

**I. Título:** IFSP São Roque pelo Clima

**II. Nome da coordenadora do projeto:** Thaís Minatel Tinós

Email: [thais.tinos@ifsp.edu.br](mailto:thais.tinos@ifsp.edu.br)

Telefone: (19) 996489268

**Membros colaboradores:** Glória Cristina Marques Coelho Miyazawa; Nathalia Abe Santos e Nathalie Zamariola

**III. Público-alvo e número estimado de pessoas beneficiadas direta/indiretamente pelo projeto**

O público-alvo será composto pelos estudantes dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio que estarão envolvidos de diferentes formas: um(a) discente bolsista e inicialmente, até dez discentes voluntários que podem ser de qualquer curso e ano (se houver interesse e disponibilidade, o projeto pode trabalhar com até 30 estudantes voluntários); discentes matriculados nos componentes curriculares envolvidos no projeto, descritos no item VII, com número estimado de 80 alunos dos 1º e 2º anos de Administração, 78 alunos dos 1º e 2º anos de Alimentos e 82 alunos dos 1º e 2º anos de Meio Ambiente. Além destes, toda a comunidade do Campus será beneficiada de forma indireta pelas ações desenvolvidas.

**IV. Carga horária semanal e total do projeto**

**\*RETIFICAÇÃO:**

Atendendo ao OFÍCIO No 1/2023 - DAE-SRQ/DRG/SRQ/IFSP que faz a RETIFICAÇÃO do EDITAL IFSP/SRQ/DAE NO 05/2023, a carga horária semanal do estudante bolsista será de 15 horas.

		Carga horária semanal	Carga horária mensal	Carga horária total
Docentes do Projeto	Thais	4	16	128
	Glória	4	16	128
	Nathalia	1	4	32
	Nathalie	1	4	32
Bolsista		15	60	480
10 Voluntários		10 x 10	40 x 10	3200
TOTAL		25	100	4000

## **V. Justificativa e objetivos**

### **V.1 Justificativa**

A crise ambiental decorrente do uso irracional dos recursos naturais que vem ocorrendo desde a Revolução Industrial tem resultado em inúmeros problemas ambientais e despertado uma preocupação mundial em todos os campos, representando um dos desafios atuais para a humanidade. Entre estes problemas, destacam-se as mudanças climáticas, que tem uma grande repercussão e está presente na agenda de muitos governos.

Embora haja uma corrente de ceticistas, que negam as mudanças climáticas globais, e uma polêmica sobre a suspeita de manipulação de alguns dados dos relatórios, existe um consenso científico legítimo entre especialistas a respeito da influência do ser humano no clima do planeta com base em inúmeros trabalhos de diferentes áreas da ciência que se ocupam da temática do aquecimento global (JACOBI et al., 2011; JUNGES; MASSONI, 2018).

A influência da atividade humana sobre o clima é complexa; diz respeito ao que consumimos, ao tipo de energia que produzimos e utilizamos, se vivemos na cidade ou em uma fazenda, em um país rico ou pobre, se somos jovens ou velhos, o que comemos e, inclusive, no modo em que mulheres e homens desfrutam de igualdade de direitos e oportunidades. O efeito das mudanças climáticas dispara as migrações, destrói os meios de sustento, altera as economias, debilita o desenvolvimento e exacerba as desigualdades entre as classes, gêneros e raças (GUERRA et al., 2010).

A minimização dos impactos das mudanças climáticas exige um esforço global e coordenado de ações de mitigação e adaptação com um forte compromisso das gerações presentes e futuras de cada país (IPEA, 2011). A educação tem um importante papel neste processo, podendo contribuir no combate às suas causas e seus efeitos. Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou a Agenda 2030 que especifica 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável, entre os quais, o de número 13 refere-se especificamente a ação contra a mudança global do clima, tendo como uma das metas “melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima” (ONU, 2020).

As iniciativas educacionais que tenham como foco o tema mudanças climáticas devem ser estratégicas, sensibilizar e mobilizar as pessoas para, juntos, encararmos os grandes desafios socioambientais que a nossa geração enfrenta. Elas devem propor uma reflexão sobre a necessidade urgente de mudanças de atitudes e práticas individuais e sociais,

desenvolvendo habilidades para resolução de problemas, auxiliando os estudantes a tratar de forma mais crítica e responsável o ambiente em que vivem, em direção às metas de sustentabilidade em suas múltiplas dimensões: ecológica, econômica, espacial, cultural, social, política e institucional (JACOBI et al., 2011).

Para o ensino de temas como mudanças climáticas é preciso incentivar a criticidade, realizar debates éticos, desenvolver conhecimentos, ideias e atitudes que possibilitem ao estudante a autonomia na tomada de decisões e seu reconhecimento enquanto agente transformador da sociedade (DUSO; BORGES, 2011).

A inserção da temática mudanças climáticas no ensino pode englobar vários tópicos, como climatologia e aquecimento global; conhecimento da biodiversidade e sua proteção; modo de produção capitalista e padrões de consumo; fontes de energia e combustíveis fósseis; desmatamento com suas consequências e interesses econômicos; métodos agrícolas mais sustentáveis; o ciclo da água e sua contaminação; desertificação e degradação dos solos; poluição do ar; acidez oceânica, entre outros (FERNANDES SILVA; COSTA; BORBA, 2016).

Os professores têm a missão de disseminar no ensino básico e superior os conhecimentos que cercam as complexas mudanças climáticas globais, para que haja uma sensibilização dos estudantes que possibilite a eles verem como os impactos sofridos por tais mudanças refletem na sociedade como um todo. É imprescindível que entendam que somos responsáveis por contribuir na busca por soluções, sendo preciso além de mudanças comportamentais, intervenções políticas para solucionar este problema (FREITAS; MARQUES; SOUZA, 2020).

Diante desse contexto, destaca-se a importância da realização deste projeto de ensino, que reúne quatro docentes do IFSP – SRQ, de diferentes áreas do conhecimento, e propõe a criação de um grupo dentro do Câmpus envolvendo estudantes dos diferentes Cursos de Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio para aprofundar os conhecimentos sobre a temática mudanças climáticas e desenvolver ações que sensibilizem a comunidade escolar e incentivem a busca coletiva por soluções para a emergência climática.

Em 2021, foi publicado pelo *The Climate Reality Project* Brasil, o “Manifesto Jovens pela Educação Climática” elaborado coletivamente por jovens lideranças e especialistas engajados na pauta da educação climática, propondo uma reflexão e um chamado para ação na implementação da educação climática em todas as escolas brasileiras de Ensino Básico, de forma que os estudantes não sejam preparados somente para o vestibular ou para o mercado

de trabalho, mas que se formem como cidadãos globais, informados sobre as questões urgentes enfrentadas pela humanidade, como a crise climática.

A temática mudanças climáticas está presente em vários componentes curriculares dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFSP – SRQ, principalmente no de Meio Ambiente. Entretanto, na maioria deles a abordagem é mais conteudista, superficial e restrita à sala de aula, não levando os estudantes a perceberem como podem ser agentes de mudança e o quanto suas ações e vozes podem impactar a realidade e transformar positivamente o mundo. Assim, o desenvolvimento deste projeto pretende contribuir com uma melhor formação dos nossos discentes neste sentido, tornando-os protagonistas neste processo e engajados em atividades extracurriculares, conectadas a suas localidades e integradas aos movimentos mundiais.

Cabe destacar que o trabalho com a temática dentro do Câmpus se iniciou em 2022, quando o IFSP - SRQ tornou-se signatário do Movimento Escolas pelo Clima, que é formado por uma comunidade de escolas comprometidas com a causa e que acreditam no poder da educação para acelerar as transformações, desafiar crenças, ampliar olhares solidários e estimular o pensamento crítico. O movimento visa oferecer inspiração, conexões e visibilidade a instituições de ensino signatárias a fim de garantir a educadores e estudantes as competências climáticas necessárias para agir na busca de soluções. O movimento é coordenado pelo Instituto Reconectta, negócio social certificado pelo Sistema B, que leva os valores e a cultura da sustentabilidade para escolas, tendo entre os parceiros o *The Climate Reality Project* Brasil e o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN). Participam atualmente do movimento cerca de 537 instituições, mais de 32.600 educadores e mais de 320.000 estudantes. Em 2022, ações realizadas no IFSP-SRQ ganharam destaque no Congresso anual realizado pelo movimento e ficaram entre as três finalistas na categoria Ensino Médio. Dar continuidade a essas ações a partir deste projeto de ensino possibilitará aumentar a sensibilização da comunidade do campus acerca do tema e fortalecer ainda mais o processo participativo e contínuo dos estudantes na reflexão e luta por medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.

## **V.2 Objetivos**

### ***Geral***

Formar um grupo constituído por discentes dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFSP – SRQ para o desenvolvimento de uma formação integrada acerca dos temas relativos às mudanças climáticas e realizar ações educativas e culturais para informar, sensibilizar e mobilizar a comunidade escolar.

### ***Específicos***

- Promover formações periódicas com os discentes bolsistas e voluntários acerca de temas relativos à mudanças climáticas;
- Fomentar e promover condições para que os discentes, inclusive aqueles com necessidades educacionais específicas, possam desenvolver habilidades e competências pessoais, acadêmicas e profissionais que os tornem protagonistas nas ações e tomada de decisões relacionadas às mudanças climáticas;
- Pesquisar, desenvolver e executar procedimentos metodológicos inovadores adequados às ações de educação climática, integrando as diferentes áreas do conhecimento envolvidas;
- Realizar ações educativas e culturais sobre temas relativos às mudanças climáticas, envolvendo toda comunidade escolar;
- Promover formação aos docentes do IFSP – SRQ sobre temas relacionados à educação climática que possam incentivá-los a incluir as pautas nos seus componentes curriculares e trabalhar em uma abordagem interdisciplinar;
- Dar visibilidade a temática das mudanças climáticas no IFSP Câmpus São Roque, além de informar e sensibilizar toda a comunidade escolar;
- Fomentar espaços coletivos de reflexão sobre os problemas, dificuldades e avanços encontrados na execução das ações do projeto, transformando-os em desafios a serem superados para que sirvam como referência a um processo pedagógico adequado;
- Estimular a participação dos membros do grupo, docentes e discentes, nos eventos promovidos pelo Movimento Escolas pelo Clima, bem como eventos locais, regionais e nacionais relacionados com a temática da emergência climática.

## VI. Metodologia

Esse projeto será desenvolvido inicialmente por uma equipe formada pela Coordenadora do Projeto; por três docentes do IFSP - SRQ colaboradoras; um(a) discente bolsista e por dez discentes voluntários(as), que podem vir a ser menos ou mais de acordo com o interesse pelo projeto. O(a) discente bolsista e voluntários(as) serão estudantes de qualquer Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio do IFSP – SRQ.

No mês de março de 2023 será feita a seleção do(a) bolsista através de edital específico, com base no Programa de Bolsas de Ensino, regulamentado pela Portaria IFSP Nº1254, de 27 de março de 2013, que deverá ter disponibilidade de 20 horas semanais para participação no projeto. De forma paralela a seleção do(a) estudante bolsista, será feita a seleção dos estudantes voluntários(as), que deverão ter disponibilidade de até 10 horas semanais.

O(a) bolsista e os(as) voluntários(as), a partir do início do projeto propriamente dito, em abril de 2023, participarão de formações periódicas, que serão realizadas preferencialmente de forma presencial, mas podem ser adaptadas em caso de condições de ensino remoto/emergencial, embasadas nos seguintes temas: escopo do projeto e atribuições de cada membro; fundamentos científicos das mudanças climáticas; conferências e acordos internacionais sobre o clima; objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS - ONU); contexto brasileiro: emissões, ações e políticas públicas; desastres ambientais no Brasil e suas relações com as mudanças climáticas; racismo ambiental no Brasil e no mundo; caminhos para a mitigação das mudanças climáticas e construção de uma sociedade sustentável; fontes alternativas de energia; gestão de resíduos sólidos; vegetarianismo; reflorestamento, que servirão para dar embasamento teórico para elaboração das ações a serem desenvolvidas. As formações ocorrerão por meio de aulas expositivas dialogadas, oficinas, debates, estudos de caso, grupos de estudo, aprendizado por problemas, pesquisa bibliográfica, fórum para troca de ideias entre os membros da equipe, entre outras metodologias de aprendizagem que poderão ser utilizadas.

Os discentes participantes do projeto serão organizados em grupos de trabalho e, a partir daí, assumirão o protagonismo no desenvolvimento das ações voltadas para a comunidade interna, sempre com a orientação das docentes da equipe. Já existem algumas ações pré-definidas que serão sugeridas aos discentes, mas que eles terão total autonomia para decidirem executar ou não, como **a)** Compostagem de resíduos sólidos do restaurante do Campus; **b)** Campanha de sensibilização sobre separação de resíduos sólidos do Campus e destinação adequada; **c)** Campanhas de sensibilização em datas ambientais em parceria com o

Grêmio estudantil: 16/03 – Dia Nacional da Conscientização sobre as Mudanças Climáticas, 22/03 - Dia Mundial da Água, 05/06 — Dia Mundial do Meio Ambiente, 17/06 - Dia Mundial de Combate à Desertificação, etc.; **d)** Visita técnica financiada pelo edital de Ações Universais; **e)** Produção de trabalhos para a Feira de Ciências envolvendo as turmas e os Componentes curriculares definidos no item VII; **f)** Identificação das espécies vegetais do Campus, com auxílio dos especialistas, conforme interesse e disponibilidade dos mesmos; **g)** Construção de uma trilha ambiental, obedecendo ao Relatório de Otimização dos Espaços do IFSP - SRQ; **h)** Estudo de viabilidade e implantação de um pequeno sistema agroflorestal.

Para divulgação online das ações do projeto serão produzidos pelos(as) discentes, bolsista e voluntários(as), materiais e conteúdos (artes gráficas, fotografias, vídeos e textos educativos) a serem publicados no site institucional, meios de comunicação locais e regionais e perfis nas redes sociais, que servirão como estratégia de sensibilização da comunidade interna e externa e darão visibilidade ao comprometimento do IFSP – SRQ com a temática da emergência climática.

Toda a equipe do projeto será incentivada a participar dos encontros e formações do Movimento Escolas pelo Clima, do Movimento Jovens pelo Clima e de outros que possam surgir, como Greve Global pelo Clima, Conferência Brasileira de Mudança do Clima, eventos relacionados com a COP-28, etc.

Em parceria com a Equipe de Formação Continuada, pretende-se promover uma formação para os docentes do IFSP – SRQ sobre mudanças climáticas na educação. Este é um compromisso assumido por todas as escolas signatárias do Movimento Escolas pelo Clima com o objetivo de construir uma rede de transformação na instituição, incentivando os docentes a incluírem as pautas da emergência climática em seus componentes curriculares e a trabalharem em uma abordagem interdisciplinar.

As ações desenvolvidas no projeto serão documentadas e os seus resultados sistematizados para produção de artigos científicos e relatos de experiência, que serão publicados e apresentados em eventos internos e externos, sempre favorecendo o protagonismo estudantil.

É importante destacar que o projeto buscará incentivar a participação e o envolvimento dos estudantes com necessidades educacionais específicas e que todas as ações propostas serão realizadas preferencialmente de forma presencial, mas podem ser adaptadas em caso de condições de ensino remoto/emergencial.

## **VII. Componentes curriculares dos cursos regulares diretamente relacionados ao projeto**

Educação Ambiental - AMB1.

Geografia - AMB1, ADM1, ALI1, AMB2.

Química - AMB1, ADM1, ALI1, AMB2, ADM2, ALI2.

Projeto Integrador - AMB2, AMB3.

## **VIII. Descrição detalhada das atividades que serão desenvolvidas pela coordenadora e colaboradoras**

### **Coordenadora**

- Organizar e realizar o processo seletivo do(a) bolsista e voluntários(as), ajudando na divulgação ao público-alvo e condução das entrevistas;
- Elaborar o plano de atividades dos discentes, compatível com a carga horária definida para cada um (bolsista ou voluntário);
- Incentivar e orientar a formação dos grupos de discentes;
- Coordenar a elaboração e execução das ações práticas desenvolvidas pelo projeto;
- Aplicar/orientar/organizar as formações para os discentes e servidores sobre os temas relacionados ao projeto;
- Propor temas para debate pela equipe visando o desenvolvimento do projeto e aprendizado dos(as) discentes;
- Propor e conduzir as reuniões de (re)planejamento, troca de experiências e avaliação das ações realizadas;
- Participar dos encontros e formações do Movimento Escolas pelo Clima;
- Orientar, supervisionar e registrar as atividades dos discentes, entregando, mensalmente, o relatório de frequência e avaliação, devidamente preenchido e assinado;
- Supervisionar e avaliar o relatório parcial e final do(a) bolsista e voluntários(as), encaminhando-os à Diretoria Adjunta de Ensino;
- Fomentar e colaborar com a produção de artigos científicos e relatos de experiência para publicação e apresentação em eventos internos e externos.

## **Colaboradoras**

- Contribuir com o processo seletivo do(a) bolsista e voluntários(as), ajudando na divulgação ao público-alvo e condução das entrevistas;
- Auxiliar a Coordenadora na formação dos grupos de discentes;
- Colaborar na elaboração e execução das ações práticas desenvolvidas pelo projeto;
- Aplicar/orientar/organizar as formações para os discentes e servidores sobre os temas relacionados ao projeto;
- Propor temas para debate pela equipe visando o desenvolvimento do projeto e aprendizado dos discentes;
- Participar das reuniões de (re)planejamento, troca de experiências e avaliação das ações realizadas;
- Participar dos encontros e formações do Movimento Escolas pelo Clima;
- Auxiliar a Coordenadora na supervisão e avaliação do relatório parcial e final do (a) bolsista e voluntários(as);
- Fomentar e colaborar com a produção de artigos científicos e relatos de experiência para publicação e apresentação em eventos internos e externos.

## **IX. Descrição detalhada das atividades que serão desenvolvidas pelo bolsista**

- Auxiliar a organização, aplicação, registro e controle das formações dos discentes;
- Colaborar com a formação dos grupos de discentes;
- Propor e participar do estudo, leitura e debate de textos sobre sustentabilidade e mudanças climáticas;
- Coordenar o planejamento, execução e monitoramento das ações do projeto;
- Participar das reuniões de (re)planejamento, troca de experiências e avaliação das ações realizadas;
- Participar dos encontros e formações do Movimento Escolas pelo Clima e outros eventos;
- Acompanhar e registrar as ações do projeto por meio de fotos, vídeos e diário de bordo;
- Elaborar materiais e conteúdos de divulgação online para o site institucional, meios de comunicação e redes sociais;
- Confeccionar relatório parcial e final do projeto;
- Elaborar artigos científicos e relatos de experiência para publicação e apresentar em eventos internos e externos.

## **X. Descrição das atividades que serão desenvolvidas pelos estudantes voluntários**

- Participar das formações dos discentes;
- Colaborar com a formação dos grupos de discentes;
- Propor e participar do estudo, leitura e debate de textos sobre sustentabilidade e mudanças climáticas;
- Colaborar no planejamento, execução e monitoramento das ações do projeto;
- Participar das reuniões de (re)planejamento, troca de experiências e avaliação das ações realizadas;
- Participar dos encontros e formações do Movimento Escolas pelo Clima e outros eventos;
- Acompanhar e registrar as ações do projeto por meio de fotos, vídeos e diário de bordo;
- Colaborar na elaboração de materiais de divulgação online para o site institucional, meios de comunicação e redes sociais;
- Colaborar na elaboração de artigos científicos e relatos de experiência para publicação e apresentar em eventos internos e externos.

## **XI. Viabilidade de execução do projeto**

O projeto é viável, pois contempla a infraestrutura física necessária para a execução da proposta, sendo salas de aulas, auditório, laboratório de informática, jardins, estufa e biblioteca. Para algumas ações serão utilizados projetor e material de expediente como papel A4, cartolina, papel cartão, tesoura, régua, lápis de cor, canetinha, que já estão disponíveis na instituição.

O projeto contará com a participação direta das docentes da equipe, além de outros docentes que venham a se interessar em participar das ações desenvolvidas. Conterá também com a participação de um(a) discente bolsista e voluntários(as) que desenvolverão as ações junto à equipe responsável pelo projeto.

## **XII. Resultados esperados**

Espera-se, primeiramente, que o projeto seja capaz de sensibilizar a comunidade acerca da emergência climática e de fortalecer o ensino acerca das mudanças climáticas no IFSP Campus São Roque a partir do protagonismo dos estudantes na realização das ações planejadas.

Espera-se ainda que:

- Os discentes integrantes do projeto compreendam como as mudanças climáticas têm afetado os solos, a hidrografia, a biodiversidade e, conseqüentemente, têm ameaçado o bem-estar humano e se reconheçam como agentes transformadores da sociedade e desenvolvam competências para que sejam capazes de agir na busca de soluções para a emergência climática;

- Ocorra a aprendizagem significativa dos estudantes envolvidos e o desenvolvimento de valores pessoais (responsabilidade, comprometimento), profissionais (trabalho em equipe, cooperação, organização, divisão de tarefas e responsabilidades) e interpessoais (respeito, solidariedade, ajuda, compreensão, empatia) propiciando a formação integral;

- Haja envolvimento e mobilização da comunidade escolar na luta por medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos;

- Docentes se sintam preparados e motivados para trabalhar o tema mudanças climáticas em seus componentes curriculares e de forma interdisciplinar;

- Haja participação ativa e efetiva dos membros do grupo, docentes e discentes, nos eventos promovidos pelo Movimento Escolas pelo Clima;

- A comunidade interna e externa seja atingida pela divulgação das ações, conteúdos e materiais produzidos pelo(a) bolsista e voluntários(as) e divulgados nos meios de comunicação digital;

- Sejam produzidos artigos e trabalhos para a apresentação em eventos como a Feira de Ciências do IFSP-SRQ e a Jornada de Produção Científica e Tecnológica;

- As ações do projeto sejam importantes ferramentas para a promoção de uma educação ambiental transformadora para todos os discentes dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio.

### **XIII. Beneficiários e impactos esperados**

Prioritariamente os beneficiários serão os estudantes participantes do projeto, seja como bolsista ou voluntário(a), e os discentes dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio matriculados nos componentes curriculares envolvidos no projeto. Indiretamente, entende-se que toda a comunidade do Campus será beneficiada pelas ações desenvolvidas.

Os impactos esperados de maior relevância são:

- No IFSP-SRQ - Fortalecimento da educação climática;

- Nos discentes - Reflexão, em escala local e global, sobre os efeitos dos eventos climáticos extremos e desenvolvimento, dentro da cada realidade, da habilidade de interpretá-los e, se possível, solucioná-los de forma cooperativa;
- Na comunidade (alunos do ensino médio, alunos do ensino superior, docentes, técnicos administrativos, familiares e visitantes) - Informação e sensibilização acerca das mudanças climáticas e seus impactos.

#### XIV. Cronograma de execução

Descrição das fases	2023									
	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
Elaboração do Projeto de Ensino	X									
Seleção do (a) bolsista e voluntários (as)	X									
Formação para os discentes		X	X	X	X	X	X	X	X	
Organização dos discentes em grupos		X								
Ação formativa para os docentes			X			X				
Desenvolvimento de ações práticas		X	X	X		X	X	X	X	
Participação nos encontros e formações do Movimento Escolas pelo Clima		X	X	X		X	X	X	X	
Divulgação online das ações			X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração do relatório parcial					X	X				
Produção de artigos científicos e relatos de experiência				X	X		X	X	X	
Apresentação de trabalhos em eventos						X	X	X	X	X
Elaboração do relatório final									X	X

#### XV. Referências

DUSO, L.; BORGES, R. M. R. Contribuições de um projeto integrado sobre aquecimento global para desenvolver a consciência dos temas atuais nos estudantes In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - ENPEC, 8., 2011, Campinas. **Atas ...** Campinas, 2011. p. 1-11.

FERNANDES SILVA, C. M. L; COSTA, F. A.; BORBA, G. L. A educação em mudanças climáticas: uma abordagem interdisciplinar. **Holos**, Natal, v. 32, n.4, p. 176-188, 2016.

FREITAS, M. S.; MARQUES, J. D. O; SOUZA, A. J. Explorando atividade de campo em ecossistemas amazônicos para discutir conceitos relacionados às mudanças climáticas globais. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v.15, n. 2, p. 477-500, 2020.

GUERRA, A. F. S.; JACOBI, P.; SULAIMAN, S. N.; NEPOMUCENO, T. Mudanças climáticas, mudanças globais: desafios para a educação. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. especial, n. 1, p. 88-105, 2010.

IPEA. **Mudança do Clima no Brasil**: aspectos econômicos, sociais e regulatórios. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro\\_mudancadoclima\\_port.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_mudancadoclima_port.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2021.

JACOBI, P. R.; GUERRA, A. F. S.; SULAIMAN, S. N.; NEPOMUCENO, T. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 46, p. 135-148, 2011.

JUNGES, A. L.; MASSONI, N. T. O consenso científico sobre aquecimento global antropogênico: considerações históricas e epistemológicas e reflexões para o ensino dessa temática. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 455-491, 2018.

ONU. Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos. 2020. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods13>>. Acesso em: 09 mar. 2023.

# Documento Digitalizado Público

## RETIFICAÇÃO - Projeto de Ensino - IFSP São Roque pelo Clima - para avaliação Chamada 1 (Edital N° 5/2023)

**Assunto:** RETIFICAÇÃO - Projeto de Ensino - IFSP São Roque pelo Clima - para avaliação Chamada 1 (Edital N° 5/2023)  
**Assinado por:** Thais Tinos  
**Tipo do Documento:** Projeto  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Documento Digital

Documento assinado eletronicamente por:

- Thais Minatel Tinos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 22/03/2023 11:27:54.

Este documento foi armazenado no SUAP em 22/03/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 1274836

**Código de Autenticação:** 238976575e

