

Área de Atuação: Procel Educação e Procel Marketing

Título do Projeto: Precursão de Auditores Mirins para a Eficiência Energética

Contextualização do Projeto:

Em agosto de 2019 iniciou-se na Universidade Estadual de Campinas, através da parceria entre o projeto Campus Sustentável e o Observatório dos Direitos Humanos da UNICAMP, o projeto intitulado de "Olhos no Futuro - A sustentabilidade como promotora do trabalho decente e da infância e juventude". Seu objetivo é promover o conceito de trabalho decente para crianças e adolescentes em idade escolar por meio dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030 da ONU, a fim de promover o empoderamento destes jovens e combater o trabalho infantil e a exploração no trabalho entre jovens e adultos.

O projeto 'Olhos no Futuro' possui 24 meses para o desenvolvimento de metodologias educativas para os ODS em sala de aula e extraclasse, de modo a garantir o conhecimento do cidadão frente ao trabalho decente e o desenvolvimento sustentável. O foco é o ensino básico, que engloba o fundamental e médio, no qual crianças e adolescentes aprenderão sobre sustentabilidade em diversas áreas do conhecimento, bem como as condições ideais de trabalho e as normas de segurança para cada atividade.

Assim, foi escolhida a Escola Estadual Dr. Telêmaco Paioli Melges, localizada na Vila San Martin na cidade de Campinas-SP, fundada em 2004 com aproximadamente um ano após a ocasião da entrega dos apartamentos do Conjunto Habitacional "Edivaldo Antônio Orsi" e da solicitação, por parte da Prefeitura de Campinas, para que o Governo do Estado de São Paulo construísse equipamentos públicos no conjunto habitacional. Hoje, o bairro conta com duas escolas, um centro de educação infantil e um centro de saúde. O comércio local também se expandiu e há áreas ocupadas por moradias improvisadas. A Escola Dr. Telêmaco Paioli Melges atende estudantes, na sua maioria, residentes no Conjunto Habitacional, mas também residentes na ocupação Vila Paula atrás da escola, bem como provenientes de bairros vizinhos (Jd. Mirassol, Matão etc.). Atualmente com 609 estudantes matriculados na escola, funciona em três turnos oferecendo Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio, sendo: quatro turmas de 6º ano, três turmas de 7º ano, duas turmas de 8º ano, três turmas de 9º ano do Ensino Fundamental, três turmas de 1ª série, três turmas de 2ª série e três turmas de 3ª série do Ensino Médio.

A escola tem baixo desempenho nas avaliações externas (conforme Boletim Saesp 2018), apesar de estar aumentando seus índices nos últimos anos (com exceção do desempenho em Matemática no Ensino Médio). O trabalho pedagógico coletivo tem se organizado em torno na melhora dos índices em Língua Portuguesa e Matemática, da adaptação às mudanças relativas à Base Nacional Comum Curricular, da realização de projetos de professoras(es), estagiárias(os) e voluntárias(os) dentro da sua Proposta Pedagógica, e da construção da perspectiva da continuidade dos estudos após a conclusão da Educação Básica, incentivando a participação dos estudantes no Enem, Profis, Pibic-EM, concursos, olimpíadas e vestibulares. O coletivo de professores da escola e seu grupo gestor entende que os projetos contribuem muito para a contextualização do conhecimento e a formação para a cidadania, elementos fundamentais da educação nacional.

Portanto, dentro deste contexto, esta presente proposta de projeto prevê o desenvolvimento de metodologias para a formação de auditores mirins do 7º objetivo do desenvolvimento sustentável, Energia e Fontes Renováveis, que serão os replicadores deste conhecimento na sociedade. Nos nove primeiros meses desta fase, alunos e docentes da Escola e da Universidade realizarão estudos, reuniões e

desenvolvimento de metodologias de ensino teórico e laboratorial do 7º ODS. Bimestralmente, a equipe universitária visitará a escola para alinhamento dos métodos estudados e para ações de ensino extracurriculares para os alunos. Estas visitas contarão com um diário de atividades que no final serão analisados e incorporados no livro do projeto. Intercaladamente às visitas da Universidade, de modo bimestral, os alunos da escola serão convidados a visitar as instalações da Universidade para atividades socioculturais, ambientais e científicas, no tema do 7º ODS.

Os tópicos que serão abordados são:

- Geração de energia elétrica, contexto e realidade
 - Objetivo: os alunos devem entender que a energia elétrica não é mágica e os custos/dificuldade para manter um sistema robusto como o brasileiro.
 - A situação do acesso à energia elétrica no mundo;
 - Como é viver sem energia?
- Eficiência energética
 - Equipamentos eficientes
 - Consumo eficiente
 - Edificações eficientes
 - Comportamento eficiente
 - 'Olhos' eficientes
- Geração de energia renovável
 - O que é?
 - Como funciona?
 - Como posso aprender?

A originalidade desta proposta está na implantação, no ensino fundamental e médio, do conceito de multiplicadores do conhecimento na sociedade, chamados por nós de auditores mirins. Com o uso de técnicas de ensino-aprendizagem, desenvolvidas por um grupo multidisciplinar composto por alunos e docentes da escola e docentes e alunos da universidade, os auditores aprenderão a replicar na comunidade o trabalho decente e uma diversidade de metas contempladas nos ODS, que neste caso será focado no 7º ODS.

Os custos previstos para este projeto contemplam:

- Material de consumo: R\$50.000,00
 - Materiais para uso em laboratórios da Universidade e da Escola para a realização das atividades lúdicas e técnicas;
- Transporte ingressos: R\$100.000,00
 - Transporte dos alunos da Escola e da Universidade para ambos ambientes
 - Atividades em museus de ciências do estado de São Paulo (estação ciência, Sabina, Catavendo, Museu de Ciência da Unicamp).
- Material Permanente: R\$100.000,00
 - Compra de 20 computadores para atividades lúdicas, ensino de programação e capacitação à distância;
 - Compra de equipamentos para ensino.
- Documentário: R\$100.000,00
 - Produção de documentário sobre a importância da eficiência energética no país e dos impactos da ausência de energia elétrica.
 - Viagem pelo Brasil
 - Viagem a Moçambique

Totalizando um custo de R\$350.000,00 (trezentos cinquenta mil de reais).

Como contrapartida, temos:

- Recursos humanos:
 - 10 professores acadêmicos, sendo:
 - 1 Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação
 - 1 Faculdade de Ciência Aplicadas
 - 2 Faculdade de Engenharia Química
 - 1 Faculdade de Engenharia Agrícola
 - 2 Faculdade de Engenharia de Alimentos
 - 1 Faculdade de Engenharia Mecânica
 - 1 Faculdade de Educação
 - 1 Instituto de Geociências
 - 1 Funcionário administrativo
 - 1 Doutorando
 - 11 alunos de iniciação científica
- Recurso de bolsas exclusivas para alunos de iniciação científica
 - 7 bolsas via Ministério Público do Trabalho: R\$ 125.956,70
 - 2 bolsas PIBIC do CNPq: R\$ 26.400,00
 - 1 bolsa de projeto via CPFL Brasil: R\$ 19.200,00

Resultados e Benefícios Esperados:

Este projeto visa aproximar a sociedade da Região Metropolitana de Campinas (RMC) com a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) por meio do ensino e divulgação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável alinhados às pesquisas acadêmicas, para crianças e adolescentes. A união entre Universidade, Escola e Sociedade permite ampliar a visão crítica dos alunos frente o uso de ferramentas do método científico, permeando um futuro diferenciado para os mesmos e para a comunidade ao seu entorno, de forma a buscar melhoras na qualidade de vida de todos os envolvidos.

Os resultados macros deste projeto são:

- Formação de multiplicadores do conhecimento na escola, família e sociedade ('os auditores mirins').
- Criação de uma nova geração infanto-juvenil, integrada com a Agenda 2030, Universidade e sociedade.
- Inserção de agentes ativos no processo de sustentabilidade energética na sociedade.

Assim, os auditores mirins estarão aptos a:

- Compreender a importância dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, principalmente do papel central do 7º ODS;
- Identificar situações de desperdício de energia;
- Identificar oportunidades de melhorias no comportamento do consumo de energia elétrica na sua casa, escola e sociedade;
- Ter análise crítica sobre o consumo de energia elétrica.

Além do benefício pontual nesta escola, este projeto será a base para uma Fase 2, que será composta por uma carreta que viajará o Brasil disseminando a cultura da sustentabilidade energética e dos auditores mirins nas escolas.

Neste edital, contempla:

- Aderência ao propósito do Procel, tendo em vista que este projeto visa ser estruturante e abrangente no quesito de ensino em eficiência energética e

sustentabilidade energética, através do ensino e formação dos auditores mirins.

- Alinhamento com as políticas públicas de eficiência energética em andamento, dando suporte à sociedade na transferência do conhecimento, através de crianças e adolescentes.
- Abrangência Nacional, com métodos estudados e aplicados em 24 meses de projeto, posteriormente dando suporte à Fase 2, da carreta sustentável.
- Existência de contrapartida por parte dos beneficiários, através dos recursos humanos de 10 professores, 1 funcionário e 1 doutorando como contrapartida da própria universidade, além do uso dos laboratórios e instalações de ensino da universidade.
- Capacidade de alavancar recursos de outras fontes, as bolsas para os alunos de iniciação científica possuem um aporte de R\$171.556,70 através do MPT, CNPq e CPFL.
- Prazo máximo de execução de 24 meses, o prazo escolhido é de 24 meses, com o objetivo de abranger o projeto "Olhos no Futuro" e o início da Fase 2, da carreta sustentável.
- Potencial de replicabilidade, este projeto, visa a replicabilidade dos métodos em qualquer instituição de ensino, bem como criar uma Fase 2, a da carreta sustentável, que visitará as escolas do país.

TÍTULO DO PROJETO	
Precursão de Auditores Mirins para a Eficiência Energética	
ENTIDADE EXECUTORA	
Universidade Estadual de Campinas	
SITUAÇÃO DO PROJETO	
Expansão de projeto em andamento	
CARACTERÍSTICAS DO PROJETO	
OBJETO <i>(Descrever de maneira sucinta a proposta de projeto)</i>	Aprimorar o projeto "Olhos no Futuro" através da promoção do 7º ODS com metodologias de ensino-aprendizagem que una a universidade e a escola pública. Com o uso de ferramentas lúdicas e experimentais, este projeto visa a precursão dos auditores mirins para a sustentabilidade energética na sociedade, como os olhos analíticos e críticos para a eficiência energética.
ORÇAMENTO DO PROJETO	R\$ 350.000,00
ORÇAMENTO CUSTEIO ELETROBRAS	Será preenchido pela Secretaria Executiva do Procel
INSTRUMENTO JURÍDICO <i>(citar o instrumento jurídico preferencial para a execução do projeto – convênio, contrato, termo de cooperação, etc.)</i>	Convênio via fundação.
PRAZO DE EXECUÇÃO <i>(não deve ser superior a 24 meses)</i>	24 meses

<p>INSTITUIÇÕES RELACIONADAS (Listar as instituições que estarão envolvidas na implementação do projeto (pesquisadores, universidades, centros de pesquisa, secretarias municipais e/ou estaduais, governos municipais e/ou estaduais, empresas, associações de classe, etc.)</p>	<p>Universidade Estadual de Campinas Observatório dos Direitos Humanos Ministério Público do Trabalho de Campinas</p>
<p>ATIVIDADES PLANEJADAS (Listar as atividades planejadas para implementação do projeto proposto)</p>	<p>1º) Desenvolvimento do cronograma de atividades entre universidade e escola</p> <p>2º) Fase 1 do documentário: Escola hoje</p> <p>3º) Listagem e compra de materiais para ensino, pesquisa e simulação em sala de aulas e laboratórios</p> <p>4º) Desenvolvimento das metodologias de ensino e aplicação com docentes da escola</p> <p>5º) Vivência dos alunos da escola na Universidade</p> <p>6º) Fase 2 do documentário: a vivência e a experiência</p> <p>7º) Visita dos alunos aos museus de ciências do estado de São Paulo</p> <p>8º) Fase 3 do documentário: acesso à Energia no Brasil</p> <p>9º) Atividades na escola, em sala de aula</p> <p>10º) Fase 4 do documentário: acesso à Energia no mundo, visita a Moçambique</p> <p>11º) Lições aprendidas e feedback dos alunos e professores da escola</p> <p>12º) Livro educativo e documentário</p>
<p>INDICADORES (Listar os indicadores que permitirão verificar se os resultados do projeto foram alcançados. Exemplos: % de projetos selecionados/projetos apresentados; % de obras finalizadas/obras contratadas; número de treinamentos</p>	<p>1º) Quantidade de alunos contemplados no projeto (auditores mirins)</p> <p>2º) Quantidade de docentes da escola capacitados pelo projeto</p> <p>3º) % do livro escrito (meta 100 páginas)</p>

<i>realizados; consumo energético evitado (MWh ou MWh/ano)</i>	4º) % Documentário completado (meta de 100 minutos)
<p>METAS FÍSICAS DO INSTRUMENTO JURÍDICO</p> <p><i>(Listar entregas físicas que permitirão acompanhar o avanço do andamento do projeto. Exemplos: Projeto Básico elaborado; Projeto Executivo elaborado; Projeto Piloto implementado; 01 treinamento realizado; 01 evento de encerramento e apresentação de resultados realizado, etc.)</i></p>	1º) Livro pedagógico.
	2º) Documentário
	3º) Feira de ciências na escola