

## **A JORNADA DA OFICINA DE JOGOS INTERATIVOS DO PROJETO ATITUDES SUSTENTÁVEIS RUMO AO SELO ODS EDUCAÇÃO 2024**

### *THE INTERACTIVE GAMES WORKSHOP JOURNEY OF THE SUSTAINABLE ATTITUDES PROJECT TOWARDS THE SDG EDUCATION SEAL 2024*

Helena Câmara Lacé Brandão <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doutora | [helena@eba.ufrj.br](mailto:helena@eba.ufrj.br) | UFRJ | Rio de Janeiro, Brasil.

#### **Resumo:**

O trabalho apresenta a trajetória da oficina de jogos interativos do Projeto de extensão Atitudes Sustentáveis, desde sua primeira edição em 2022 até sua montagem mais atual, em 2024, que fez com que a atividade fosse certificada com o selo ODS pelo Instituto Selo Social, estando entre as 73 iniciativas que levou a Universidade Federal do Rio de Janeiro a ser contemplada com o certificado ODS Educação, edição 2024. O Objetivo da ação extensionista é a educação e popularização da nova tecnologia de Luz Emitida por Diodos (LEDs) para iluminação residencial que vem substituindo as lâmpadas incandescentes não mais comercializadas no Brasil, desde 2017. A partir de uma metodologia de abordagem participativa nas tomadas de decisões e na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a oficina leva de forma descontraída informações sobre iluminação ao público leigo e apresenta resultados em relação ao alcance dos objetivos da Agenda 2030 elaborada pela ONU em 2015. Esses resultados são os impactos positivos em relação aos ODS 4 (educação de qualidade) e 12 (consumo e produção responsáveis), reconhecidos com a certificação. O trabalho conclui que esses impactos estão associados à sustentabilidade das edificações e da comunidade, dentro do território de atuação da oficina.

#### **Palavras-chave:**

*Inovação; Educação; Consumo; Sustentabilidade; Selo ODS.*

#### **Abstract:**

The paper presents the trajectory of the interactive games workshop of the Sustainable Attitudes extension project, from its first edition in 2022 to its most recent implementation in 2024, which resulted in the activity being certified with the SDG seal by the Instituto Selo Social, being among the 73 initiatives that led the Federal University of Rio de Janeiro to be awarded the SDG Education certificate, 2024 edition. The extension action objective is education and popularization the new Light Emitting Diode (LED) technology for residential lighting that has been replacing incandescent lamps no longer sold in Brazil since 2017. Based on a methodology of participatory approach in decision-making and the inseparability of teaching, research and extension, the workshop provides information about lighting to the lay public in a relaxed manner and presents results in relation to the achievement of the 2030 Agenda Objectives prepared by the UNO in 2015. These results are the positive impacts in relation to SDG 4 (quality education). and 12 (responsible consumption and production), recognized with certification. The paper concludes that these impacts are associated with the sustainability of buildings and the community, within the scope of the workshop.

#### **Keywords:**

*Innovation; Education; Consumption; Sustainability; SDG Seal.*

## 1. INTRODUÇÃO

A oficina de jogos interativos do Projeto Atitudes Sustentáveis é uma ação de extensão voltada para educação e popularização de inovações tecnológicas que tem como objetivo promover a inserção e a difusão no mercado de produtos e processos de inovação tecnológica, estimulando mudanças no padrão de consumo da população, em consonância com a meta 8 do ODS 12.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são resultado de um processo de cooperação internacional entre os países que foram elaborados na Organização das Nações Unidas, no ano de 2015. Atualmente, são 18 objetivos, cada um apresentando diversas metas com estimativas de serem alcançadas até o ano de 2030 (ODS, 2024).

O ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis - se volta para os padrões de produção e consumo sustentáveis, para reduzir o impacto ambiental e garantir um futuro mais sustentável para todos. Por sua vez, sua meta 8 é garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza (IPEA, 2024).

Dentro desse cenário, o objetivo específico da oficina do Projeto Atitudes Sustentáveis, voltada para educação e popularização de inovações tecnológicas, é a disseminação das novas tecnologias de lâmpadas e dispositivos LEDs, que substituem, no espaço interno residencial, as lâmpadas incandescentes, não mais disponíveis para consumo desde 2017, conforme Portaria Interministerial MME/MCT/MDIC nº 1.007, de 31/12/2010, que regulamenta os níveis mínimos de eficiência energética como parte da política de desenvolvimento sustentável do país (Brasil, 2011).

Os produtos de maior desempenho energético, como as lâmpadas e dispositivos LEDs, são importantes para edificações sustentáveis e devem ser consumidos corretamente, sendo importante que o consumidor leigo tenha conhecimento necessário para o consumo consciente, o que demanda tanto das embalagens dos produtos conterem informações sobre as propriedades lumínicas, quanto o consumidor ter capacidade de identificar os benefícios de cada informação para a luz do seu ambiente (Brandão et al., 2019).

A escolha dos equipamentos LEDs como o produto de inovação a ser trabalhado na oficina se deu a partir de demandas da sociedade que foram identificadas nos resultados alcançados nos estudos do grupo de pesquisa LabCA – Laboratório de Criação e Análise de Ambiências da UFRJ, dentro da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Através de dinâmicas em grupo com jogos desenvolvidos pelos estudantes extensionistas que coordenam as atividades propostas, os participantes vão adquirindo conhecimento dos produtos de inovação que contribuem para a sustentabilidade do ambiente construído, no caso, das suas residências.

O público-alvo da ação são pessoas de todas as idades leigas sobre iluminação e os participantes não têm necessidade de possuir conhecimento prévio sobre o tema. A oficina abarca crianças, adolescentes e adultos, dependendo de onde é montada.

A primeira edição da oficina foi em 2022 na SNCT – Semana Nacional de Ciência e tecnologia da UFRJ. Em 2023, a atividade foi apresentada no formato oficina na 12ª SIAC – Semana de Integração Acadêmica da UFRJ, quando ganhou menção honrosa. No mesmo ano e a convite da PR5- Pró-Reitoria de Extensão, ela foi ofertada na RIW – Rio Innovation Week, junto ao stand da UFRJ. Sua última montagem, até o presente momento, foi em 2024 no CMAHO – Centro Municipal de Arte Hélio Oiticica, quando ganhou o edital “Ocupa HO” daquele ano.

Após quatro edições que, além dos estudantes extensionista envolvidos, impactaram mais de 100 participantes entre crianças, adolescentes e adultos, o resultado alcançado foi a certificação selo ODS Educação que a oficina recebeu do Instituto Selo Social, como uma das 73 iniciativas em 2024 que concedeu esse certificado a UFRJ, pela interação dialógica entre a Universidade e sua comunidade que a atividade promove com a troca de saberes.

## 2. O PROJETO ATITUDES SUSTENTÁVEIS

O projeto de extensão Atitudes Sustentáveis possui vínculo com a Escola de Belas Artes da UFRJ (EBA/UFRJ) a partir da inclusão de atividades de extensão na grade curricular dos cursos de graduação, conforme disposto na Resolução nº 07, de 18 de dezembro de 2018, do CNE - Conselho Nacional de Educação, que estabelece as diretrizes para a extensão no ensino superior brasileiro e regulamenta a meta 12.7 da Lei nº 13.005/14 que assegura, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária (Brasil, 2018).

Ele foi concebido nos moldes de um projeto “guarda-chuva” que abarca diversas ações independentes, com objetivos específicos, todas voltadas, no entanto, para o objetivo geral de atender demandas da população, identificadas nos resultados alcançados pelos estudos do grupo de pesquisa LabCA – Laboratório de Criação e Análise de Ambiências-, também da EBA/UFRJ, envolvendo pesquisadores e estudantes que, juntos, elaboram as atividades, dentro da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Os estudos desenvolvidos no LabCA dialogam com alguns dos ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - estabelecidos pela ONU e a criação do projeto de extensão pelo grupo de pesquisa foi a forma de colaborar para o alcance das metas dos ODS até 2030.

Elaborado no final do ano de 2019 para ter início a partir de 2020, o projeto Atitudes Sustentáveis já completou quatro ciclos e se encontra, atualmente, no seu 5º ano. Durante esse tempo, ele já desenvolveu diversas ações que se voltam para os ODS 3 (saúde e bem-estar), para o ODS 13 (ação contra mudança global do clima) e para o ODS 12 (consumo e produção responsáveis)

A oficina de jogos interativos que o projeto realiza é uma das suas ações voltadas para o ODS 12 de consumo e produção responsáveis, mas especificamente, para o alcance da meta 12.8 de garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza (IPEA, 2024).

A oficina vem sendo realizada desde 2022, após a pandemia do COVID-19, trazendo as atividades que estavam sendo desenvolvidas de forma remota para o formato presencial.

## 3. A METODOLOGIA DA OFICINA DE JOGOS INTERATIVOS

A metodologia de concepção da oficina de jogos interativos segue o objetivo geral do projeto Atitudes Sustentáveis de atender demandas da população, identificadas nos resultados alcançados pelos estudos do grupo de pesquisa LabCA – Laboratório de Criação e Análise de Ambiências.

A oficina está relacionada com a pesquisa que estuda a luz artificial na composição dos interiores das residências cariocas e que identificou a demanda da população em consumir corretamente as novas tecnologias de lâmpadas e dispositivos LEDs que substituem, no espaço interno residencial, as lâmpadas incandescentes, não mais disponíveis para consumo desde 2017, conforme Portaria Interministerial MME/MCT/MDIC nº 1.007, de 31/12/2010 (Brasil, 2011).

As lâmpadas e dispositivos LEDs, diferentemente das lâmpadas incandescentes não mais comercializadas, possuem uma variação muito grande de unidades fotométricas, sendo ofertada no mercado uma gama de opções para o consumidor. Na tecnologia da lâmpada incandescente, a variação entre os equipamentos se dava basicamente em relação ao fluxo luminoso, isto é a quantidade de luz emitida, o que está diretamente relacionado à potência do equipamento que, por sua vez, é a informação relevante para o dimensionamento do sistema elétrico. Em virtude dessa questão, a população aprendeu a consumir a lâmpada incandescente com base na quantidade de watts e mantém, erroneamente, essa prática para o consumo de outras tecnologias (Brandão *et al.*, 2019; Brandão, Souza, Costa, 2021).

Essa informação técnica do produto que indica o consumo energético do equipamento é ainda muito importante, somando o contexto atual da sociedade de consumir produtos de maior eficiência energética, devido às demandas da sustentabilidade ambiental.

No entanto, além do dado sobre o fluxo energético (potência do equipamento), o consumidor leigo precisa ter noção do que é temperatura de cor, intensidade luminosa, fluxo luminoso, índice de reprodução de cor, para adquirir o produto correto, em termos de conforto lumínico, para sua residência. Informações que não eram descritas nas embalagens de lâmpadas dos produtos da tecnologia incandescente pela variação entre os modelos ser insignificante e que só os profissionais da área de iluminação precisavam ter ciência (Brandão *et al.*, 2019).

Assim, a pesquisa realizada no LabCA identificou a necessidade de se instruir a população sobre propriedades lumínicas e suas unidades fotométricas e o projeto Atitudes Sustentáveis propõe algumas ações voltadas para educação e popularização das novas tecnologias de lâmpadas que auxiliam ao consumo correto do produto de inovação, se voltando para o ODS 12 de consumo e produção responsáveis, no que diz respeito a sua meta 12.8 de garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável (IPEA, 2024).

Ainda em 2020, dentro do formato remoto em virtude do contexto da pandemia do COVID-19, é criada uma atividade de perguntas e respostas no AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFRJ que visava instruir as pessoas leigas sobre como consumir corretamente uma lâmpada, assim como jogos interativos virtuais sobre propriedades lumínicas e suas relações são elaborados para serem disponibilizados nas redes sociais do LabCA. Em 2022, quando o projeto de Extensão passa a ser ofertado no formato presencial, surge então a ideia de aplicar esses mesmos jogos interativos em dinâmicas de grupo, nos moldes de uma oficina que colocasse, de forma leve e descontraída, as pessoas em contato com as informações sobre iluminação que precisam ser adquiridas pela população (Brandão, 2022).

Os estudantes extensionistas atuam como monitores na condução das dinâmicas, coordenando as atividades propostas e orientando os participantes que não têm necessidade de possuir conhecimento sobre os assuntos abordados, promovendo a interação e a troca de saberes entre os proponentes das atividades e o público participante que são pessoas de todas as idades leigas sobre iluminação.

A metodologia de concepção da oficina foca na abordagem participativa nas tomadas de decisões, com o envolvimento de toda a equipe executora que trabalha em cooperação na elaboração das atividades. O docente orientador da ação seleciona o evento onde a oficina será montada e os discentes envolvidos, com base no público participante do evento e na estrutura do local, elaboram os jogos interativos e as dinâmicas que serão realizadas. Com base nessa metodologia, a oficina de jogos interativos do projeto Atitudes Sustentáveis já passou por quatro edições entre o ano de 2022 e 2024.

#### **4. A TRAJETÓRIA DA OFICINA: DA IMPLANTAÇÃO ATÉ O RECONHECIMENTO**

A primeira edição da oficina foi em 2022 na SNCT – Semana Nacional de Ciência e tecnologia da UFRJ. O tema daquele ano era Sociedade e Conhecimento: 200 anos de ciência, tecnologia e inovações. O público do evento eram os estudantes do ensino fundamental e médio, envolvendo crianças e adolescentes, mas abrangia também o público adulto, formado pelos professores que acompanhavam os alunos, como pelos demais proponentes das outras atividades que circulavam pelos *stands*. Nessa primeira edição, a equipe executora era formada por cinco alunos extensionistas. Foram elaborados jogos de quebra cabeça e jogo da memória com base nos pictogramas das propriedades lumínicas propostos pela pesquisa que baseou a ação de extensão (Brandão, Souza, Costa, 2021). Nessa época, a pesquisa havia avançado e investigava a comunicação visual das embalagens de lâmpadas de elevado rendimento luminoso (Brandão *et al.*, 2023). Junto com esses jogos, também foram ofertados jogos sobre unidades fotométricas nos moldes do jogo de caça palavra, palavra cruzada e jogo das relações (Fig. 1).



Figura 1: SNCT – Semana Nacional de Ciência e tecnologia da UFRJ em 2022  
 Fonte: os autores (2022).

Em 2023, a atividade foi apresentada no formato oficina avaliada na 12ª SIAC – Semana de Integração Acadêmica da UFRJ, realizada entre os dias 29 de maio e 02 de junho. A montagem foi realizada no auditório da Inovateca, localizado no Parque Tecnológico da UFRJ, onde alguns trabalhos relacionados com inovação foram convidados a se apresentar, sendo transmitidos pela plataforma YouTube em tempo real (SIAC na INOVATECA, 2024). O público era diverso, formado por estudantes universitários e pelas pessoas que acompanhavam a apresentação *on line*.

A equipe executora era formada pelos mesmos estudantes que montaram a primeira edição na SNCT/UFRJ 2022. Com o feedback que tiveram da primeira oficina e na expectativa de um público mais de jovens e adultos, os estudantes extensionistas sentiram a necessidade de demonstrar as propriedades lumínicas que os jogos abordavam e conceberam um equipamento de luz que foi usado, junto com os banners com informações das etapas da pesquisa realizada no LabCA que baseia a ação, para abordar a fundamentação teórica/prática do assunto antes de realizar dinâmicas em grupo com os jogos da outra edição. O trabalho ganhou menção honrosa (fig. 2).

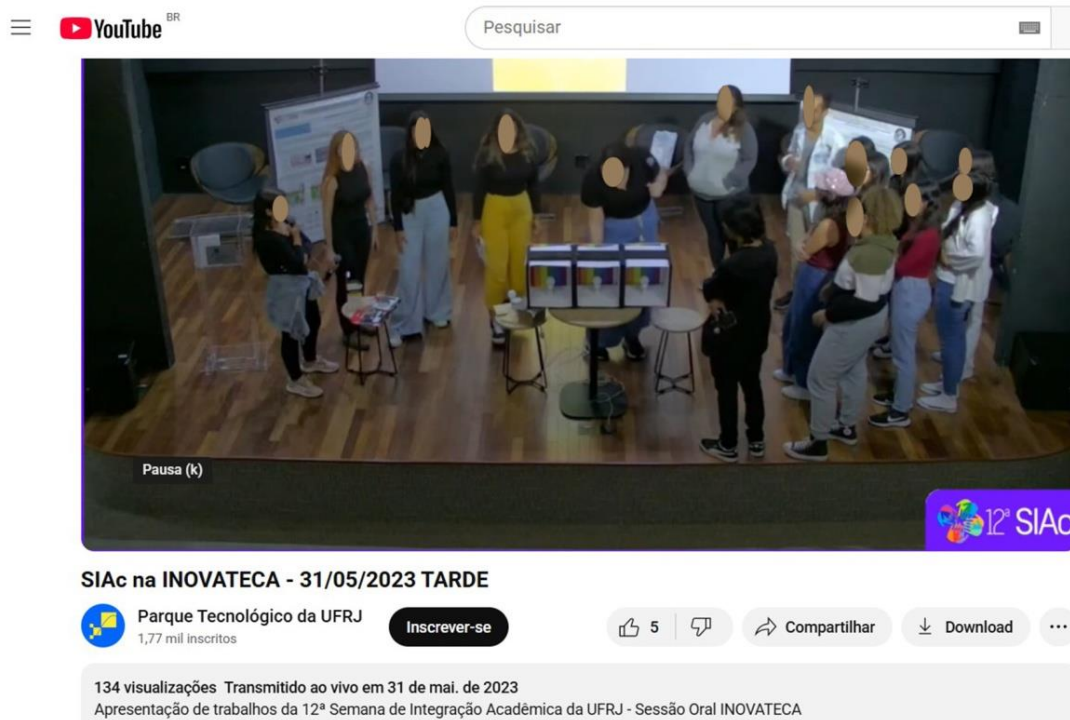


Figura 2: 12ª SIAC – Semana de Integração Acadêmica da UFRJ em 2023  
 Fonte: <https://www.youtube.com/live/vYhfdbHPu-8?feature=shared> (2024).

No final do mesmo ano, e a convite da PR5- Pró-Reitoria de Extensão, a oficina foi ofertada na RIW – Rio Innovation Week, junto ao *stand* da UFRJ. O público do evento era amplo, formado por

crianças, adolescentes e adultos. A equipe executora formada por 11 alunos só contava com um estudante das edições anteriores, tendo dez novos alunos. Eles replicaram as atividades que foram realizadas na 12ª SIAC, mas apresentaram outro formato, visto que o local não era um auditório e as pessoas precisavam circular livremente entre as dinâmicas propostas. A equipe foi dividida em três grupos, ficando um grupo localizado junto aos banners da pesquisa do LabCA para explicar a fundamentação teórica, outro grupo junto ao equipamento de luz para demonstrar na prática as propriedades lumínicas abordadas na oficina e outro grupo junto aos jogos interativos que, em virtude da infraestrutura ofertada pela organização do evento, foram ofertados na versão impressa e em tela, utilizando os jogos virtuais desenvolvidos para as redes sociais do LabCA (Fig. 3).



Figura 3: RIW – Rio Innovation Week – edição 2023  
Fonte: os autores (2023).

Sua última montagem, até o presente momento, foi em 2024 no CMAHO – Centro Municipal de Arte Hélio Oiticica, quando ganhou o edital “Ocupa HO” daquele ano. O evento era gratuito, mas o público precisava retirar o ingresso na plataforma do Rio Cultura, dando uma boa visibilidade à atividade de extensão que, nessa edição, contou com a parceria da Prefeitura do Rio de Janeiro.

O público era amplo e, assim como na RIW, indefinido, formado por crianças, adolescentes e adultos de todas as idades. A equipe executora contava com dez alunos, sendo 9 alunos novos e uma aluna da equipe que participou da *Rio Innovation Week*. Os estudantes repetiram a montagem da edição anterior que permitia que as pessoas circulassem livremente pelas dinâmicas, mas sem a infraestrutura necessária do local, os jogos em tela não foram ofertados. Em compensação, novos jogos foram criados para o evento que passaram também a ser ofertados de forma virtual (Fig. 4).



Figura 4: CMAHO – Centro Municipal de Arte Hélio Oiticica – Edital “Ocupa HO” edição 2024  
Fonte: os autores (2024).

Após essas quatro edições, a iniciativa foi submetida à edição 2024 do selo ODS Educação, sob o título Oficina Interativa para Educação e Popularização de Inovações Tecnológicas - Projeto Atitudes Sustentáveis, promovida pelo Instituto Selo Social.

O Instituto Selo Social é uma organização brasileira que promove a certificação de ações de impacto social no Brasil, estimulando a implementação no país da Agenda 2030 dos ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentáveis elaborada pela ONU – Organização das Nações Unidas em 2015. O selo ODS Educação é uma certificação do Instituto Selo Social, em parceria com o Programa UnB 2030 e o Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030, que visa incentivar a capacidade transformadora das instituições de ensino brasileiras, com o reconhecimento das ações de gestão, ensino, pesquisa e extensão que incorporam os ODS e que se mostram engajadas com o alcance das metas globais no território onde atuam (Selo ODS EDU, 2024). Essas ações são chamadas, no processo de certificação, de iniciativas e a aprovação delas é que confere o certificado à Instituição de Ensino.

A certificação selo ODS Educação é anual e sua primeira edição foi realizada em 2023. A UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro - participa do Selo ODS Educação desde sua primeira edição. Essa participação da Universidade está alinhada à política de Sustentabilidade e Educação Regenerativa da instituição, chamada de SER/UFRJ (2024), que direciona o entendimento da sustentabilidade para o fortalecimento da sociedade, dentro de uma abordagem pedagógica que busca a responsabilidade social e ambiental, em diálogo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

No ano de 2023, a UFRJ participou com a aprovação de 38 iniciativas submetidas na plataforma Selo Social (<https://selosocial.org/iniciativas>), obtendo impacto social em todos os 17 ODS estabelecidos pela ONU na ocasião. No ano de 2024, a UFRJ obteve 73 iniciativas aprovadas, impactando 16 ODS.

A oficina do Projeto Atitudes Sustentáveis, submetida sob o título Oficina interativa para educação e popularização de inovações tecnológicas, está entre o rol das 73 iniciativas aprovadas que concedeu à UFRJ o selo ODS Educação edição 2024 (Fig. 5).



Figura 5: print da tela do Site Selo Social com a relação das iniciativas certificadas no ciclo 2024

Fonte: <https://selosocial.org/iniciativas> (2024).

Foram validados pelo processo de certificação os impactos sociais que a atividade de extensão promove junto a meta 12.8 do ODS 12 de consumo e produção responsáveis, ao levar informação as pessoas sobre produtos de inovação que colaboram com a sustentabilidade no ambiente construído, assim como foram reconhecidos os impactos sociais que a ação promove junto a meta 4.4 do ODS 4 de educação de qualidade, por desenvolver, através das atividades extensionistas, as habilidades e competências dos alunos envolvidos na equipe executora da ação.

## 5. CONCLUSÕES

A oficina de jogos interativos do projeto Atitudes Sustentáveis é uma pequena ação, assim como as demais que a extensão propõe, mas que impacta positivamente a sociedade. Ao contribuir com o consumo correto da nova tecnologia dos equipamentos de Luz Emitida por Diodos (LEDs) para

iluminação residencial, em grande parte, providenciada por pessoas leigas no assunto, a atividade extensionista colabora para a eficiência energética dessas habitações e, conseqüentemente para edificações e comunidades mais sustentáveis.

Esse impacto positivo nas comunidades não se dá apenas por ajudar a disseminar o consumo de produtos de baixo gasto energético que dialogam diretamente com a preservação dos recursos naturais afetados negativamente em algum momento da cadeia produtiva de eletricidade, por mais limpa e renovável que seja a sua fonte primária. Ele ocorre também, e até mais diretamente, por proporcionar a formação de cidadãos conscientes, aliada às políticas de educação regenerativa do SER/UFRJ, a partir do envolvimento com as questões ambientais dos estudantes extensionistas, futuros egressos da Universidade.

O reconhecimento do impacto social da oficina junto ao ODS 12 (consumo e produção responsáveis) e 4 (educação de qualidade) pela certificação Selo ODS Educação foi merecido e não estimula apenas a continuidade da ação com futuras novas edições. Esse reconhecimento favorece a sistematização de boas práticas na Universidade e incentiva um maior envolvimento da comunidade acadêmica na construção de um futuro mais sustentável.

No que diz respeito ao projeto Atitudes Sustentáveis, ele pretende continuar a integrar os ODS em todas as suas frentes, promovendo sempre a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDAO, H. C. L. **Sustainable Attitudes Project: The University Acting in the Education and Popularization of News Energy-saving Lamp Technologies** In: 36th PLEA CONFERENCE: WILL CITIES SURVIVE? The future of sustainable buildings and urbanism in the age of emergency, 2022, Santiago do Chile – Chile; v. 2. ISBN: 978-956-14-3069-3. 2022, p. 97-101.

\_\_\_\_\_; WEHRS, R. F. L.; PEIXOTO, H. C. F.; PINTO, A. S. H.; SILVA, L. G. O.; CARVALHO, M. **A comunicação visual das embalagens de lâmpadas: regulamentação, realidade e reformulação da apresentação das informações acerca das propriedades lumínicas.** In: Carlos G. Terra. (Org.). Arquivos da Escola de Belas Artes, n. 36. 1ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2023, v. 1, ISBN: 978-85-9497-119-7. 2023, p. 19-38.

\_\_\_\_\_; SOUZA, D. A. P.; COSTA, L. P. B. **Pesquisa de opinião pública para avaliação de pictogramas a serem usados em embalagens de lâmpada: estratégia voltada para eficiência energética em iluminação.** In: XVI ENCAC & XII ELACAC, 2021, Palmas, Tocantins – Brasil.; v. 1, ISBN: 978-65-996702-0-6. 2021, p.1420 – 1428.

\_\_\_\_\_; WEHRS, R. F. L.; PEIXOTO, H. C. F.; PINTO, A. S. H.; SILVA, L. G. O.; CARVALHO, M. **As informações sobre propriedades lumínicas contidas nas embalagens de lâmpadas: uma questão importante para o consumo correto do equipamento e para sua aceitação no mercado.** In: XV ENCAC & XI ELACAC, 2019, João Pessoa, Paraíba – Brasil.; v. 1, ISBN: 978-85-89478-45-8. 2019, p.2677 – 2686.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia; Ministério da Ciência e Tecnologia; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Portaria Interministerial nº 1.007, de 31 de dezembro de 2010.** Aprova a Regulamentação Específica de Lâmpadas Incandescentes na forma constante dos Anexos I e II à presente Portaria. DOU, Brasília - DF, 06 de janeiro de 2011. Seção I, Pág. 44.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Resolução n.º 07, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. DOU, Brasília - DF, 19 de dezembro de 2018, n.º 243. S. 1, p. 49.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Agenda 2030**: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 12: consumo responsável – assegurar padrões de consumo e produção sustentável. Brasília: Ipea, 2024. 19 p. (Cadernos ODS, 12). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS12> . Acesso em: 22 abril 2024.

ODS - **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://www.seloods.org/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel> . Acesso em: 22 abril 2024.

Selo ODS EDU. **Histórico**. Disponível em <https://www.seloods.org/historico-selo-ods>. Acesso em: 22 abril 2024.

SER/UFRJ. **Sustentabilidade e Educação Regenerativa**. Disponível em: <https://ser.reitoria.ufrj.br/>. Acesso em: 22 abril 2024.

SIAC na INOVATECA. **31/05/2023 Tarde**. Disponível em: <https://www.youtube.com/live/vYhfdbHPu-8?feature=shared> . Acesso em: 22 abril 2024.