



DIÁLOGOS SOBRE ENERGIAS RENOVÁVEIS: ENSINO DE ENGENHARIA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2022.3931

Luiz Henrique Santos Silva - luizhs_silva@ufrb.edu.br
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Consuelo Cristina Gomes Silva - consuelo.cristina@ufrb.edu.br
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Kaic Santana Chalegre de Jesus - kaic.chalegre@yahoo.com
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Vinicius de Jesus Almeida Lima - viniciuslima@aluno.ufrb.edu.br
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

gabriele costa gonçalves - gabicg@ufrb.edu.br
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Resumo: *Os eventos científicos possuem impacto e importância fundamentais na transmissão do conhecimento. Diante de um contexto adverso, como uma pandemia, é necessário desenvolver novos métodos para dar continuidade aos trabalhos e atividades acadêmicas. Nessa perspectiva, diante do cenário recente de isolamento social, a proposta é realizar um projeto online e gratuito, Diálogos Sobre Energias Renováveis, com os objetivos de promover discussões e a troca de conhecimento no âmbito das energias renováveis, divulgar as tecnologias mais recentes do setor e relacionar esses conceitos aos múltiplos saberes da sociedade. A execução do projeto foi desenvolvida com transmissões ao vivo de palestras, minicursos e mesas redondas. Entre os indicadores avaliados durante este projeto, destacamos o intercâmbio institucional e inter-regional dos participantes.*

Palavras-chave: *Projeto Online, Sustentabilidade, Energia Limpa, Extensão Universitária.*



DIÁLOGOS SOBRE ENERGIAS RENOVÁVEIS: ENSINO DE ENGENHARIA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

1 INTRODUÇÃO

O ser humano tem buscado há séculos novas formas para suprir suas necessidades energéticas. A energia se apresenta como um aspecto fundamental para o desenvolvimento da humanidade e o consumo energético aumenta a cada ano com o surgimento das novas tecnologias, contudo, isso acarreta em grandes impactos ambientais, como aponta Freitas et. al., (2015), apud Alves, Pereira e Hocevar (2021).

Desta forma, entender estes aspectos sobre o contexto energético nacional, e mundial, é um fator de importância não apenas para a academia, mas também para uma formação mais consciente da população. Nesta perspectiva, se utilizando do papel transformador e de responsabilidade social que a academia possui, a extensão universitária se apresenta de maneira altamente eficiente possibilitando este intercâmbio de conhecimento, entre academia e sociedade.

De acordo com a Política Nacional de Extensão Universitária, a atividade extensionista pode ser entendida como: "processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade" (FORPROEX, 2012).

Sendo os processos educativos definidores da extensão universitária, e tratando-se de difusão do conhecimento, temos os eventos de cunho científico como veículos de grande importância neste contexto. Como aponta Schimidt e Ohira (2002), eventos científicos são meios de alta eficiência para a transmissão oral do conhecimento. Entretanto, diante de condições adversas, como a pandemia do Sar-Cov-2, torna-se necessário a adaptação de métodos, a fim de dar continuidade às atividades de ensino e aprendizagem.

Desta forma, surgiu o projeto de extensão Diálogos Sobre Energias Renováveis. Um evento científico interativo, integralmente online e gratuito, visando promover a difusão do conhecimento acerca do sistema energético nacional e de novas tecnologias no contexto das fontes renováveis.

Desenvolvido ao longo de 5 meses, com seu início no mês de agosto de 2021 e finalização no mês de dezembro do mesmo ano, o projeto contou com atividades mensais, envolvendo palestras, mesas-redondas e minicursos; com a presença de convidados, professores, pesquisadores e profissionais de várias áreas distintas relacionadas com energias renováveis; e com a participação de estudantes e público de várias regiões do Brasil, podendo acompanhar e interagir ao vivo com os palestrantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Energias renováveis

"A energia é um dos principais constituintes da sociedade moderna. Ela é necessária para se criar bens com base em recursos naturais e para fornecer muitos dos serviços com os quais temos nos beneficiado." (HINRICHS, et. al., 2014)

Ainda segundo Hinrichs (2014), "para entender a energia, é preciso conhecer os recursos energéticos, suas limitações e seus usos. Deve-se ter alguma ideia do tamanho que cada recurso energético tem e quanto ele vai durar." (HINRICHS, et. al., 2014)

Neste contexto, mesmo possuindo fontes alternativas em sua matriz energética, o Brasil ainda se apresenta de maneira altamente dependente da fonte hídrica, o que o torna suscetível a crises no fornecimento. Segundo Malar (2021), o Brasil enfrentou no ano de 2021 uma crise hídrica classificada como "a pior em mais de 90 anos". Tendo em vista o déficit hídrico nos reservatórios, as usinas hidrelétricas passaram a não fornecer a geração de energia necessária para suprir a demanda nacional, exigindo assim a utilização de fontes complementares como as usinas termelétricas, movidas a carvão e petróleo. Desta forma, se intensifica a condição de crise energética nacional, tendo como resultado o aumento da tarifa de energia.

A dependência hídrica no setor energético pode ser entendida com clareza ao analisar o Balanço Energético Nacional (BEN) de 2021, onde 62,5% da geração de energia no país foi oriundo das hidrelétricas.

Tendo em vista a intermitência impulsionada pelas condições climáticas, e em combate às consequências da dependência de apenas um recurso energético, apresenta-se a proposta de 'diversificação da matriz energética, ou seja, o ato de inserir outras fontes na matriz nacional, como solar e eólica por exemplo, de maneira que seja mais equilibrada a geração, inibindo efeitos que promovam crises no setor.

Além da porcentagem de utilização da fonte hídrica, podemos visualizar através do do BEN (2021), a inserção das fontes renováveis na matriz nacional, onde a fonte solar corresponde a 1,9%; eólica a 9,8%; e biomassa a 8,8%.

2.2 Extensão universitária

A Extensão universitária como processo acadêmico definido e efetivado em função das exigências da realidade, apresenta-se como aspecto fundamental para a formação do estudante, a qualificação do professor, assim como para um intercâmbio efetivo para com a sociedade. O comprometimento com tal definição se apresenta como objetivo no Plano Nacional de Extensão Universitária. (FORPROEX, 2012, pg. 9)

Neste contexto de transformação e fortalecimento do ensino, segundo Gomes, et. al. (2021), a extensão universitária surge como:

Forma de fortalecer o papel social dos cursos de Engenharia no país, [...] como uma expressão do compromisso da universidade com a comunidade. Em adição, a extensão permite um processo contínuo de ensino e aprendizagem entre os discentes e docentes em todo o processo de planejamento, divulgação e prática do projeto elaborado. (GOMES, et.al., 2021)



Como aponta Alves, Pereira e Hocevar (2021), pensar na sustentabilidade a longo prazo trata-se de manter em observância a capacidade que possuirão as gerações futuras para se manterem. Desta forma, para além do aspecto geral do ensino, outro objetivo definido pela FORPROEXT diz respeito diretamente ao estímulo do desenvolvimento sustentável, conceito ao qual as fontes renováveis se relacionam diretamente, tendo em vista que a composição de matrizes energéticas diversas e renováveis favorece a segurança energética, bem como, uma exploração equilibrada dos recursos energéticos.

Ainda de acordo com o Plano Nacional de Extensão Universitária, temos como uma das diretrizes norteadoras das atividades extensionistas a indissociabilidade ensino - pesquisa - extensão, que:

Coloca o estudante como protagonista de sua formação técnica - processo de obtenção de competências necessárias à atuação profissional - e de sua formação cidadã - processo que lhe permite reconhecer-se como agente de garantia de direitos e deveres e de transformação social. (FORPROEX, 2012)

3 METODOLOGIA

3.1 Concepção do projeto

Em meio a um contexto novo, e até então desconhecido, como a condição de isolamento social fruto da pandemia vivenciada a partir do ano de 2020, tornou-se necessário avançar novos "espaços", e agregar métodos e tecnologias ao tradicional ensino universitário, em especial neste trabalho, o ensino de engenharia.

Nesta perspectiva, buscando dar continuidade ao desenvolvimento do ensino e promoção do conhecimento, o projeto Diálogos Sobre Energias Renováveis é elaborado de maneira a enfrentar as condições limitantes do isolamento, sendo realizado de maneira completamente online, e gratuita, favorecendo o acesso livre de participantes.

Desenvolvido como uma série de palestras, mesas-redondas e minicursos gratuitos, o projeto foi aberto ao público externo à comunidade acadêmica, fazendo jus à perspectiva de envolvimento da sociedade proposta pelas diretrizes da Extensão Universitária. Tendo em vista, este envolvimento livre, a programação do evento foi elaborada de maneira a atender a comunidade acadêmica interna, contribuindo e complementando os conhecimentos adquiridos pelos estudantes nos componentes regulares, bem como também foi desenvolvida de modo agregar a comunidade externa, promovendo o conhecimento das mais novas tecnologias e métodos no que se refere ao desenvolvimento científico no âmbito das energias renováveis, e suas áreas correlatas.

3.2 Elaboração das atividades

Visando desenvolver um projeto completo, com potencial de tornar-se periódico dentro da universidade, a comissão organizadora discutiu e elaborou uma identidade visual a fim de promover um reconhecimento do evento em meio às demais atividades universitárias no meio acadêmico. Abaixo, na Figura 1, pode-se visualizar o logotipo do evento utilizado para a primeira edição do projeto.



Figura 1 – Logotipo na cor verde, principal.



Fonte: Comissão organizadora, 2021.

A transmissão do conteúdo foi realizada integralmente pelo YouTube, por meio de lives independentes que foram gravadas e permanecem disponíveis no canal oficial do curso de Engenharia de Energias da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). A divulgação foi realizada em diversos canais digitais: sites, e-mails, e principalmente através de redes sociais.

O principal canal utilizado foi a rede social Instagram, devido à sua facilidade de manuseio, integração de links, e o grande número de usuários, o que possibilita uma maior eficácia na divulgação, em função do maior alcance do público. Pode-se visualizar na figura 3 os *cards* utilizados para divulgação no Instragram e demais redes sociais.

Como o objetivo de alcançar uma divulgação mais efetiva e direta ao público alvo, sendo este integrantes do meio acadêmico ou público geral interessado em energias renováveis, foi utilizada a ferramenta de tráfego pago do Instagram, sendo contratado um pacote de crédito pela comissão organizadora a fim de tornar mais assertivos os aspectos escolhidos para a divulgação.

A elaboração do projeto e toda sua execução ocorreu de maneira virtual. Deste a concepção, às inscrições, participação das atividades e interação do público posteriormente. Neste contexto, as ferramentas e plataformas de reunião online se apresentaram como fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Para as reuniões internas com a comissão organizadora e os palestrantes convidados foi utilizada a plataforma do Google Meet, integrante do Workspace do Google, conjunto de ferramentas virtuais para a gestão de projetos, atividades corporativas e de ensino.

Figura 3 – Card de divulgação: Apresentação do evento.

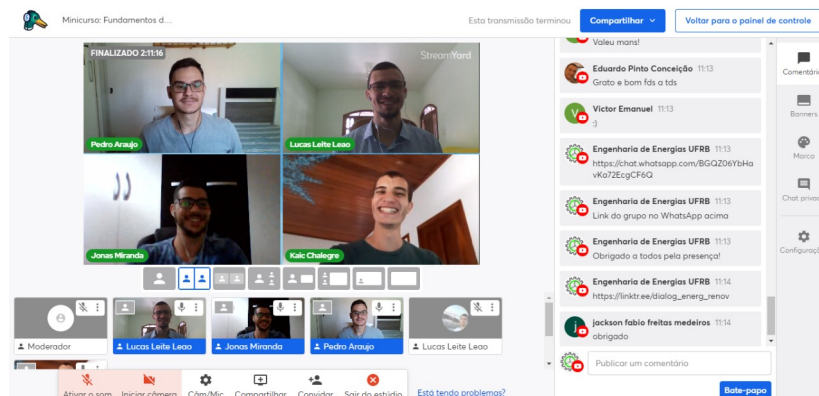


Fonte: Comissão organizadora, 2021.

As transmissões do evento foram gerenciadas utilizando o serviço da plataforma StreamYard, que capta e transmite as reuniões realizadas dentro do seu ambiente virtual e redistribui para outras redes sociais que o gestor solicitar, e que possuem integração pela plataforma. A utilização básica do sistema é gratuita e qualquer pessoa com e-mail pode criar uma conta, no entanto, para uma utilização mais completa do software, tendo direito a aspectos de personalização há um valor mensal de contratação. Na condição de universitários, o StreamYard oferta um pacote profissional para estudantes, o que possibilitou um trabalho mais profissional com a plataforma para a execução do evento.

Na etapa de elaboração do projeto, primeiramente foi discutida entre a comissão organizadora as propostas de temas para o evento. A comissão foi composta por docentes e discentes do Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade (CETENS) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Na figura 4 abaixo pode-se visualizar uma captura de tela de uma reunião dentro da plataforma do StreamYard, após a finalização de uma das *lives*.

Figura 4 – Reunião através do StreamYard após finalização de transmissão.



Fonte: Comissão organizadora, 2021.

Foram selecionadas temáticas com contexto social e, principalmente, sustentável e renovável, ressaltando a participação e desenvolvimento das novas tecnologias empregadas no mercado. Os temas selecionados seguem dispostos na Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 - Temáticas selecionadas.

1.	Energias renováveis no setor energético e superação da crise hídrica
2.	Desafios e perspectivas da energia eólica no Brasil
3.	Panorama e tendências da geração distribuída no Brasil, e sua legislação
4.	Perspectivas e projetos atuais na área de hidrogênio verde
5.	Energia e transformação social
6.	O Brasil e o mercado de crédito de carbono
7.	Eficiência energética
8.	Tecnologia de sistemas fotovoltaicos
9.	Normas técnicas para desenhos elétricos

Fonte: Comissão organizadora (2021)

Definidos os temas, foi analisado o calendário disponível para a ocorrência das atividades e discutidas quais as formatações mais indicadas para cada temática. Partindo então dos temas escolhidos, foram pesquisados currículos de professores, pesquisadores e profissionais atuantes no setor energético, e posteriormente convidados para ministrar as palestras, minicursos e participar das mesas-redondas.

Desta forma, foi elaborada a seguinte programação para o evento descrita na Tabela 1, onde consta a data de ocorrência, tema e palestrante.

Tabela 1 - Programação do evento

Data	Tema	Palestrante
18/08	Sistema elétrico e a crise hídrica: o papel das renováveis	Luiz Augusto Barroso - PSR
19/08	Uso das energias renováveis como agente de transformação social	Luana Oliveira - (ESF) Eduardo Ávila - (Revolusolar) Instituto Socioambiental - (ISA)
15/09	Energias dos ventos - desafios e perspectivas para o futuro do setor eólico no Brasil	Eng ^a . Ana Cecília Almeida
16/09	Geração distribuído no Brasil e a PL 5829/19	Eng. Rafael Marques (ABSOLAR)
18/09	Tecnologias e dimensionamento de sistemas fotovoltaicos	Evandro Cahino e Lucas Montenegro - (Café Solar) Victor Voni - (Fronius)
20/10	Energias oceânicas: Possibilidades e tecnologias de geração.	Dr. Milad Shadman Dr. Segen Estefen Dr. Mojtaba Amiri (GERO/COPPE)
21/10	O Brasil e o mercado mundial de crédito de carbono.	Dr. Ademir Lamenza Dr. Angelo Gurgel Dra. Gisele Batista
17/11	Hidrogênio verde: A economia do futuro agora.	Dr. Helton José Alves
18/11	Semana acadêmica de Engenharia de Energias da UFRB	Dr ^a . Carine Alves Dr. Jadiel Pereira Dr. Luciano Hocevar Dr ^a . Gabriele Gonçalves
26/11	Perspectivas sobre a regulação e exploração do hidrogênio verde e sua aplicação no Brasil e no estado da Bahia.	Dr. Paulo Guimarães - (SDE)
04/12	Fundamentos de eficiência energética	Jonas Miranda e Lucas Leão (ENGTEMP Jr)

Fonte: Comissão organizadora, 2021.

As atividades foram distribuídas de maneira a ocorrer de duas a três transmissões por mês, intercalando palestras, minicursos e mesas-redondas.

3.3 Gerenciamento das inscrições

As inscrições eram efetivadas por meio da plataforma de extensão do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), da UFRB. Os participantes, após terem conhecimento do evento em algum dos meios eletrônicos pelos quais foi realizada a divulgação, poderia acessar a plataforma pelo link disponibilizado e realizar o

seu cadastro primeiramente na plataforma, possibilitando assim a participação e qualquer atividade de extensão promovida pela UFRB, bem como a emissão do certificado de participação personalizado, e em seguida realizar a inscrição nas atividades do projeto.

Além da plataforma de inscrição, era utilizado também um grupo no WhatsApp para que os inscritos pudessem interagir rapidamente entre si e com a comissão organizadora, sanando suas dúvidas, bem como desenvolvendo discussões sobre as temáticas do evento.

A comissão organizadora também se subdividia entre os demais canais de divulgação, como Instagram, Facebook, e e-mails, a fim de não perder nenhum contato que viessem do público inscrito e participante.

A fim de fornecer aos inscritos a orientação necessária para a execução correta da inscrição no projeto, e posteriormente em cada uma das atividades, foi elaborado um manual de inscrições e disponibilizado virtualmente para os participantes e interessados. A figura 5 abaixo apresenta páginas do manual de inscrição.

Figura 5 – Manual de inscrições: formulário no SIGAA.

Fonte: Comissão organizadora, 2021.

3.4 Desenvolvimento do evento

As transmissões foram realizadas em sua maioria no período noturno, em média com duas horas de duração, a partir das 19h00, quando o público se encontrava com maior disponibilidade por ter finalizado suas atividades laborais do dia.

O roteiro das atividades foi elaborado de maneira a disponibilizar um momento inicial de descrição do projeto para que os inscritos pudessem conhecer mais sobre a atividade, o curso de Engenharia de Energias e UFRB.

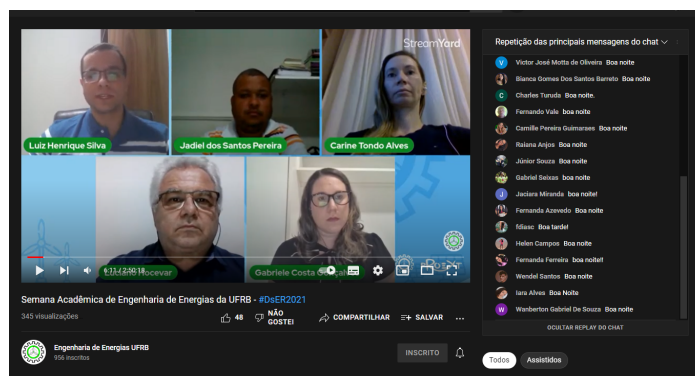
Em seguida, a palavra era transferida ao palestrante que possuía então tempo disponível para guiar sua apresentação fazendo uso das ferramentas virtuais que fossem de seu interesse, como apresentações em formato de *slides*, vídeos, fotografias, softwares, como por exemplo.

Ao fim da exposição do palestrante, o mediador da *live* (nomenclatura popular obtida a partir da língua inglesa e atribuída às transmissões online ao vivo), retomando a palavra direcionava algumas perguntas internas preparadas pela comissão organizadoras para agregar o diálogo com o palestrante, e posteriormente, direcionava as perguntas enviadas pelo público durante toda a transmissão, utilizando o chat ao vivo do YouTube, e



as demais redes sociais envolvidas, como WhatsApp. Abaixo, na Figura 6 é possível observar uma captura de tela de uma das transmissões disponibilizadas no YouTube.

Figura 6 – Captura de tela do YouTube com *live* da Semana Acadêmica de Engenharia de Energias da UFRB.



Fonte: Comissão organizadora, 2021.

Finalizada a discussão, era realizada a divulgação das próximas atividades, e então o público inscrito era direcionado ao WhatsApp onde dava continuidade às discussões, enviando perguntas posteriores e também emitindo suas opiniões sobre as temáticas abordadas durante as atividades.

3.5 Integração com a Semana Acadêmica de Engenharia de Energias

Durante o evento, houve um diálogo com o colegiado do curso de Engenharia de Energias, que sugeriu que a Semana Acadêmica de Engenharia de Energias, evento periódico dentro da universidade, fosse realizada conjuntamente com o projeto Diálogos Sobre Energias Renováveis, nesta edição.

Desta forma, a comissão revisou o calendário de atividades e inseriu duas *lives* referentes à semana acadêmica, realizadas ambas no mesmo dia. A primeira com a participação da prof. Dra. Carine Tondo, do prof. Dr. Jádriel Pereira, e pelo prof. Dr. Luciano Hocevar, apresentando os aspectos constituintes do curso de Engenharia de Energias da UFRB, e sua relação com o Bacharelado Interdisciplinar em Energias e Sustentabilidade, que se refere ao primeiro ciclo das engenharias cursadas no CETENS.

A *live* seguinte foi ministrada pela professora Dra. Gabriele Gonçalves, com a participação de discentes em fase final de curso, a fim de apresentar uma visão mais pessoal das experiências dentro e fora do curso, a respeito de estágio, e o trabalho de conclusão de curso (TCC).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A modalidade virtual de realização do evento possibilitou a participação e interação, não apenas de diferentes instituições, mas também um intercâmbio de conhecimento em nível nacional, envolvendo acadêmicos e inscritos de estados como Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.





O evento contou com a presença de representantes de instituições como a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), PSR (Energy and Consulting and Analytics), FGV; Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado da Bahia (SDE), entre outros. Ao fim do projeto, foi alcançado um número total de 2.832 visualizações no YouTube, o que indica o alcance das atividades realizadas.

A comissão pode analisar neste período, em comparação com os dados obtidos em eventos realizados anteriormente o impacto da utilização dos meios online para a transmissão do evento. A possibilidade de manter contato posterior às atividades favoreceu uma permanência e assiduidade do público diante das atividades.

Mesmo em um período de isolamento social, as atividades acadêmicas e laborais tiveram continuidade, em alguns aspectos de maneira mais intensa, o que dificultou para uma parcela do público a participação ao vivo. No entanto, a possibilidade de realizar uma gravação simultânea, e sua posterior disponibilização permitiu a estes participantes continuar tendo acesso ao conteúdo, assim como aos que já haviam acompanhado, visualizar novamente e revisar algum aspecto que se mostrasse necessário.

Ao fim das palestras, para verificar a participação, como forma de conferência da presença para emissão dos certificados, era disponibilizado um formulário online, também utilizando o Workspace do Google, desta vez a ferramenta Google Forms.

Neste formulário, os inscritos preenchiam seus nomes para verificação da participação, mas também deixavam comentários em uma breve pesquisa de satisfação, demonstrando a relevância do projeto. Tal levantamento auxiliou a comissão no seguimento das atividades, e entendimento da relevância dos temas discutidos.

O desenvolvimento deste projeto se apresentou como um desafio para a comissão em diversas etapas, desde sua concepção até a execução de suas últimas atividades. No entanto, tais dificuldades tanto exige dos discentes envolvidos a busca por novos conhecimentos, quanto possibilita o aprendizado e domínio de novas competências.

O conhecimento e destreza na utilização dos softwares de gestão e transmissão para realização do evento, comunicação clara e objetiva e gestão de equipe em um momento de isolamento social, e o envolvimento do público distante fisicamente foram algumas das principais dificuldades enfrentadas pela comissão organizadora. Contudo, o trabalho em equipe e com dedicação foi possível superar tais obstáculos e agregar valor para futuros projetos.

A realização deste evento resultou na escrita deste e de outros materiais acadêmicos, que além de informarem sobre o projeto e a possibilidade de desenvolvimento de atividades em outros moldes, que não apenas o presencial, também fornecem a orientação necessária para subsidiar o desenvolvimento de projetos semelhantes em outras instituições. Estas observações, por fim, retomam e afirmam as diretrizes da extensão universitária, em especial a de Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, visualizado na produção acadêmica e de conteúdo informativo e participativo, impacto na formação do estudante, por agregar competências e complementar a formação acadêmica, e também o aspecto de transformação social, pelo impacto na comunidade externa ao ambiente universitário por meio da disponibilização de informações técnicas de forma gratuita.

CONCLUSÃO

O contexto pandêmico forçou as instituições de ensino, entre tantas outras, a buscar novos meios e métodos para dar continuidade às suas atividades. A formatação integralmente online deste evento se apresentou como um grande desafio, contudo,





também possibilitou agregar o projeto envolvendo regiões distintas e profissionais distantes, fatores que seriam de maior dificuldade presencialmente.

Alguns obstáculos enfrentados durante o desenvolvimento das atividades, como o domínio das ferramentas de transmissão e gerenciamento dos inscritos, serviram de base para a elaboração de um manual para a comissão dos futuros eventos promovidos pela UFRB, em contexto online, assim como presencial.

Desta maneira, o desenvolvimento deste projeto possibilitou aos estudantes envolvidos em sua elaboração o aprendizado de novas técnicas, e agregação de conhecimentos que complementam a formação superior provida pelas universidades, contribuindo assim para uma formação mais dinâmica.

Na perspectiva do público externo, o conhecimento transmitido durante o evento auxiliou não apenas na difusão de conceitos sobre o setor energético, mas também possibilitou uma divulgação dos cursos de nível superior nesta área, em especial, o curso de Engenharia de Energias da UFRB.

A comunicação entre as instituições de nível superior (IES) resultou em um diálogo mais próximo para o desenvolvimento de futuros projetos e parcerias. E o evento obteve tamanho impacto diante do público participante que está sendo encaminhado para uma segunda edição, com o objetivo torna-se um evento anual, dando seguimento nesta tarefas de fortalecimento do conhecimento técnico e científico, no âmbito das energias renováveis, abrangendo os contextos sociais e políticos, a fim de contribuir verdadeiramente para construção de um desenvolvimento sustentável e um ensino público de nível superior, gratuito e de qualidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à UFRB por possibilitar o desenvolvimento deste trabalho; aos docentes e discentes envolvidos na organização e execução do projeto; aos participantes das atividades desenvolvidas; e às instituições parceiras e convidadas pelo apoio com a divulgação e participação neste evento.

REFERÊNCIAS

Engenharia de energias da UFRB: estudos e aplicações / Organizadores: ALVES, Carine Tondo, PEREIRA, Jadiel, HOCEVAR, Luciano Sergio. Cruz das Almas, BA: EDUFRB, 2021. 224p.; il.

EPE [Empresa de Pesquisa Energética]. Balanço Energético Nacional (BEN) 2021: Ano base 2020. Rio de Janeiro.

FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições de Educação Superior Brasileiras. Política Nacional de Extensão Universitária. 68 p. Imprensa Universitária. 2015.

GOMES, A. C. F. *et al.* Adaptação de Extensão Universitária em Engenharia Durante a Pandemia - Relato de Experiência. COBENGE 2021. DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2021.3499

HINRICHS, Roger A. *et al.* Energia e meio ambiente. Tradução Lineu Belico dos Reis, Flávio Maron Vichi, Leonardo Freire de Mello. São Paulo: Cengage Learning, 2014



MALAR, João Pedro. Brasil, Europa e China têm crises energéticas com causas diferentes; entenda. CNN Brasil. Disponível em: Acesso em: 21 dez. 2021.

MALAR, João Pedro. Entenda como as ondas e marés podem gerar energia no Brasil. CNN Brasil. Disponível em: Acesso em: 21 dez. 2021

PENA, Rodolfo F. Alves. "Fontes renováveis de energia"; Brasil Escola. Disponível em: Acesso em: 02 dez. 2021.

-

SCHIMIDT, Luciana; OHIRA, Maria Lourdes Blatt. Bibliotecas virtuais e digitais: análise das comunicações em eventos científicos (1995/2000). Ciência da Informação, Brasília: v.31, n.1, jan. 2002.

DIALOGUE ABOUT RENEWABLE ENERGY: ENGINEERING TEACHING AND UNIVERSITY EXTENSION

Abstract: *Scientific events have a fundamental impact and importance in the transmission of knowledge. Faced with an adverse context, such as a pandemic, it is necessary to develop new methods in order to continue the work and academic activities. In this perspective, in view of the recent scenario of social isolation, the proposal is to hold a free and free event, dialogues on renewable energy, with the objectives of promoting discussions and the exchange of knowledge within the scope of renewable energy, to disclose The most recent technologies in the sector, and to relate these concepts to the multiple knowledge of society, are inherent objectives of this project. The execution of the project was developed with live broadcasts of lectures, short courses and round tables. Among the indicators evaluated during this project, we highlight the institutional and interregional exchange of the participants.*

Keywords: *Online event, Sustainability, Clean Energy.*

