ADILSON PASSOS	43.996505191	ADILSONFELIX 27 OGEMAILSON	, Celin
Mateur Paris		MHEUSFELIN 459@ GMAIL CON	Mani
Luis Abousto Dieseicus		Liz 44605TOS @, 14T-DR.GOV. DR	and the second
EGGERSON A. M. CONDERRO		EUCERO AEROPER COM. BA	By /
EDER FIVEN & LINA	43 98171-7096	eder Qalano. ung, br	
ROFAL FERWANDS Parains	48 9. 9111-054;	Proha. Fauris & geowergy. con. In	
Luiz A.T. Stricker	429. 99130405	Luiz O STRICKET. AV. BC	
Sody bustine meder		4 isateles mila o gnel con	Spe
		0	.,/ (



PCH BEIRA RIO

SENGÉS, dia 17 de Dezembro de 2020

LISTA DE PRESENÇAS



FOLHA №

NOME	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
Arbin More, Por	V3-799 2530	mous Perin 200 Ges Bholmic. con	Adai M. L.
DIOGO PEREIRA DE SOUZA	18.997977700	1 Sud marto riolila	
Sid mors Batito	18994849	156	
Arnaldo C Mille	4199951-004	o mylle funlleramiental, com s,	at
	/		



PCH BEIRA RIO

SENGÉS, dia 17 de Dezembro de 2020

LISTA DE PRESENÇAS

		(9)	02
		1-1	Fls. <u>83</u>
		131	Mov. 23
		100	5
	4		400 DO
FOLHA Nº	1		
1 OLI IA IV			

RUBRICA:

NOME	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
HAMILTON JORGE JOLY	9990167-30	Vice Prefeito SenGés	MA
Luciane Ternandes Riberio	41 3213 3792	lucianefernandesa vat p. gov h	became.
Jean CARLOS Helferich		Jeanch Giat. pr. gov. br	gaan.
Sould breden my when	41)9991404	y isables mide Og meil. ca	26
Rosemara neves	(43) 999(6212)	Diretora de contrale Interna movimori 340 Lotrail Pre	F. Q
Comieno & Eturn.	/ 3	CASSIANO @ ACROPIX. Com. BR	
RAFINE FEUNDAIS DELOIM		rafgel fermander & geoenery con	n (Lle
GARRIER & GORES	(43)9848 8800	CADRIEC-SOM @ HOTMIC. COM	Com Ma
Ricando V. GAIGA.	43 9997655	63 Richer VA LOGO GULAIL. COM	Rando.
FELTRSON A. M. CORDEIRO	43 3557.1251	EOLER O JEROPH. COM. BR	
Pioco Centanger Sogger	(43) 99966-2473	Jegnotista Dided DValloo - Con. Ba	They finds ben
Maria to Silia Munes	999561169		W- Soffeeira
luis Avous Drossicus	41303-3815	Luizaugusmad @ 197 pe-Gov be	8100
Ever Froza de lina	43 58/ +2 70 86	eder P I a enj. bs	
	, ,	V	



PCH BEIRA RIO

JAGUARIAÍVA, dia 16 de Dezembro de 2020

LISTA DE PRESENÇAS

125	
/ Fls.	84
₹ Mov.	
12	
RADO	DO

FOLHA Nº

RUBRICA:

NOME	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
Eloize Barreto da Silva		elob0015@gmail.com	
Julio Cesar Vidal		jcvidal0505@yahoo.com.br	
Daniel Miranda Gurgel		dmgurgel@hotmail.com	
Douglas Murilo dos Santos		douglas_com.m@hotmail.com	
Reginaldo Maria dos Santos		reginaldoplanejados@outlook.com	
Wendryk Cesar Druzek Rodrigues		wendrykcesar@hotmail.com	
Mateus Antonio Bittencourt		mateusbittencourt2016@outlook.com	
Saulianedecamargo@gmail.com		saulianedecamargo@gmail.com	
Luana Caroline Dias da Rosa		luanacarolineobpc@outlook.com	
Daniely Cristiny Pereira de Almeida		daniely.cristiny.pereira@hotmail.com	
Mauricio Miranda		mauricio.miranda007@hotmail.com	
Eliseu Rodrigues de Melo		eliseu2.0@hotmail.com	
Maria Eduarda Silveira		eduardasilveira26@hotmail.com	
Luiz Vinicius Faria dos Santos		luizvinifariasantos@hotmail.com	

NOME	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA	Mov.
Dudley Chirstensan Werneck		dudley.werneck@hotmail.com		
Alex Furquim da Silva		alexfurquimsmp@gmail.com		
André Carlos Santos Lima		limaandre51@hotmail.com		
Jeferson Massinhan		jefer.massa@gmail.com		
Rayssa Stankeviz da Costa		rayssastankeviz@gmail.com		
Ana Carolina Costa		anakarolinacs@outlook.com		
Hendrik de Matos Vaz da Silva		hendrikvaz22@gmail.com		
Rogério Mascarenhas Filho		rogeriomascarenhas2020@gmail.com		
Elton Luciano Cavalheiro		elton.lucyano@gmail.com		
Heloize Campos Ribas		heloizeribas@hotmail.com		
Tamily Santana		tamilysantana1@gmail.com		
Bruno Mateus		b.m33@gmail.com		
Fábio Lopes Sampaio Filho		fabiolopessfilho@gmail.com		
Renan Derci Barbosa		renanderci9@hotmail.com		
Carlos César		filipakacesar@gmail.com		
Luis Henrique Sobejeiro		lhsobejeiro@gmail.com		
Lucas Felipe Felix da Silva		Lucas_felipe15hotmail.com		



PCH BEIRA RIO

JAGUARIAÍVA, dia 16 de Dezembro de 2020

PERGUNTAS E COMENTÁRIOS



	AUDIÊNCIA PÚBLICA
Pergunta ou Comentário	
Endereço	
Telefone e-	-mail
Nome:	



PCH BEIRA RIO

SENGÉS, dia 17 de Dezembro de 2020

PERGUNTAS E COMENTÁRIOS

Nome:	
Telefone	e-mail
Endereço	
Pergunta ou Comentário	

Fotos da Audiência Pública em Jaguariaíva





Foto 01: Abertura da Audiência



Foto 02: Auditório presente (1)



Foto 03: Composição da mesa





Foto 04: Dr Luiz Strickert, representante da Pesqueiro Energia S/A



Foto 05: Eng. Rafael Fernandes, apresentando a engenharia do Projeto



Foto 06: Dr. Arnaldo Muller, apresentando os aspectos socioambientais

Fotos da Audiência Pública em Sengés





Foto 01: Abertura da Audiência



Foto 02: Composição da mesa (fala do Vice-Prefeito)



Foto 03: Auditório presente (parcial)