

# INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

PROGRAMA DE APOIO INSTITUCIONAL À EXTENSÃO

AÇÃO: PROJETO DE EXTENSÃO

2022 GRU 599/2022

## UNIDADE PROPONENTE

Campus:  
GRU

Foco Tecnológico:  
DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL

## IDENTIFICAÇÃO

Título:  
Meninas na Programação

Grande Área de Conhecimento:  
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Área de Conhecimento:  
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Área Temática:  
Educação

Tema:  
Tecnologia da Informação

Período de Execução:  
Início: **03/03/2023** | Término: **30/11/2023**

Possui Cunho Social:  
Sim

## CARACTERIZAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS

Público Alvo	Quantidade Prevista de Pessoas a Atender	Quantidade de Pessoas Atendidas	Descrição do Público-Alvo
Público Interno do Instituto	60	-	-
Grupos Comunitários	60	-	-

## EQUIPE PARTICIPANTE

Professores e/ou Técnicos Administrativos do IFSP

Membro	Contatos	Bolsista	Titulação
Nome: Marcia Pereira Matrícula: 2616931	Tel.: E-mail: mpereira@ifsp.edu.br	Não	MESTRE+RSC-III (LEI 12772/12 ART 18)

Membro	Contatos	Bolsista	Titulação
Nome: Cristiane Santana Silva Matrícula: 2355948	Tel.: E-mail: cristiane.santana@ifsp.edu.br	Não	MESTRADO

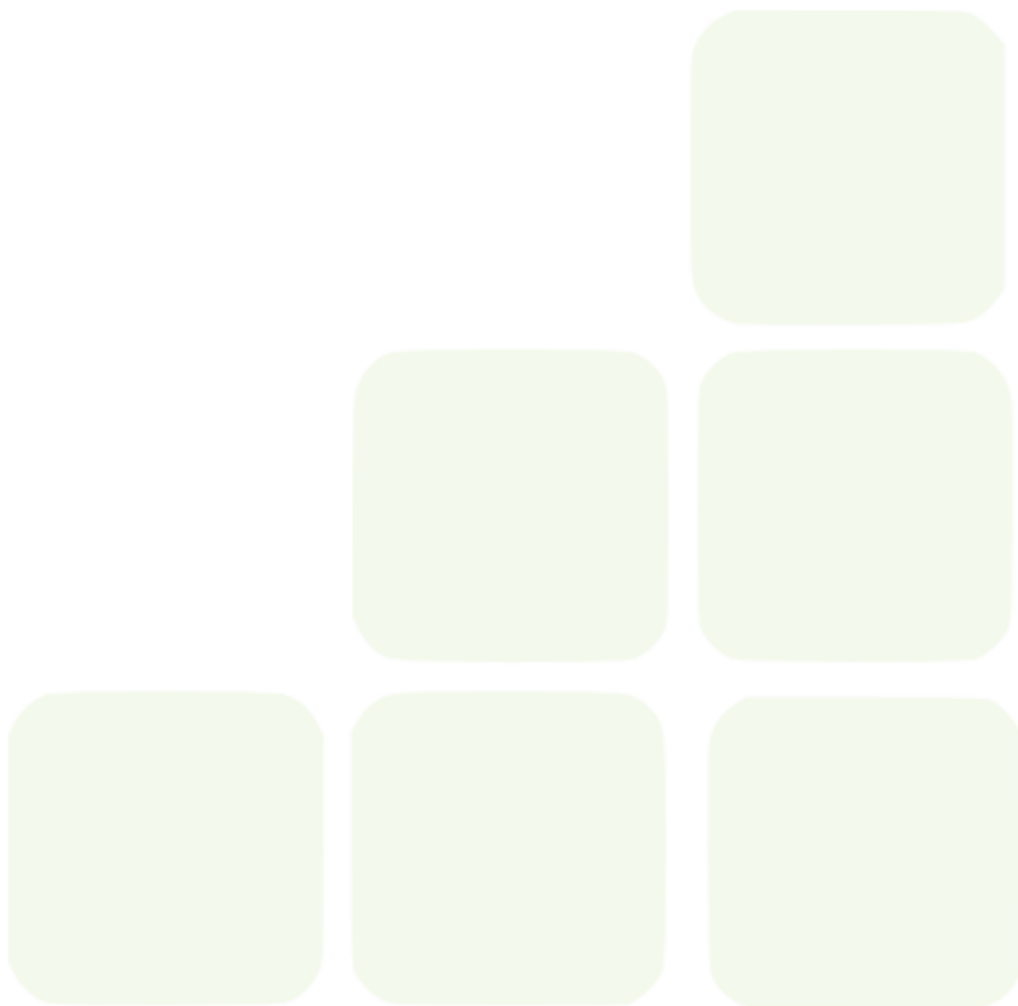
## DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO

### Resumo

O projeto propõe a realização de atividades e ações para meninas e mulheres da comunidade interna e externa ao câmpus Guarulhos. Hoje, apesar de termos um número considerável de meninas ingressantes nos cursos técnicos e de tecnologia, temos ainda em muitos contextos, obstáculos sociais e culturais, que as impedem de concluírem os cursos ou darem sequência à carreira profissional na área. Com a participação exclusiva de meninas/mulheres, em atividades e ações deseja-se eliminar alguns destes estereótipos culturais, estruturais e sociais que as mesmas têm enraizados. Executando ações como, a participação de profissionais, mulheres, que atuam na área de Tecnologia da Informação (TI), oficinas e cursos que solidificam os conhecimentos técnicos, deseja-se levá-las ao empoderamento feminino e a superar as dificuldades do gênero para atuação na área.

### Justificativa

Segundo os autores Oakley e Clayton (2003) existe uma desproporcionalidade de gênero na carreira de TI, que se inicia na expectativa de escolha do curso pelas meninas, passa pelo número de estudantes da área e se estende ao mercado de trabalho. Dados do censo (IBGE, 2010), mostram que atuando na área de tecnologia e comunicação, na cidade de Guarulhos, eram 30% de um total de 9614 das pessoas ativas que atuavam na área. Os pesquisadores, Dantas e Figueiredo (2018), relatam que a baixa presença de mulheres nos cursos de computação, acaba trazendo desafios para aquelas que tentam se capacitar. Portanto, realizar ações no Campus, que desenvolvam e familiarizem as alunas e a comunidade externa, para formação em TI é fator preponderante para elas se sentirem mais encorajadas a enfrentar os desafios impostos pela área ou seguir a carreira que quiserem de forma mais empoderada.



## Fundamentação Teórica

Segundo o INEP na publicação de 2018 “Resumo Técnico Censo Da Educação Superior”, a participação feminina está mais concentrada e supera a presença masculina em cursos de graduação como: Pedagogia, Administração, Direito, Ciências Contábeis, Enfermagem, Gestão de Pessoal/ Recursos Humanos, Psicologia, Serviço Social, Fisioterapia, Arquitetura e Urbanismo, Nutrição e Farmácia, relativamente áreas do cuidado. A publicação “Relatório de Ciência da UNESCO: rumo a 2030, visão geral e cenário brasileiro” de 2015 relatou que as jovens e adolescentes tendem a não buscar áreas de ciências exatas na mesma proporção que os garotos de mesma faixa etária, identificando estas, como áreas de atuação masculinas ou de pessoas “nerds”. No IFSP Campus Guarulhos não é diferente, em um levantamento realizado na plataforma Nilo Peçanha de 3 anos, relativo aos anos de 2017, 2018 e 2019, a presença feminina compreendia aproximadamente 30% enquanto a presença masculina se mostrava em maioria com 70%. Muitos fatores podem explicar estes números, dentre eles a desigualdade e os estereótipos de gênero presentes no ambiente escolar e em casa, uma vez que em grande parte das famílias o incentivo ao raciocínio lógico é proposto aos meninos através de computadores, videogames, itens que se assemelham a ferramentas de construção entre outros, com foco no estímulo do intelecto. Enquanto as meninas ganham bonecas, brinquedos semelhantes a itens de cozinha, acessórios e maquiagens que estimulam o cuidado com a beleza e a estética e outros relacionados a dedicação ao lar e aos cuidados de integrantes da família. Esta divisão faz parte de um processo histórico que com os anos foi se tornando cada vez mais natural. A escolha de brinquedos possui grande influência para a formação da personalidade das crianças, uma vez que crescem acostumadas a gostar do que sempre tiveram contato. E ao chegarem na juventude, esses fatores repercutem diretamente na escolha da área que vão seguir no ensino superior, evidenciando então a diferença de gênero nos cursos de exatas. A desproporcionalidade do gênero nas carreiras de Tecnologia da Informação, se inicia na expectativa de escolha do curso pelas meninas, passa pelo número de estudantes da área e se estende ao mercado de trabalho (OAKLEY e CLAYTON, 2003). Silveira (2018), cita que o quadro de funcionários das grandes empresas de tecnologia Facebook, Google, Twitter e Apple, é composto por apenas 30% e quando se considera os cargos na área de tecnologia, esse número diminui mais. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do IBGE, cita que mulheres representam apenas 20% dos mais de 580 mil profissionais da área de tecnologia da Informação. Emergindo desta forma a falta de representatividade de mulheres que chegam à cargos de alto escalão e sejam inspiração para as meninas que pouco ouvem falar sobre mulheres de destaque na tecnologia. Notável também, que apesar do aumento da participação das mulheres na educação e no mercado de trabalho, de acordo com pesquisas do Instituto de Estatística da Unesco (UNESCO, 2017) apenas 28% dos pesquisadores do mundo são mulheres, demonstrando a sub representação de mulheres nos campos das ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Essas diferenças de gêneros nas aspirações profissionais pode ser um dos fatores que levam a segregação de mercado de tecnologias da informação e a reduzida atuação das mulheres na área de ciências exatas. Otaviano Canuto, diretor executivo do Banco Mundial em artigo publicado no site JsBrasil (2011), afirma que a desigualdade entre gêneros é um forte obstáculo à prosperidade. Dantas e Figueiredo (2018), relatam em artigo que a baixa presença de mulheres nos cursos superiores de computação, acaba trazendo desafios para aquelas que tentam se capacitar. Algumas iniciativas são importantes para incentivar a participação das meninas em atividades estereotipadas como masculinas e proporcionar o empoderamento feminino. Conforme destacam OAKLEY e CLAYTON (2003), o empoderamento pode ser manifestado em três grandes aspectos: maior confiança na capacidade pessoal, aumento das relações efetivas e ampliação do acesso aos recursos. Ações como incentivo a participação em disputas, como cita Dutra e Gama (2018), onde relatam a experiência realizada no evento Portomídia Game Jam das Minas. O evento de jogos focado no público feminino, mas com a participação masculina, concluiu que eventos que protagonizam a participação feminina, tendem a destacar o potencial das meninas, que sentem mais seguras e empoderadas para participar dos próximos eventos. Além disso, a experiência mostra que é possível elevar o nível das atividades desenvolvidas quando há a participação feminina, junto a masculina (DUTRA e GAMA, 2018). Nunes et al (2015) citam várias ações executadas para despertar o interesse e o conhecimento das oportunidades oferecidas pela área de TI. Algumas ações foram: palestras de curta duração com profissionais da área, mostra de profissões apresentada no mês de maio onde apresentaram aos alunos informações sobre os diversos cursos de graduação nas áreas de exatas, biológicas, humanas e agrárias, dando destaque aos cursos de Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Sistemas de Informação; dinâmicas de grupo junto com as palestras onde eram promovidas competições com premiações para os grupos vencedores; minicursos com duração de 90 minutos para desenvolvimento HTML e CSS e outro para desenvolvimento mobile. Após a realização da atividade com aplicação de questionário foi possível identificar um aumento no interesse das meninas pela área. Salinas (2021) relata a experiência sobre a realização de oficinas para o desenvolvimento de um blog usando HTML, CSS, PYTHON e Django além de palestras e debates com personalidades femininas que atuam na área. Com esta experiência observaram que poderiam mudar a percepção sobre programação de computador para as meninas e mulheres sem conhecimento inicial e aumentaram o conhecimento das participantes sobre a representatividade feminina na área.

## Objetivo Geral

Propor atividades com a participação de meninas e mulheres da comunidade interna e externa do Campus, ajudando as mesmas a vencerem os desafios do gênero feminino, para aturem na área de Tecnologia da Informação ou na área que desejarem de forma empoderada. Objetivos Específicos - Identificar as necessidades e anseios das alunas e comunidade externa; - Proporcionar atividades que favoreçam a interação entre as alunas do campus; - Propor atividades às meninas/ mulheres da comunidade externa, como palestras, oficinas e cursos na área de TI; - Proporcionar a troca de experiências, informações e compartilhamento de conhecimentos entre as alunas, palestrantes e profissionais da área de TI; - Usar as redes para compartilhar informações entre profissionais e alunas.

## Metodologia da Execução do Projeto

O projeto utilizará dados coletados das discentes do campus e da comunidade externa, a partir da aplicação de questionários, para identificar as demandas, anseios e interesses delas. Usaremos também pesquisa bibliográfica sobre as atividades que possam contribuir para formação profissional das alunas, conhecimento técnico, interesse pela área de TI e o empoderamento feminino. Deseja-se com base nas pesquisas realizadas, propor várias atividades durante o período da bolsista para serem aplicadas com a comunidade interna e externa, aproximando as duas comunidades e permitindo o sentimento de empatia e sororidade entre as participantes.

## Acompanhamento e Avaliação do Projeto Durante a Execução

O acompanhamento será feito na forma de relatos das bolsistas sobre a percepção delas. Às participantes serão aplicados questionários antes e ao final de cada uma das atividades propostas, para levantamento de dados e geração do relatório sobre a ação.

## Resultados Esperados e Disseminação dos Resultados

O acompanhamento será feito na forma de relatos das bolsistas sobre a percepção das mesmas para melhoria e sugestão das próximas atividades. As participantes serão aplicados questionários antes e ao final de cada uma das atividades propostas, para levantamento de dados e geração do relatório sobre a ação realizada, e as ações para atender necessidades e fortalecimento dos conhecimentos das meninas/mulheres.

## Referências Bibliográficas

Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Computação. Women in Information Technology (WIT\_CSBC), [S.l.], v. 12, n. 1/2018, July 2018. Disponível em: . Acesso em: 04 oct. 2018. DUTRA, Cláudia Letícia Ferraz; GAMA, Kiev. Participação feminina em game jams: um estudo sobre igualdade de gêneros em maratonas de desenvolvimento de jogos. Women in Information Technology (WIT\_CSBC), [S.l.], v. 12, n. 1/2018, July 2018. Disponível em: . Acesso em: set. 2018. INEP. "Resumo técnico: Censo da Educação Superior 2016". 2018. Disponível em <[http://www.abc.org.br/wpcontent/uploads/2019/03/resumo\\_tecnico\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2016.pdf](http://www.abc.org.br/wpcontent/uploads/2019/03/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2016.pdf)> [Acesso em: 28/11/20] JUSBRASIL. Igualdade de gênero traz crescimento econômico, diz Banco Mundial. Pub. 2011. Disponível em: <https://cd.jusbrasil.com.br/noticias/3043586/igualdade-de-genero-trazcrescimento-economico-diz-banco-mundial> . Acesso em: set. 2021. MCROBERTS, M. Arduino básico. São Paulo: Editora Novatec, 2011. NUNES, Marina Macedo et al. Meninas++: uma iniciativa para fomentar a participação feminina na área de Computação. Tecnologias, Sociedade e Conhecimento, Campinas, vol. 3, n. 1, dez. 2015. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/ojs/>>. Acesso em: nov 2021. OAKLEY, P.; CLAYTON, A. Monitoramento e avaliação do empoderamento ("empowerment"). Tradução de Zuleika Arashiro e Ricardo Dias Sameshima. São Paulo, Instituto Pólis, 2003. 96 p OCDE 2012. Disponível em: <https://acervo.enap.gov.br/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=46472>. Acesso em: Nov de 2021. OLIVEIRA, Márcia Gonçalves de et al. O Moodle de Lovelace: Um Curso a Distância de Python Essencial, Ativo e Prático para Formação de Programadoras. Women in Information Technology (WIT\_CSBC), [S.l.], v. 12, n. 1/2018, July 2018. Disponível em: . Acesso em: 01 out. 2018. PISA EM FOCO - 14. Que carreira meninos e meninas pretendem seguir? Pub. Mar. 2012. OCDE 2012. Disponível em: . Acesso em: Set 2018. PISA EM FOCO - 18. Os alunos se empenham mais quando a escola oferece atividades extracurriculares? Pub. Mar. 2012. Plataforma Nilo Peçanha. Disponível em <<http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/>> [Acesso em 26/11/20] PyLadies Brasil. Disponível em: Acesso em: 20 out. 2018. Relatório sobre o desenvolvimento mundial de 2012: igualdade de gênero e desenvolvimento. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/4391/WDR%202012%20Overview-Po.pdf?sequence=14&isAllowed=y> Acesso: nov de 2021. SALINAS, Myrian Noguera. A percepção das mulheres sobre a programação - Oficinas de Programação Django Girls. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 15. , 2021, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021 . p. 1-10. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2021.15836>. SANTOS, Juliana M. Oliveira dos; PEREIRA, Karen A. dos S.; SANTOS, Débora Abdalla. O uso da programação para atração de mulheres à computação: relatos de experiência. Women in Information Technology (WIT\_CSBC), [S.l.], v. 12, n. 1/2018, July 2018. Disponível em: . Acesso em: 03 oct. 2018. SILVEIRA, E. Como as mulheres passaram de maioria nos cursos de informática.. Abril. 2018. Disponível em: . Acesso em: 17 jan. 2019. WOLBER, D.; ABELSON, H.; SPERTUS, E.; LOONEY, L. App Inventor. Sebastopol: O'Reilly Media, 2011. Trotman, Andrew. 2017 "Why don't European girls like science or technology?". Disponível em: <https://news.microsoft.com/europe/features/dont-european-girls-like-science-technology/>> [Acesso em: 01/12/20] Unesco. 2015. "Relatório de ciência da UNESCO: rumo a 2030, visão geral e cenário brasileiro". Disponível em <[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235407\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235407_por)> [Acesso em: 28/11/20]

## Processo de Elaboração do Projeto

O projeto já foi realizado quatro vezes no campus (2019, 2020, 2021 e 2022), e a cada ano foi possível identificar a evolução e a importância do projeto no Campus, para identificação das meninas como participantes ativas das ações e as possibilidades de atuação na área de tecnologia da informação como profissionais atuantes. No ano 2021, apesar da pandemia da COVID-19, o projeto funcionou de modo remoto com uma bolsista e dez voluntárias, onde realizamos as seguintes atividades: oficinas nos eventos realizados pelo IFSP campus Guarulhos, roda de conversa sobre os direitos humanos e o evento em comemoração ao dia da Ada Lovelace com a palestra "Os desafios e as perspectivas femininas para atuação em TI" e a oferta de cursos de extensão sobre o desenvolvimento web. Em 2022 o projeto iniciou com atividades de modo remoto, mas a maior parte das atividades foram realizadas presencialmente, com a participação de duas bolsistas e 15 voluntárias. Este ano foi possível realizar oficinas, eventos, cursos para desenvolvimento web, palestra sobre acessibilidade, dois eventos sobre a representatividade feminina no mundo do trabalho, uma oficina sobre python com a comunidade PyLadies e foi iniciado o clube de leitura para permitir discussões e reflexões sobre os desafios estruturais, culturais, sociais e raciais da mulher. Para 2023 deseja-se manter as ações já citadas e acrescentar a formação de meninas para participação de olimpíadas mais a realização de cursos no ensino fundamental. As bolsistas junto com as voluntárias do projeto "Meninas na Programação" tiveram uma participação muito positiva, nas atividades realizadas, desenvolvendo materiais e sempre apoiando muito as participantes das atividades, que se sentiam sempre acolhidas nas ações. Para que possamos proporcionar a equidade de gênero, é muito importante que ações como as realizadas sejam continuadas no Campus e com alcance cada vez maior, onde meninas de sintam-se seguras, acolhidas e interessadas em prosseguir na área que está interessada em oportunizar garotas e meninas com o perfil formado pelo IFSP-Guarulhos. Todas essas ações são importantes, para realizar trocas entre as participantes da comunidade interna e externa e principalmente desenvolver o empoderamento feminino, onde meninas e mulheres possam seguir a carreira que desejarem.

## Necessidade de equipamentos do Campus

Computadores desktop, tablet e /ou notebook com acesso à Internet e projetor.

## Necessidade de espaço físico do Campus

É importante um espaço para discussão entre as alunas, as bolsistas e a coordenação. Salas de aula, laboratório de informática com acesso à Internet e projetor e acesso às áreas comuns, para desenvolvimento de atividade quando for necessário o encontro físico, onde faremos discussões e palestras sobre temas importantes para o gênero feminino.

## Recurso financeiro do Campus

Será muito importante a participação de bolsistas, contribuindo e atuando junto à coordenação do projeto conduzindo o projeto para realizar as ações e atividades de modo eficiente. Será solicitado para o projeto 2(duas) bolsistas com 10 horas de dedicação ao projeto. Cada bolsista com bolsa no valor de R\$ 200,00(duzentos reais) por 8(oito) meses totalizando R\$ 3.200,00

## Metas

- 1 - Cursos de informática, para formação da comunidade interna e externa.
- 2 - Oficinas de formação rápida, oferecidas nos eventos realizados com participação do IFSP
- 3 - Manter a rede social no Instagram para divulgação das ações do projeto "Meninas na Programação" e postagens sobre assuntos relevantes para o gênero feminino.
- 4 - Formação das alunas, com objetivo de levá-las a reflexão sobre a atuação social e profissional da mulher

## CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Meta Atividade Especificação		Indicador(es) Qualitativo(s)	Indicador Físico Indicador Quantitativo	Qtd.	Período de Execução Início	Término
1	1	Curso de Introdução ao Desenvolvimento Web. O curso contemplará os conteúdos de HTML, CSS, JavaScript e PHP. Os conteúdos serão aplicados em 3 cursos: - Curso 1: Desenvolvimento de páginas Web - Curso 2: Introdução ao JavaScript - Curso 3: Introdução ao PHP	O desenvolvimento de projetos pelos participantes, refletindo o aprendizado e o interesse do aluno e as informações registradas em formulários de avaliação antes e depois dos cursos	Participantes 30	01/03/2023	30/11/2023

Meta Atividade Especificação		Indicador(es) Qualitativo(s)	Indicador Físico Indicador Quantitativo	Qtd.	Período de Execução Início Término	
2	1	Preparação de material, estudo de conteúdo, organização e desenvolvimento de oficinas	Informações coletadas a partir de formulários antes e após as oficinas.	Participantes	30	03/03/2022 30/11/2022
3	1	Manter a rede social iftecgirls no instagram para divulgar as ações do grupo, postar conteúdo sobre a atuação de meninas/mulheres , destaque das mulheres para empoderamento das seguidoras etc.	Divulgar conteúdos para empoderamento e conhecimento técnico de meninas.	Adquirir novos seguidores,	50	03/03/2023 30/11/2023
3	2	Participar de outras redes sociais	Postar conteúdo produzidos pelo projeto de modo a deixar público e tenha de acesso da comunidade que demandar	Quantidade	50	03/03/2023 30/11/2023
4	1	Realização de eventos: Ada Lovelace Day e Desafios e conquistas profissionais da mulher no mundo do trabalho	Formulários coletando dados sobre os temas tratados	Participantes	30	03/03/2023 30/11/2023
4	2	Participação em olimpíadas	Inscritas em olimpíadas	Participantes	10	01/03/2023 30/11/2023
4	3	Clube de leitura	Reflexão das bolsistas e voluntárias a partir das discussões apresentadas.	Participantes	10	03/03/2023 30/11/2023

PLANO DE APLICAÇÃO

Classificação da Despesa	Especificação	PROEX (R\$)	DIGAE (R\$)	Campus Proponente	Total (R\$)
339018	Auxílio Financeiro a Estudantes	0	0	38400.00	38400.00
TOTAIS		0	0	38400.00	38400.00

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Despesa	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
339018 - Auxílio Financeiro a Estudantes	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	0	0	0	0

Anexo A

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLASSIFICAÇÃO DE DESPESA	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
339018 - Auxílio Financeiro a Estudantes	Bolsa discente	discentes	2	200.00	400.00
TOTAL GERAL					400,00