

1. Modalidade da Ação

Projeto - Atividade processual contínua de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com planejamento, objetivo predefinido, prazo determinado e avaliação de resultados. Pode ser desenvolvido isoladamente ou estar vinculado a um programa institucional, acadêmico e/ou de natureza governamental.

2. Apresentação do Proponente

Unidade Faculdade de Gestão e Negócios
Sub-Unidade Programa de Pós-Graduação em Administração

3. Identificação da Proposta

Registro no SIE X 29952 **Ano Base** 2023

Campus Campus Santa Mônica

Título

Desenvolvimento de Materiais Didáticos em Cidadania a respeito de Energia Elétrica: Troca de Saberes no Contexto Escolar e Universitário

Programa Vinculado 1 Não Vinculado

Programa Vinculado 2 Não Vinculado

Área do Conhecimento Ciências Sociais Aplicadas

Área Temática Principal Educação

Área Temática Secundária Tecnologia e Produção

Linha de Extensão Metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Objetivo 4. Educação de qualidade

Objetivo 7. Energia limpa e acessível

Objetivo 9. Indústria, Inovação e infraestrutura

Objetivo 10. Redução das desigualdades

Atividade Curricular de Extensão Não

Código da Atividade Curricular de Extensão -

Resumo / Objeto da proposta

Este projeto abrange a cooperação entre a Universidade Federal de Uberlândia e a Agência Nacional de Energia Elétrica. O objetivo do presente trabalho é desenvolver, junto a alunos do ensino fundamental, médio e superior, repertórios relacionados a direitos e deveres no tocante a energia elétrica no Brasil e o papel que a Agência Nacional de Energia Elétrica possui nesse processo. Para isso, o material desenvolvido pela ANEEL, será adaptado para o público infante juvenil. O material será desenvolvido e testado considerando diferentes metodologias de ensino. Os materiais mais bem aceitos em cada público serão disponibilizados para apoiar futuras ações de cidadania da agência. A educação cidadã, alvo do desenvolvimento deste projeto, também está relacionada com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Os ODS tratam de temas relevantes como mudanças climáticas, energia renovável, alimentação, saúde, qualidade da água, equidade e justiça social. Neste sentido, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) pode auxiliar a colocar os

ODS em prática, para ir além do campo teórico. A comunidade educacional vem lutando para utilizar o conceito mais amplo de desenvolvimento sustentável, e focar em formas de pensar, em dialogar e solucionar problemas, foco deste projeto.

Palavras-Chave Cidadania ; Energia Elétrica ; Materiais Didáticos

Realização:

Início: 08/12/2023

Término: 08/08/2025

Carga Horária Realização: 208

Status da Ação Deferida pela PROEXC

4. Detalhamento da Proposta

Justificativa

A cidadania é definida por Pinsky (2008) como um conjunto de direitos e deveres que permite ao indivíduo participar da administração comum da sociedade que faz parte. A escola é um espaço privilegiado para formar seus cidadãos a respeito de tais direitos e deveres (CALLAI, 2018).

A educação cidadã também está relacionada com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Os ODS tratam de temas relevantes como mudanças climáticas, energia renovável, alimentação, saúde, qualidade da água, equidade e justiça social. Neste sentido, Venkataraman (2009) afirma que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) pode auxiliar a colocar os ODS em prática, para ir além do campo teórico. A comunidade educacional vem lutando para utilizar o conceito mais amplo de desenvolvimento sustentável. Para Wals (2011) é preciso atenção ao enfatizar demais comportamentos corretos e incorretos, o que pode resultar em uma sustentabilidade autoritária, ao invés de focar em formas de pensar, em dialogar e solucionar problemas, foco deste projeto. As tendências e preocupações atuais exigem, cada vez mais, uma resposta às gerações de jovens que precisam encontrar um propósito no contexto educacional às suas expectativas tecnológicas e necessidades mais imediatas (ORTIZ-COLÓN; JORDÁN; AGREDAL, 2018; SZABÓ; SZEMERE, 2017). Discorrem Araújo e Carvalho (2018), que isso aumenta a responsabilidade de professores e instituições de inovar em metodologias emergentes que tentam incorporar em suas aulas estratégias que aumentem a motivação e o compromisso de prover todas as ferramentas e recursos possíveis que favoreçam a aprendizagem autônoma e significativa de seus alunos

Esse cenário tem promovido, ao longo dos últimos anos, pesquisas na busca por um maior entendimento sobre o tema da falta de motivação dos alunos, em diversos níveis e modalidades de ensino (DE ALBUQUERQUE et al., 2016; LASKOWSKI & BADUROWICZ, 2014; DICHEVA, ET AL, 2015). Em geral, busca-se encontrar formas de estimular os estudantes a impulsionarem seu envolvimento com as atividades de aprendizagem (GUIMARÃES; BZUNECK; SANCHES, 2002).

Uma das possíveis causas para esse comportamento pode ser a forma como o processo de ensino ocorre nos dias de hoje (PRENSKY, 2001). O autor afirma que o maior problema da educação é que os educadores de imigrantes digitais, que falam uma língua ultrapassada (a da era pré-digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma língua totalmente nova. Em harmonia com esse pensamento surgem novas estratégias de ensino com maior potencial de engajamento e poder de comunicação com esse público (SZABÓ; SZEMERE, 2017). Nesse sentido, Barin e Ellenson (2020) descrevem a efetividade de vídeos de TikTok para despertar o interesse de alunos pelo conteúdo de química. Discentes entre 17 e 24 anos eram convidados a assistir vídeos curtos a respeito do conteúdo na plataforma. Depois disso, os mesmos participantes eram convidados a produzir material midiático na mesma plataforma abordando a mesma temática ao mesmo tempo que assistiam os vídeos dos colegas e comentavam suas postagens. Os autores descreveram que tais atividades despertaram o interesse dos participantes pela temática. Todavia, os autores não descreveram, em seu trabalho, indicadores de aprendizagem dos alunos após a atividade.

Leitzke e col (2019) descrevem uma iniciativa de desenvolver repertórios relacionados ao uso eficiente de energia elétrica com alunos de ensino fundamental. Rickinson (2001) e Purnell et al. (2004) relatam que a iniciativa promovida na escola se traduz em um potencial redução do consumo de energia elétrica nas residências dos alunos. Todavia, Leitzke e col (2019) não foram capazes de avaliar o impacto de sua iniciativa junto as famílias, ficando restritos somente aos relatos que os alunos apresentavam a professora. Tendo isso em vista, propomos uma ação que preocupada com a formação discente, trocaremos saberes com a comunidade externa (comunidade escolar e ANEEL) para a construção de novos saberes e novos comportamentos relacionados ao consumo de energia.

Objetivo Geral

Cooperação entre a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) para, a partir da troca de saberes entre universidade e comunidade externa, desenvolver

materiais didáticos relacionados a energia elétrica no Brasil para escolas e universidades.

Objetivos Específicos

O objetivo do presente trabalho é desenvolver, junto a alunos do ensino fundamental, médio e superior, repertórios relacionados a direitos e deveres no tocante a energia elétrica no Brasil e o papel que a Agência Nacional de Energia Elétrica possui nesse processo. A Agência Nacional de Energia Elétrica já desenvolveu um material instrucional para esse fim, mas voltado ao público adulto. Para isso, o material desenvolvido pela ANEEL, será adaptado para o público infante juvenil. O material será desenvolvido e testado considerando diferentes metodologias de ensino. Os materiais mais bem aceitos em cada público serão disponibilizados a ANEEL como material didático.

Metodologia

1. Participantes: Serão considerados participantes da ação extensionista alunos de escolas do ensino fundamental 1, 2, ensino médio e alunos universitários localizados nos municípios de Uberlândia-MG e Brasília-DF.
2. Adaptação do conteúdo para o público-alvo: Nessa fase, tendo já ocorrido a troca de saberes entre ANEEL e UFU, o material didático produzido pela ANEEL será adaptado para o público do ensino fundamental 2 e ensino superior escolhido para a pesquisa. A adaptação do material incluirá adequação de vocabulário e validação semântica.
3. Avaliação de aprendizagem e adesão: O material previamente adaptado será apresentado aos discentes participantes empregando duas metodologias, conforme descrito abaixo.
 - 3.1 - Atividade Síncrona: O grupo que participará dessa ação responderá, primeiramente, a um pré-teste para avaliar seu repertório a respeito dos temas abordados. Em seguida, um(a) servidor(a) da ANEEL apresentará o material para os participantes de forma expositiva e presencial, havendo espaço temporal para discussão - troca de saberes. Atividades práticas serão propostas após cada exposição. Uma avaliação de reação e aprendizagem será aplicada ao final das atividades com o intuito de avaliar o desenvolvimento de repertório a respeito da temática e as impressões dos alunos a respeito das atividades e conteúdos apresentados.
 - 3.2 - Atividade Assíncrona: O grupo que participará dessa fase responderá o mesmo pré-teste descrito na condição anterior com o objetivo de avaliar o repertório pré-existente a respeito da temática a ser abordada. O material adaptado descrito em 3.2 será convertido em vídeos no modelo da rede TikTok ou outras modalidades de ensino que o grupo de pesquisa e a ANEEL julgarem pertinentes. Em seguida, o material será apresentado aos alunos. A reação dos alunos ao material será avaliada.
4. Avaliação de impacto de cada fase: Após a finalização de cada fase, os pais dos alunos participantes serão convidados a responder um questionário. O instrumento avaliará o quanto os responsáveis ouviram a respeito da temática do projeto de acordo com o que as crianças comentaram no seio familiar. Será avaliado e categorizado todo comentário realizado pelos responsáveis da criança que tiverem sido descritos como trazido por elas.
5. Desenvolvimento de material didático: As experiências mais exitosas de desenvolvimento de repertório para cada público serão transformadas pela equipe executora da ação extensionista, em parceria com a ANEEL, em material didático. A ANEEL poderá empregar o material para aumentar a amplitude do projeto em todas as escolas do país, considerando o público do ensino fundamental 2 e do ensino superior.
6. Validação e aplicação de material com outros públicos: Além do desenvolvimento do material acima descrito, o projeto prevê a validação e aplicação do material desenvolvido por outro grupo de pesquisa para os públicos de estudantes do fundamental 1 e ensino médio.
7. Relatório Final: Um relatório descritivo de todas as etapas do projeto e os dados referentes a cada uma será desenvolvido pela equipe. O relatório será entregue a ANEEL para futuras replicações caso a Agência julgue pertinente.

Classificação

Sem Classificação

Metas / Ações

Meta 1 – Desenvolvimento de 01 (UM) material didático, em forma de estudo piloto, para o público do

Sem Classificação

ensino fundamental 2 e ensino superior descrevendo as características da Agência Nacional de Energia Elétrica e seu papel entre os diferentes atores do sistema energético do país.

Meta 2- Avaliação da eficácia do material para os diferentes públicos em escolas da região de Uberlândia e Brasília.

Meta 3- Avaliação do impacto do material no comportamento de pelo menos 04 (quatro) das famílias dos participantes nos assuntos abordados.

Meta 4- Desenvolvimento de material didático para os públicos apontados decorrente do processo de avaliação de eficácia descrito da Meta 2.

Meta 5 – Aplicação de pelo menos 02 (dois) instrumentos desenvolvidos por outras universidades e dedicado a outros públicos infanto-juvenis.

Meta 6- Elaboração de 01 (um) relatório final contendo as experiências do projeto e descrição metodológica de todas as etapas para futuras replicações.

Avaliação do Projeto

Conforme detalhado na Metodologia, será realizada:

- Avaliação de impacto de cada fase: Após a finalização de cada fase, os pais dos alunos participantes serão convidados a responder um questionário. O instrumento avaliará o quanto os responsáveis ouviram a respeito da temática do projeto de acordo com o que as crianças comentaram no seio familiar. Será avaliado e categorizado todo comentário realizado pelos responsáveis da criança que tiverem sido descritos como trazido por elas.

- Validação e aplicação de material com outros públicos: Além do desenvolvimento do material acima descrito, o projeto prevê a validação e aplicação do material desenvolvido por outro grupo de pesquisa para os públicos de estudantes do fundamental 2 e ensino superior.

Público Participante

Direto	350	Indireto	1050	Total	1400
---------------	-----	-----------------	------	--------------	------

Público Almejado

Estudantes do Ensino Fundamental 2 e Ensino Superior;
Professores e Gestores de Escolas
Gestores da ANEEL

Local de Realização Escolas Parceiras

CEP -

Parceiros Internos

Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada (LiA²) para apoio de análise de dados
Programa de Pós-Graduação em Administração, no apoio metodológico
Professores do Projeto

Parceiros Externos

UnB (Universidade de Brasília)
Escolas Parceiras (a definir)

Cronograma de Execução

Etapa 1.1 Reuniões de Planejamento: Mês 1 até Mês 1

Etapa 1.2 Adaptação do conteúdo para o público-alvo: Mês 2 até Mês 5

Etapa 1.3 Avaliação de aprendizagem e adesão: Mês 6 até Mês 9

Etapa 1.4 Avaliação de impacto de cada fase: Mês 8 até Mês 10

Etapa 1.5 Desenvolvimento de material didático: Mês 11 até Mês 17

Etapa 1.6 Relatório Final: Mês 14 até Mês 18

Referências

- BALTAZAR, Isabel; CRESPO, Beatriz. O desafio da Cidadania na Escola. Desafios Curriculares no Séc. XXI, p. 395-426, 2022.
- BARIN, Claudia Smaniotto; ELLENZOHN, Ricardo Machado; DA SILVA, Marcelo Freitas. O uso do TikTok no contexto educacional. Renote, v. 18, n. 2, p. 630-639, 2020.
- CALLAI, Helena Copetti. Educação geográfica para a formação cidadã. Revista de Geografia Norte Grande, n. 70, p. 9-30, 2018.
- DE ALBUQUERQUE, Ediane Alves et al. ANÁLISE DA MOTIVAÇÃO DOS DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO, SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DA AUTODETERMINAÇÃO E DAS METAS DE REALIZAÇÃO. Qualitas Revista Eletrônica, v. 17, n. 3, p. 01-21, 2016.
- DICHEVA, Darina et al. Gamification in education: a systematic mapping study. Journal of Educational Technology & Society, v. 18, n. 3, p. 75, 2015.
- GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini; BZUNECK, José Aloyseo; SANCHES, Samuel Fabre. Psicologia educacional nos cursos de licenciatura: a motivação dos estudantes. Psicologia Escolar e Educacional, v. 6, n. 1, p. 11-19, 2002.
- LEITZKE, Larissa; LEITZKE, Larissa Mielke; DE FREITAS GUTIERRES, Luiz Fernando. MAQUETE DIDÁTICA SOBRE FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS PARA USO EM ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 11, n. 3, 2019.
- LASKOWSKI, Maciej et al. Gamification in higher education: a case study. In: Management, Knowledge and Learning (MakeLearn) International Conference 2014. 2014. p. 971-975.
- ORTIZ-COLÓN, Ana-M.; JORDÁN, Juan; AGREDAL, Míriam. Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. Educação e Pesquisa, v. 44, p. 173773, 2018.
- PINSK, Jaime & PINSK, Carla Bassanezi (org). História da Cidadania. 2.ed. São Paulo:Contexto, 2008
- PURNELL, Ken; SINCLAIR, Mark; GRALTON, Anna. Sustainable schools: Making energy efficiency a lifestyle priority. Australian Journal of Environmental Education, v.20, n. 2, p. 81-91, 2004.
- PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants part 1. On the horizon, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.
- RICKINSON, Mark. Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence. Environmental education research, v. 7, n. 3, p. 207-320, 2001.
- SZABÓ, Krisztina; SZEMERE, Alexandra. Engaging students in higher education: some considerations on the relation between gamification, motivation, and flow. RICERCAZIONE, p.51, 2017.
- VENKATARAMAN, B. Education for sustainable development. Environment: Science and Policy for Sustainable Development, v. 51, n. 2, p. 8-10, 2009.
- WALS, Arjen EJ. Learning our way to sustainability. Journal of Education for Sustainable Development, v. 5, n. 2, p. 177-186, 2011.

5. Equipe de Trabalho

5.1. Coordenador(a) Responsável

Nome

CARLA BONATO MARCOLIN

E-mail institucional carla@ufu.br

Endereço Avenida João Naves de Ávila

Telefone (55) 5555-5555

Unidade Faculdade de Gestão e Negócios

Sub-Unidade Programa de Pós-Graduação em Administração

Categoria Magistério Superior, 1 e 2 graus

Total de horas de atuação na atividade 208

Atribuições

Coordenadora do projeto

Análise de dados

Contatos institucionais e elaboração dos relatórios e artigos finais

Regime de Trabalho Dedicção Exclusiva

Titulação Acadêmica

Doutor

Área de Atuação PROFESSOR 3 GRAU

5.2. Demais Participantes da Equipe de Trabalho

Nome

JOELMA MELO DA SILVA

Forma de Participação Bolsista

Caracterização da Função

Auxílio na execução da ação em Brasília

Segmento Externo

Unidade Não preenchido

Sub-Unidade Não preenchido

E-mail institucional joelmamelo.unb@gmail.com

Total de horas de atuação na atividade 208

Nome

CAROLINA COELHO DA SILVEIRA

Forma de Participação Bolsista

Caracterização da Função

Apoio na Coleta e Tratamento dos Dados
Apoio na organização da documentação

Segmento Discente

Unidade Não preenchido

Sub-Unidade Não preenchido

Departamento Pós-graduação em Administração

E-mail institucional carolinasilveira004@gmail.com

Total de horas de atuação na atividade 208

Nome

HELENA FARIAS RIBEIRO

Forma de Participação Bolsista

Caracterização da Função

Apoio na Análise de dados
Controle da documentação do projeto

Segmento Discente

Unidade Não preenchido

Sub-Unidade Não preenchido

Departamento Pós-graduação em Administração

Departamento Pós-graduação em Administração
E-mail institucional helenafariasr@gmail.com
Total de horas de atuação na atividade 208

Nome

JALUZA MARIA LIMA SILVA

Forma de Participação Sub-coordenador(a)

Caracterização da Função

Apoio nas atividades de coordenação
Coleta e estruturação dos dados
Contatos Institucionais

Segmento Docente

Unidade FAGEN - Faculdade de Gestão e Negócios

Sub-Unidade PPGAdm - Programa de Pós-Graduação em Administração

Titulação Mestre

Categoria Magistério Superior, 1 e 2 graus

E-mail institucional jaluza.silva@ufu.br

Total de horas de atuação na atividade 208

Nome

LUIZA COELHO RUFINO

Forma de Participação Bolsista

Caracterização da Função

Apoio às atividades de coleta e análise de dados em Brasília

Segmento Externo

Unidade Não preenchido

Sub-Unidade Não preenchido

E-mail institucional jpantoja@unb.br

Total de horas de atuação na atividade 208

Nome

MARIA JULIA PANTOJA

Forma de Participação Sub-coordenador(a)

Caracterização da Função

Coordenação do Projeto em Brasília
Supervisão de coleta e análise de dados
Apoio regional e coordenação da equipe local

Segmento Externo

Unidade Não preenchido

Sub-Unidade Não preenchido

Departamento UnB

E-mail institucional jpantoja@unb.br

Total de horas de atuação na atividade 208

Nome

TAUANE CELINA DINIZ

Forma de Participação Bolsista

Caracterização da Função

Apoio às atividades de coleta e análise de dados em Brasília

Segmento Externo

Unidade FAGEN - Faculdade de Gestão e Negócios

Sub-Unidade Não preenchido

E-mail institucional jpantoja@unb.br

Total de horas de atuação na atividade 208

6. Orçamento Previsto

Fonte de Recursos Recurso Externo - Recursos financeiros cedidos por outros órgãos e instituições (indicar o órgão ou instituição financiadora e o valor do financiamento).

Órgão Executor Fundação de Apoio: FAU

6.1. Rubricas de Gastos

Bolsa de Extensão					
Ent. Gest.	Ent. Fin.	Descrição	Custo	Qtde.	Custo
FAU	ANEEL	Bolsas de Coordenação	R\$ 48,600.00	1	R\$ 48,600.00
FAU	ANELL	Bolsas discentes	R\$ 18,000.00	4	R\$ 72,000.00
Diárias					
Ent. Gest.	Ent. Fin.	Descrição	Custo	Qtde.	Custo
FAU	null	2 membros da equipe x 2 dias x 2 encontros do Projeto (Porto Alegre e Belém - Universidades Parceiras) = 8 diárias Valores obtidos do DECRETO Nº 11.117, DE 1º DE JULHO DE 2022	R\$ 341.02	8	R\$ 2,728.16
Passagens					
Ent. Gest.	Ent. Fin.	Descrição	Custo	Qtde.	Custo

FAU	null	Passagens para 2 idas de 2 membros para encontro em Belém	R\$ 2,500.00	2	R\$ 5,000.00
Despesa Fundacional					
Ent. Gest.	Ent. Fin.	Descrição	Custo	Qtde.	Custo
FAU	null	Custos Operacionais à Fundação de Apoio (FAU).	R\$ 28,021.84	1	R\$ 28,021.84
Outros Custos					
Ent. Gest.	Ent. Fin.	Descrição	Custo	Qtde.	Custo
FAU	null	Ressarcimento do uso da infraestrutura	R\$ 22,282.25	1	R\$ 22,282.25
Passagens					
Ent. Gest.	Ent. Fin.	Descrição	Custo	Qtde.	Custo
FAU	null	Passagens para 2 membros para encontro em Porto Alegre	R\$ 2,200.00	2	R\$ 4,400.00
Bolsa de Extensão					
Ent. Gest.	Ent. Fin.	Descrição	Custo	Qtde.	Custo
FAU	ANELL	Bolsas de Sub-Coordenação	R\$ 48,600.00	3	R\$ 145,800.00

Custo Total Geral: R\$ 328,832.25

_____ , _____ de _____ de _____

Assinatura do(a) Coordenador(a) Responsável pelo Projeto

Assinatura do(a) Diretor(a) da Unidade