

Ciência e Geração Z:

Perspectivas Juvenis sobre o Mundo do Trabalho na Pesquisa Brasileira



Adeline Araújo Carneiro Farias
Bruna Marcelle Silva dos Santos
Camille Vitória de Jesus Porto
Helen Beatriz Leandro Brito
Kauan Rodrigo dos Santos
Talita Santos Sousa

Ciência e Geração Z:

Perspectivas Juvenis sobre
o Mundo do Trabalho na Pesquisa Brasileira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE SERGIPE (IFS)

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Jair Messias Bolsonaro

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Milton Ribeiro

SECRETÁRIO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Ariosto Antunes Culau

REITORA DO IFS
Ruth Sales Gama de Andrade

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E EXTENSÃO
Chirlaine Cristine Gonçalves

Ciência e Geração Z

Perspectivas Juvenis sobre o Mundo do Trabalho na Pesquisa Brasileira



Copyright© 2022 - IFS

Todos os direitos reservados para a Editora IFS. Nenhuma parte desse livro pode ser reproduzida ou transformada em nenhuma forma e por nenhum meio mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer sistema de armazenamento de informação, sem autorização expressa dos autores ou do IFS.

Editor-chefe (Coordenador de Publicações)

Salim Silva Souza

Planejamento e Coordenação Gráfica

Bruna Luiza de Araújo Santos

Projeto Gráfico da Capa

Bruna Luiza de Araújo Santos

Revisão

Iara Vanessa Mafra Bichara

Diagramação

Bruna Luiza de Araújo Santos

Avaliadores ad hoc

Wagner Gonzaga Lemos

Eliane Santos Leite da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciência e geração Z[recurso eletrônico]: perspectivas juvenis sobre o mundo do trabalho na pesquisa brasileira. / Adeline Araújo Carneiro Farias...[et al]. – Aracaju: Editora IFS, 2022.
188 p. : il. color.

E-book

ISBN 978-65-87114-72-9

1. Ciência. 2 Educação. 3. Educação juvenil. I. Farias, Adeline Araújo Carneiro. II. Santos, Bruna Marcelle Silva dos. III. Porto, Camille, Vitória de Jesus. IV. Brito, Helen Beatriz Leandro. V. Santos, Kauan Rodrigo dos. VI. Sousa, Talita Santos. VII. Título.

CDU 0+37"7124"

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Kelly Cristina Barbosa CRB 5/1637

[2022]

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS)

Avenida Jorge Amado, 1551. Loteamento Garcia, Bairro Jardins.

Aracaju/SE. CEP: 49025-330

TEL.: +55 (79) 3711-3222 / e-mail: edifs@ifs.edu.br

Impresso no Brasil

Conselho Científico

Chirlaine Cristine Gonçalves
Pró-reitora de Pesquisa e Extensão

Adeline Araújo Carneiro Farias
Área: Ciências Humanas

Jaime José da Silveira Barros Neto
Diretor de Pesquisa e Pós-graduação

Alexandre Santos de Oliveira
Área: Ciências Sociais Aplicadas

José Wellington Carvalho Vilar
Área: Ciências Exatas e da Terra

João Batista Barbosa
Área: Ciências Agrárias

Diego Lopes Coriolano
Área: Engenharias (titular)

Manoela Falcon Gallotti
Área: Linguística, Letras e Artes

Herbet Alves de Oliveira
Área: Engenharias (suplente)

Sheyla Alves Rodrigues
Área: Ciências Biológicas

Membros Externos

Flor Ernestina Martinez Espinosa - FIOCRUZ

Eliane Maurício Furtado Martins -
IF Sudeste MG

Odélsia Leonor Sanchez de Alsina - UFCG

Zélia Soares Macedo - UFS

Mirian Sumica Carneiro Reis - UNILAB

Mario Ernesto Girolodo Valério - UFS

Claudio Cledson Novaes - UEFS

Ana Aparecida Vieira de Moura - IFRR

Caique Jordan Nunes Ribeiro - UFS

Josilene de Souza - IFRN

Lucas Molina - UFS

Charles Dos Santos Estevam - UFS

Murilo Lopes Martins - IF Sudeste MG

Editoração

Kelly Cristina Barbosa - Bibliotecária

Produção Visual

Jéssika Lima Santos - Diagramador

Júlio César Nunes Ramiro - Técnico em Artes Gráficas

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZANDO AS IDEIAS SEMINAIS DO PROJETO.....12

1.1 PROJETO JUVENTUDES IFS: ONDE TUDO COMEÇOU!.....12

1.2 PROJETOS DE EXPERIMENTOS SOCIOLÓGICOS QUE VIRARAM PROJETOS DE PESQUISA INSTITUCIONAL.....15

2. ASPECTOS REFERENCIAIS, METODOLÓGICOS E DE PERFIL...20

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....21

2.2 DETALHAMENTO INSTRUMENTAL.....24

2.2.1 População Estudada.....24

2.2.2 Instrumentação.....25

2.2.3 Análise dos Dados.....28

2.3 ANÁLISE DE PERFIL.....29

2.3.1 Sexo Biológico e a Participação Feminina na Ciência.....30

2.3.2 Renda Familiar e a Problemática Econômica para Pesquisadores.....32

2.3.3 Escolaridade e a Importância do Nível Educacional na Ciência.....35

2.3.4 Faixa Etária e a Influência da Idade no Meio Científico.....37

2.3.5 Ensino Fundamental e a Base da Educação Primária para a Ciência.....39

2.3.6 Aplicação do Perfil nos Demais Resultados.....41

3. INVESTIGAÇÃO DE CONHECIMENTOS RELACIONADOS À CIÊNCIA BRASILEIRA.....42

3.1 ANÁLISE GERAL DAS QUESTÕES.....	44
3.1.1 Sobre Carreiras Científicas.....	44
3.1.2 Informação sobre Notícias Recentes da Ciência Brasileira.....	45
3.1.3 Concordância com Contingenciamento às Áreas de Pesquisa...	46
3.1.4 Sobre a Valorização da Pesquisa Brasileira.....	47
3.1.5 Obstáculos à Participação Feminina na Pesquisa Científica..	49
3.2 CRUZAMENTOS EM DESTAQUE.....	50
3.2.1 Sexo Biológico.....	50
3.2.2 Renda Familiar.....	53
3.2.3 Escolaridade.....	55
3.2.4 Faixa Etária.....	57
3.2.5 Escola Frequentada durante o Ensino Fundamental.....	59
3.3 FECHAMENTO.....	61

4. SOBRE ESCOLHAS PROFISSIONAIS E CARREIRAS CIENTÍFICAS.....62

4.1 ANÁLISE GERAL DAS QUESTÕES.....	63
4.2 CRUZAMENTOS EM DESTAQUE.....	70
4.2.1 Sexo Biológico.....	70
4.2.2 Renda Familiar.....	72
4.2.3 Escola Frequentada no Ensino Fundamental.....	74
4.2.4 Faixa Etária e Escolaridade.....	76
4.3 FECHAMENTO.....	81

5. O POTENCIAL INSTRUTIVO DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	81
6. UMA LUZ NO FIM DO TÚNEL: RELATO DE EXPERIÊNCIAS DA EQUIPE CIÊNCIA E JUVENTUDE	145
6.1 UMA CORRIDA DE OBSTÁCULOS.....	145
6.2 UM FAROL CIENTÍFICO.....	147
6.2.1 Feira Brasileira de Jovens Cientistas.....	147
6.2.2 Semana Nacional de Ciência e Tecnologia...,.....	151
7. IN-CONCLUSÕES DE UMA JORNADA.....	152
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	155
ANEXOS.....	164
ANEXO I.....	164
ANEXO II	168
ANEXO III	172
ANEXO IV	175
ANEXO V	180
ANEXO VI.....	184
SOBRE AS AUTORAS E O AUTOR.....	186

Apresentação

“A ciência mudou a minha vida”. Essa talvez seja a frase que mais saiu da minha boca nos últimos anos, e quando eu falo isso sempre escuto que meus olhos brilham e que minha alegria é perceptível de longe. Uma frase aparentemente simples, mas que mexe com todos os meus sentimentos pois foi isso que realmente aconteceu. A pesquisa entrou na minha vida quase que como uma obrigação, para cumprir os requisitos da escola, e acabou se tornando meu objetivo de vida.

Sempre me considerei uma pessoa curiosa, queria inventar brinquedos e entender o motivo de tudo, quando eu descobri a ciência percebi que na verdade sempre fui um pouco cientista e que queria aquilo para a minha vida. A educação científica me proporcionou as maiores experiências da minha vida, viagens, feiras, prêmios e muitos amigos, mas nada se compara a sensação de ter encontrado o seu objetivo de vida e esse é o meu, ser cientista.

Costumava pensar que cientista era um homem velho de cabelo bagunçado, de jaleco e óculos grandes, quase como uma figura caricata e inatingível. Hoje, percebo que todos são um pouco cientistas e todos têm potencial de serem grandes pesquisadores. Conheci cientistas de 6 anos e de 60, pessoas que não sabiam escrever o nome e pessoas com pós-doutorado, homens e mulheres de todas as raças e localidades. E é aí que mora a importância da pesquisa pré-universitária na formação do aluno, dar ao aluno a oportunidade de se enxergar em qualquer posição, seja ela de cientista, de médico, de astronauta ou de chefe de cozinha. A ciência empodera, a ciência ensina e, acima de tudo, a ciência transforma, transforma gerando oportunidades, transforma introduzindo novas culturas, transforma mostrando possibilidades de carreiras e transforma a realidade à nossa volta, solucionando problemas e criando inovações.

E foi assim que a ciência mudou e transformou a minha vida, e continua transformando a de milhares de jovens no nosso país e no mundo, gerando oportunidades e abrindo portas que começam no momento que as escolas se abrem para o ensino

científico. Dito isso, convido à leitura deste livro, que traz pesquisas transformadoras na vida de diversos jovens e que pode, também, mudar a sua realidade. Faça deste livro uma porta para o conhecimento e para oportunidades.

Muriel Schiling Krohn

Técnica em química pela Fundação Liberato, graduanda em Farmácia pela UNISINOS. Realizou pesquisa na área de farmácia desde o ensino médio e segue nesta área, além de atuar como diretora de ações estratégicas na Associação Brasileira de Incentivo à Ciência.



1. CONTEXTUALIZANDO AS IDEIAS SEMINAIS DO PROJETO

Que vale uma experiência que não deixe, atrás de si, uma significação ampliada, uma melhor compreensão de alguma coisa, um plano e um propósito mais claro de ação futura, em suma, uma ideia?

John Dewey, 1959.

1.1 PROJETO JUVENTUDES IFS: ONDE TUDO COMEÇOU!

A educação contribui de forma intencional e planejada no processo de construção pessoal e social da vida das pessoas. A edificação do indivíduo, desde a conformação da sua autopercepção e tomada de consciência acerca do seu entorno e suas múltiplas influências, ou seja, da sua humanidade, é atravessada pelo processo educativo. Portanto, eis o papel social da educação.

A humanização e desumanização, de acordo com Freire (1978), são possibilidades para o ser humano enquanto seres inacabados e conscientes de sua inconclusão, e, nesse sentido, cabe-nos, para enquanto educadores, contribuir para o robustecimento permanente de paradigmas e conduções que coadunem com a humanização. As dinâmicas do fazer cotidiano escolar são oportunidades extraordinárias de aprendizado em todas as dimensões do desenvolvimento humano, tamanha pluralidade de afazeres e práticas que marcam sua existência.

Côncios desse compromisso pessoal e social que a docência demanda é que apresentamos uma experiência constante nesta obra, a partir da qual reiteramos e acrisolamos nossos investimentos no sentido de construirmos uma bagagem teórica, bem como de experiências, que nos possibilite inserir atividades de pesquisa de forma integrada ao ensino, enquanto estratégia pedagógica, visando promover uma educação contextualizada e significativa para os estudantes.

Tais entendimentos se balizam na concepção de que a pesquisa se configura como um princípio educativo primordial, posto que oportuniza ao estudante o estabelecimento de conexões e reflexões críticas que favorecem a construção do conhecimento, para além dos mecanismos tradicionais aos quais ainda nos encontramos atados, de modo geral, conforme critica Demo:

Considero imprescindível aliar teoria e prática, ainda que isso seja particularmente difícil na academia, que analisa problemas, não os enfrenta. A “grade” curricular se consome

em discursos e aulas que definem, categorizam, classificam, avaliam, ordenam, sobretudo memorizam e reproduzem conceitos e teorias, sem compromisso com mudar a realidade, como se teorias da realidade fossem mais importantes que a própria realidade. (DEMO, 2012, p.7)

Assim, a presente produção resultou de atividade educacional realizada durante o desenvolvimento da disciplina de Sociologia, junto aos estudantes de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, nos quais vimos executando o projeto “JUVENTUDES IFS: Cidadania, trabalho e projetos de vida”, desenvolvido a partir do Programa Institucional da Diretoria de Inovação e Empreendedorismo (DInovE), fomentado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS).

O mencionado projeto visou realizar atividades capazes de permitir a articulação entre ensino e pesquisa, bem como entre os aspectos teóricos e práticos relacionados a partir da componente curricular de Sociologia, sendo esta desenvolvida junto aos alunos matriculados nos seis cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do IFS - *Campus* Aracaju. A proposta surgiu configurada como ensino através da pesquisa: experimentos sociológicos. A intenção era provocar o interesse dos estudantes pela pesquisa e levá-los a construir conhecimentos partindo de questões contextualizadas e significativas, e com isso possibilitar melhor entendimento da aplicação dos conceitos sociológicos estudados em cada série.

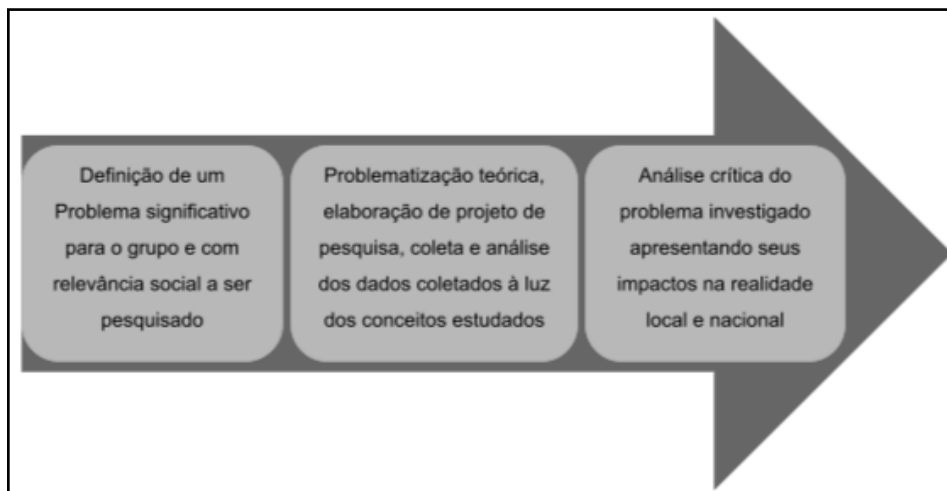
O projeto ao qual nos referimos foi desenvolvido nos anos 2018 e 2019, alcançando a participação de 8 turmas de um total de 18, dentre estas com representações de estudantes dos 1º, 2º e 3º anos.

Consideramos esta oportunidade singular para uma demonstração da indissociabilidade da teoria e prática, de modo a promover uma oportunidade de reflexão crítica aos alunos, acerca de como as interações mantidas entre os indivíduos impactam positiva ou negativamente na vida social, no trabalho, bem como influenciam os projetos de vida, em especial, dos jovens. O projeto teve por objetivo oportunizar, aos estudantes dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, o conhecimento e a reflexão crítica acerca dos processos sociais que influenciam na construção de sua identidade, na sua atuação cidadã e em seus projetos de vida, a partir de atividades articuladas de ensino e pesquisa e integradas entre turmas e cursos diferentes, favorecendo o exercício do protagonismo juvenil e a interação professor - estudante.

O projeto foi desenvolvido partindo de propositura aos estudantes, para que definissem problemas sociais sobre os quais apresentassem interesse em

aprender mais a respeito. Definidos os temas, foram orientados para elaborar um projeto de pesquisa, no modelo de iniciação científica, de modo que a cada bimestre produziram uma parte do trabalho, até o último bimestre do ano letivo, no qual apresentaram os resultados e discussões acerca das suas descobertas, conforme apresentado na figura 1:

Figura 1 – Quadro demonstrativo da estratégia de execução do Projeto



Fonte: Elaborado pelos(as) autores(as), 2021.

As turmas foram divididas em grupos de pesquisa formados de três a cinco estudantes e receberam orientações para elaborar um projeto de pesquisa, utilizando como modelo o Programa de Iniciação Científica da instituição.

Aulas expositivas dialogadas, debates, pesquisas de fontes primárias e dinâmicas em grupo foram realizadas com a intenção de contribuir na problematização das temáticas, de modo a facilitar a transição dos conhecimentos do senso comum para a construção de conhecimentos científicos. Cada grupo de pesquisa realizou pesquisas junto à sociedade local, sendo orientados quanto à parte metodológica de coleta e análise de dados, conforme melhor adequação aos objetivos dos projetos.

Desse modo, possibilitamos que nossos estudantes construíssem uma atitude de pesquisa, que, segundo Demo (1997, p. 2), significa “(...) promover o processo de pesquisa no aluno”, a partir de passos fundamentais de pesquisador como procurar material bibliográfico, buscar fazer as próprias interpretações e reconstruir o conhecimento como forma própria de aprender.

A culminância do projeto foi planejada visando a exposição dos resultados das pesquisas, de modo que todas as equipes, de todas as turmas, pudessem compartilhar os conhecimentos construídos e experiências do trabalho, a partir da participação em um evento (Mostra de Sociologia) no qual pudessem expor seus projetos em formato de banner científico.

O projeto evidenciou o potencial dos estudantes para a pesquisa, enquanto estratégia didática para o ensino, confirmando os entendimentos de teóricos da educação, como Pedro Demo, sobre a importância de o estudante adotar a postura de pesquisador nos seus estudos, com vistas a dar sentido ao conhecimento construído:

Educar pela pesquisa tem como condição essencial primeira que o profissional da educação seja pesquisador, ou seja, maneje a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenha como atitude cotidiana (...) é preciso repensar a educação guiada pela simples reprodução do conhecimento, estruturada na aula repassada pelo professor e copiada pelo aluno. Nesse sentido, questionamos o poder transformador da educação, que se mantido nessa perspectiva, impede o cidadão da construção da sua própria história. (...) a educação não é só ensino, instrução, treino, mas, sobretudo, formação da autonomia crítica e criativa do sujeito histórico competente. (DEMO, 1996, p. 2)”

1.2 PROJETOS DE EXPERIMENTOS SOCIOLÓGICOS QUE VIRARAM PROJETOS DE PESQUISA INSTITUCIONAL

Dentre as diversas pesquisas desenvolvidas pelos estudantes a partir do Projeto Juventudes IFS, alguns obtiveram qualidade para serem submetidos em editais de seleção institucional, com vistas a receberem fomento e a fim de serem executados com o caráter de projetos de iniciação científica.

O trabalho que ora apresentamos foi um desses projetos. A equipe de jovens pesquisadores, formada pela maioria de autoras e pelo autor dessa obra, participou das atividades do Projeto Juventudes IFS quando cursando o primeiro ano do ensino médio, em 2018, como também no segundo ano do ensino médio, em 2019. A cada ano, foram aprofundando conhecimentos e alcançando domínio de termos e regras de metodologia científica, e, assim, aperfeiçoaram seu projeto até submetê-lo para seleção no edital nº. 02/2019/PROPEX/IFS, do Programa Institucional de Bolsas

de Iniciação Científica vinculadas ao CNPq, para estudantes do Ensino Médio (PIBIC-EM/CNPq). O projeto foi aprovado e executado no período compreendido entre o mês de agosto do ano de 2019 e o mês de outubro do ano de 2020.

Dentre as ideias que fundamentam a justificativa sobre a relevância científica e social do projeto de pesquisa, fundamo-nos no entendimento inegável de que a ciência e a tecnologia foram os alicerces para as maiores transformações ocorridos nas sociedades, na modernidade.

No dia 10 de abril de 2019, o mundo pôde ver pela primeira vez a foto de um buraco negro. A partir dessa foto, pôde-se comprovar mais uma vez que as equações da relatividade geral formuladas por Albert Einstein (um dos físicos mais conhecidos da atualidade) estão corretas. Tais fatos e descobertas despertam a paixão pela ciência e pela vontade de encontrar respostas para as perguntas sobre o universo (seja ele único, múltiplo ou ainda simulado). Essa paixão faz com que algumas pessoas considerem, mesmo que apenas por um instante, seguir carreiras científicas.

Porém, ao buscar-se referências relacionadas ao interesse dos jovens brasileiros pela carreira científica, identifica-se que:

(...) os jovens brasileiros consideram a ciência escolar interessante e apresentam uma atitude positiva em relação a ela, apesar de não terem preferência por ela. Entretanto, tanto meninas como meninos apresentam pouco interesse em ingressar na carreira científica.

(TOLENTINO NETO, 2008, p. 289)

Ao mesmo tempo, outros estudos também apontam que os jovens brasileiros apresentam interesse pelas ciências, mesmo tendo baixa proficiência em temas científicos (BRASIL, 2016). Tais produções científicas evidenciam a necessidade de investimentos para o incentivo, o fomento e a divulgação científica enquanto estratégias de popularização da ciência, com o objetivo de, dentre outros, tornar a linguagem científica mais presente e acessível na formação escolar dos jovens, fenômeno que pode contribuir para que os mesmos venham a cogitar seguir carreiras profissionais científicas.

Nesse contexto, é fundamental assentir a relevância do incentivo e apoio à pesquisa para o desenvolvimento do país, em todos os aspectos da vida humana. No Brasil, foi criado o Conselho Nacional de Desenvol-

vimento Científico e Tecnológico — CNPq no início da década de 1950, o qual, dentre outras atividades, tem fomentado a iniciação científica em todo o país, e foi posteriormente seguido pelos estados que criaram Fundações com finalidade similar. A significância desse investimento pode ser exemplificada a partir da expressividade da dotação de orçamento para bolsas de formação e qualificação, voltadas ao atendimento de estudantes do Ensino Médio e Graduação, na modalidade de Iniciação Científica, que em 2015 totalizaram 38.389 bolsas em todo o país sendo um quantitativo que quase dobrou na última década e que representou 41% do total de bolsas daquele ano, considerando as demais modalidades. (CNPq, 2019).

Diante desses elementos, foi identificado que a problemática do presente projeto de pesquisa, ora relatado, se faz presente entre pesquisadores (GOUW e BIZZO, 2016; PINAFO, 2016; TOLENTINO NETO, 2008; CUNHA, 2009), o que ratifica a importância de se produzir conhecimentos que contribuam para a visibilidade da mesma, além da possibilidade destes conhecimentos virem a subsidiar políticas públicas, ou mesmo intervenções institucionais, na direção de fortalecer a iniciação científica e seu acesso aos jovens.

Vale ressaltar que a análise da problemática se deu considerando-a imersa no contexto líquido e ambivalente examinado por Bauman (2012) em sua obra sobre a educação e a juventude, na qual o autor alerta para os níveis em que a educação vem sendo desenvolvida de forma meramente pragmática e descontextualizada, marcada pela redundância e pela ausência de sentido:

O nível mais baixo é a transferência de informação a ser memorizada. O segundo, a “deuteroaprendizagem”, visa ao domínio de uma “estrutura cognitiva” à qual a informação adquirida ou encontrada no futuro possa ser absorvida e incorporada. Mas há também um terceiro nível, que expressa a capacidade de desmontar e reorganizar a estrutura cognitiva anterior ou desembaraçar-se totalmente dela, sem um elemento substituto. Esse terceiro nível foi visto por Bateson como um fenômeno patológico, antieducativo mesmo. (BAUMAN, 2012, p. 17)

Tal interpretação nos fustigou a investigar as percepções dos jovens do território local. Partindo de inquietações dos próprios jovens estudantes do Instituto Federal de Sergipe matriculados no Campus Aracaju, e considerando o contexto nacional da ciência, a pesquisa teve como ponto de

partida as seguintes questões: Quais as percepções dos jovens aracajuanos sobre a carreira científica? A carreira científica se apresenta aos jovens aracajuanos enquanto possibilidade de atuação profissional no futuro?

Assim, foram definidos os seguintes objetivos para o projeto de pesquisa:

Objetivo Geral:

- Conhecer as percepções dos jovens residentes na cidade de Aracaju sobre a carreira científica no âmbito de seus projetos de vida.

Objetivos Específicos:

- Identificar o conhecimento e/ou interesse dos jovens do ensino médio em ingressar em carreiras científicas;
- Conhecer as motivações a partir das quais os jovens cogitam ou não por seguir carreiras científicas em seus projetos de vida.

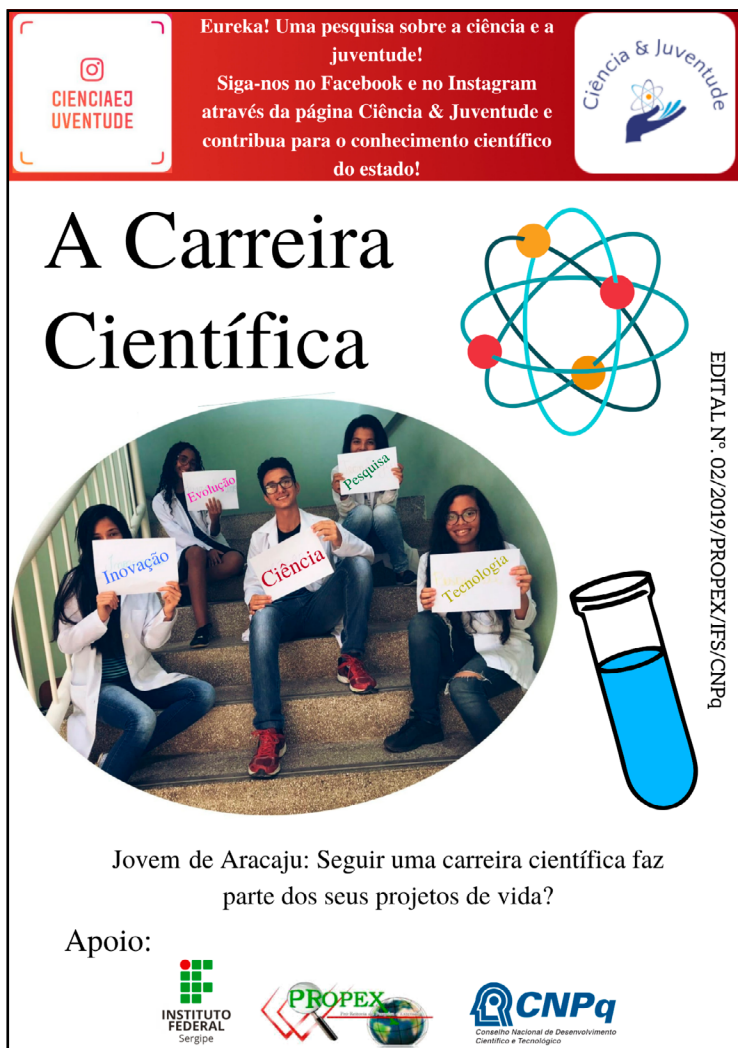
Em decorrência de demora no trâmite de avaliação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética do IFS, iniciamos a coleta dos dados apenas a partir de março do ano 2020 e fomos surpreendidos pela situação de emergência de saúde pública, em decorrência da pandemia de COVID-19, que nos forçou a realizar ajustes nas estratégias de coletas de dados, antes previstas para coletas presenciais a partir da aplicação de questionários físicos, e dada a situação de necessário afastamento social, nos adequamos para formulários eletrônicos elaborados a partir da plataforma do *Google Forms*, e divulgado a partir de *e-mails*, além de divulgação em redes sociais e grupos de *WhatsApp*.

Foi uma dificuldade superada a partir do auxílio fornecido pela gestão da instituição, destacadamente através do apoio da Prof.^a Ana Paula Cavalcante de Oliveira, então a Gerente de Ensino Técnico, que fez contato institucional com os alunos, divulgando o projeto e incentivando-os a contribuir para a realização da pesquisa.

O projeto foi amplamente divulgado, tanto fisicamente, através de cartazes, como virtualmente, a partir da criação de uma página na rede social *Instagram*, dando-nos a oportunidade de obter um alcance de divulgação maior, visto que as postagens do projeto foram compartilhadas pelas redes sociais oficiais do IFS, assim como, pelo *Instagram* do Grêmio do IFS/Campus Aracaju e diversos setores e projetos apoiadores.

A seguir, exemplificamos o processo de divulgação do projeto mencionado acima:

Figura 2 – Cartaz de divulgação do Projeto de pesquisa



Fonte: Elaborado pelos(as) autores(as), 2021.

Figura 3 – Página de abertura da atuação do projeto de pesquisa na rede social Instagram, utilizada para divulgação científica



Fonte: Elaborado pelos(as) autores(as), 2021.

2. ASPECTOS REFERENCIAIS, METODOLÓGICOS E DE PERFIL

A presente pesquisa, dentro das classificações de uma investigação científica, pode ser identificada como de abordagem quanti-qualitativa de natureza aplicada, com objetivo exploratório e de aplicação com metodologia survey, sendo sustentada por revisão bibliográfica e documental.

A natureza quanti-qualitativa da pesquisa indica, como a própria denominação anuncia, um foco metodológico voltado não apenas à quantidade do que vai ser analisado na investigação, mas também aos fatores que afetam esses números e que podem guiar a sua interpretação. A união das duas vertentes metodológicas traz benefícios aos estudos com humanos, pois, conforme Polit, Beck e Hungler (2004, p. 201), enquanto uma (a quantitativa) debruça-se sobre o que pode ser logicamente deduzido e/ou mensurado acerca da experiência humana, a outra (qualitativa) admite a importância dos aspectos dinâmicos, permitindo a apreensão do contexto

humano em estudo. Por conseguinte, tal abordagem mista verifica-se como a mais apropriada para a investigação da relação dos jovens com a ciência — ela colhe não apenas as respostas daqueles, mas também as informações sobre os contextos de vida que permeiam as ditas respostas.

Como culminância da coleta de dados, a natureza aplicada da abordagem admite a possibilidade de sua utilização para correção e/ou atenuação do problema identificado (GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p. 35), através do embasamento de políticas públicas, a exemplo. Para tanto, o objetivo exploratório constituiu-se como orientação a almejar familiarização com a discussão, expondo-a com maior clareza e possibilitando o aprimoramento de ideias e/ou a descoberta de intuições (GIL, 2007, p. 41), sendo tal objetivo almejado através de, dentre outros procedimentos, levantamento bibliográfico e aplicação de metodologia Survey, assuntos estes a serem melhor abordados nos subtópicos 2.1 e 2.2, respectivamente.

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Inegavelmente, são de fundamental importância as discussões acerca do interesse dos jovens pela ciência — e, aprofundando-se no tema, pelas carreiras ligadas à pesquisa científica. Tal pressuposto confirma-se através de revisão bibliográfica sobre o assunto, fundamentação teórica esta que é recorrente na literatura e há tempo se faz presente.

A própria sociologia possui cientistas com trabalhos primordiais para o estudo das juventudes no mundo atual, dentre os quais destacam-se Carneiro e Castro (2007), Dayrell (2003, 2007), Filipouski e Nunes (2012), Foracchi (1972), Gadea (2005), Novaes e Mafra (1998), Pais (1990, 2009, 2012), Peralva (1997) e Sposito (1997, 2003, 2005, 2009). Além desses cientistas, destacam-se os entendimentos elaborados pelo sociólogo Zygmunt Bauman, especialmente em sua obra “Sobre Educação e Juventude” (2013), na qual abordou as influências do contexto contemporâneo nomeado “modernidade líquida” sobre a vida juvenil, alertando sobre as consequências do contexto fluido e pautado no caos que sombreia as perspectivas de futuro dos jovens, como destaca-se a seguir:

Entre os milhões de punidos, há centenas de milhares de jovens que acreditavam, ou não tinham escolha senão comportar-se como se acreditassem, que o espaço no topo é ilimitado, que só precisam de um diploma universitário para ali entrar; e que,

uma vez lá dentro, o pagamento dos empréstimos tomados ao longo do percurso seria ridiculamente fácil, considerando-se a nova credibilidade creditícia que acompanha esse endereço privilegiado. Agora se defrontam, como única alternativa, com a expectativa de preencher inumeráveis propostas de emprego que dificilmente chegam a ser respondidas; com um desemprego infinitamente longo; e com a aceitação de serviços precários e sem futuro, quilômetros abaixo do topo. (BAUMAN, 2013, p. 27)

É nesse contexto de inseguranças e incertezas que são identificados cientistas, dentro e fora do Brasil, que se dedicam a compreender fenômenos vinculados às relações entre juventude, educação e trabalho, apontando que é atualmente seguido um caminho carente de subsídios suficientes para uma compreensão abrangente acerca da problemática, o que, justamente por isso, torna o presente estudo tão necessário.

Aprofundando-se especificamente no que concerne à relação dos jovens com a ciência e tecnologia, a professora Jaqueline Pinafo, doutora em educação pela Universidade de São Paulo (USP), apresentou em sua tese de doutorado, em 2016, uma análise aprofundada acerca desse tema. Conforme seu trabalho, a intrínseca presença dos elementos científicos e tecnológicos no mundo atual torna inquestionável a sua relevância, especialmente no que se refere à abordagem desses assuntos na sala de aula. Os resultados da sua pesquisa, que utilizou dados conjuntos de Brasil e Itália, revelaram que os jovens apreciam a ciência escolar, demonstrando interesse em temas relacionados ao corpo humano, ao meio ambiente e às expectativas quanto ao futuro devido às novas tecnologias, por exemplo. Entretanto, foi verificado que tal interesse não almejava ultrapassar as tarefas da escola, uma vez que tanto meninas quanto meninos não apresentavam intenção de ser cientistas ou trabalhar com pesquisa avançada (PINAFO, 2016). Jaqueline identificou em sua pesquisa uma tendência já verificada por Osborne, Simon e Collins, tanto no que se refere à necessidade de tal pesquisa quanto ao desinteresse juvenil pela carreira:

The investigation of students' attitudes towards studying science has been a substantive feature of the work of the science education research community for the past 30–40 years. Its current importance is emphasized by the now mounting evidence of a decline in the interest of young people in pursuing scientific careers. Combined with research indicating widespread

scientific ignorance in the general populace and an increasing recognition of the importance and economic utility of scientific knowledge and its cultural significance, the falling numbers choosing to pursue the study of science has become a matter of considerable societal concern and debate. (OSBORNE, SIMON e COLLINS, 2003, p. 1049)

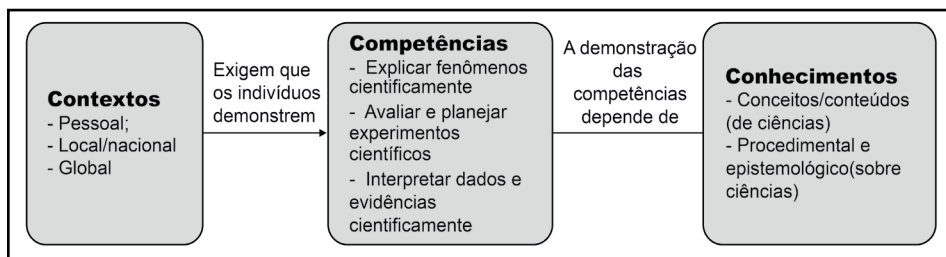
Todavia, mesmo diante de um cenário que reivindica mais investigações sobre o assunto, o que se evidencia no Brasil é uma carência de instrumentos de pesquisa voltados à análise desta realidade no território nacional (TOLENTINO NETO, 2008, p. 07), tendo o país, por consequência, de recorrer a avaliações internacionais para inteirar-se sobre o assunto.

Em escala mundial, a necessidade de maior entendimento sobre a problemática tem levado ao desenvolvimento de pesquisas especialmente voltadas à investigação da relação dos jovens com a ciência, a fim de se gerar embasamento para possíveis futuras tomadas de decisões. Uma pesquisa com essa abordagem foi o Projeto ROSE (*The Relevance of Science Education* - “A Relevância da Educação em Ciências”, em tradução), que contou com a aplicação de um método comum em diversos países para o recolhimento de dados sobre a educação em ciências. A pesquisa, que em 2007 contava com a participação de jovens de 49 países, dentre os quais o Brasil, teve o objetivo não só de encontrar novas perspectivas acerca da relação dos estudantes com a C&T, como também de reunir uma ampla variedade de dados sociais, a fim de possibilitar as mais diversas comparações interculturais possíveis (SCHREINER e SJØBERG, 2019, p. 15-16).

Outra pesquisa recente, sendo esta realizada de maneira periódica, é a *OECD Programme for International Student Assessment* (PISA, ou “Programa Internacional de Avaliação de Estudantes”, em tradução). Criada em 1997, essa iniciativa internacional é trienalmente realizada nos 35 países-membros da OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, e tem por objetivo central investigar a relação dos estudantes de 15 anos com três específicas áreas do conhecimento, dentre as quais encontram-se as ciências. A longo prazo, tal pesquisa almeja reunir cada vez mais informações acerca dos conhecimentos e habilidades juvenis relacionados a tais tópicos, mas também compreender como esses fatores são afetados por uma ampla gama de variáveis, como influências sociais, demográficas e educacionais. Assim, dados tão detalhados e analisados ao longo do tempo podem servir como embasamento para a promoção de

ações efetivas na realidade dos jovens desses países (BRASIL, 2019, p. 18). Na figura 4, a seguir, é apresentado um esquema acerca de como o contexto dos jovens afeta as relações dos mesmos com a ciência:

Figura 4 – As Inter-relações entre as Dimensões do Letramento Científico – PISA 2018



Fonte: Adaptado de BRASIL, 2019, p. 123 (a partir de dados do INEP/MEC).

Observa-se, portanto, que a revisão de literatura realizada confirma a relevância das investigações sobre a relação dos jovens com a ciência, bem como reivindicam mais pesquisas, especialmente a nível nacional, que considerem também os fatores externos que afetam tal relação. Partindo-se deste sinal positivo, o projeto aprofundou-se então nos dois elementos centrais a garantir uma apropriada coleta de dados: primeiro, a delimitação do público alvo, que orientou toda a adaptação de aplicação da pesquisa; e, por fim, o desenvolvimento da metodologia investigativa, considerando-se não apenas aspectos técnicos e operacionais, mas também interpretativos e de alcance de resultados.

2.2 DETALHAMENTO INSTRUMENTAL

2.2.1 População Estudada

A também chamada população alvo constitui-se como o objeto de análise de pesquisas científicas, englobando pessoas (ou mesmo objetos, fenômenos ou acontecimentos) que possuem ao menos uma característica em comum e proverão as informações a serem analisadas pela investigação (LAKATOS e MARCONI, 2003). Assim, a presente pesquisa teve como população alvo os jovens estudantes do Instituto Federal de Sergipe — Campus Aracaju.

Conforme a definição do Estatuto da Juventude, segundo a Lei nº 12.852/2013, “são considerados jovens as pessoas com idade entre 15 (quinze) e 29 (vinte e nove) anos de idade”. Assim, tomando-se por base os dados de matrículas efetivas no IFS — Campus Aracaju em 2018, foi possível identificar que a instituição contava com 1.568 alunos que se

encaixavam no perfil a ser investigado; o detalhamento desse dado pode ser verificado na tabela 1, disponível abaixo:

Tabela 1 – Matrículas do ensino médio e da graduação ativas, por idade, no IFS — Campus Aracaju em 2018

Total	15 a 19 anos	20 a 24 anos	25 a 29 anos
1.568	660	646	262

Fonte: Adaptado de PLATAFORMA NILO PEÇANHA, 2019.

Entretanto, nem toda a população alvo foi entrevistada; conforme Lakatos e Marconi (2003), é possível utilizar a técnica de amostragem nas investigações não-censitárias, a fim de reduzir a quantidade efetivamente investigada de uma população alvo, o que, como é possível depreender-se, simplifica e agiliza o processo de coleta de dados. Ainda segundo os autores, uma amostra é “uma parcela convenientemente selecionada do universo (população)” (p. 163), de forma que investigar esse subgrupo facilita a aplicação da metodologia ao mesmo tempo em que fornece uma pintura confiável da situação para todo o universo em estudo. A garantia de confiabilidade se faz através da obtenção de uma amostra chamada representativa - ou seja, que é capaz de simular com legitimidade quais seriam os resultados obtidos na investigação da população total, caso esta fosse verificada (p. 223).

Dessa maneira, partindo-se da população alvo de 1.568 alunos, almejou-se obter uma amostra de 10% para o estudo; dessa maneira, o quantitativo absoluto obtido foi de 190 respostas ao questionário, correspondendo a aproximadamente 12% da população. Conforme será discutido no subtópico 2.2.3, a coleta de dados se deu de maneira representativa, considerando-se as respostas obtidas nas perguntas de perfil.

2.2.2 Instrumentação

De maneira objetiva, Rudio (2007, p. 114) conceitua como instrumento de pesquisa “o que é utilizado para a coleta de dados”, sendo este composto por indagações que, geralmente apresentadas através de entrevistas/questionários nas ciências comportamentais, fornecem ao pesquisador as informações necessárias à sua pesquisa. Estando o presente estudo contido nas ciências comportamentais, adotou-se a metodologia Survey para a coleta de dados: utilização de questionário como sendo o instrumento da

pesquisa. Esta metodologia é especialmente útil nas pesquisas exploratórias e caracteriza-se pela não-identificação dos respondentes (GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p. 39), o que constitui uma vantagem na presente pesquisa visto que uma parcela da população investigada é menor de idade, na faixa etária de 15 a 18 anos.

Como consequência da investigação incluir jovens menores de 18 anos, um procedimento a ser adotado foi a aplicação de um Termo de Assentimento para cada menor (anexo I) — formalidade essa que objetivou recolher também, logo em seguida, a autorização dos responsáveis pelos respondentes (anexo II). Além do Termo de Assentimento para os menores de idade, o questionário também foi precedido pelo TCLE — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo III), tendo este sido aplicado para todos os participantes da pesquisa com o objetivo de expor, de maneira concisa, informações a respeito do projeto, benefícios/riscos de se contribuir com a pesquisa e os aspectos legais envolvidos, bem como informações de contato.

Com fins organizacionais e de facilitar a formulação de perguntas para a pesquisa, o formulário foi dividido em quatro seções, estando na primeira a apresentação do TCLE e sendo as subsequentes (figuras 5, 6 e 7) compostas por cinco perguntas cada: a segunda seção recolheu o perfil dos respondentes, colhendo informações como sexo biológico e nível educacional, por exemplo; a terceira debruçou-se sobre o conhecimento dos entrevistados acerca de tópicos relacionados à ciência brasileira; e a quarta investigou a disposição desses jovens a seguir uma carreira científica como possibilidade profissional. Por fim, adicionou-se uma seção apenas como agradecimento ao preenchimento do questionário (figura 8).

Figuras 5, 6, 7 e 8 – Seções do Questionário da Pesquisa

A imagem mostra a interface de um questionário em um navegador. No topo, há uma barra azul com o texto "Seção 2 de 5". Abaixo, o título "Perguntas de Perfil" está em uma caixa branca com uma seta para cima e um ícone de menu hambúrguer à direita. O texto principal da seção diz: "Lembre-se: essa pesquisa considerará apenas as respostas dos alunos do ensino médio e da graduação do IFS - Campus Aracaju".

Seção 3 de 5	
Conhecimento sobre as Áreas de Pesquisa x ⋮	
Seção 4 de 5	
Opinião sobre a Escolha de carreiras Científicas x ⋮	
Seção 5 de 5	
Agradecemos pela sua participação!	

Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

A confecção das perguntas deu-se, predominantemente, de maneira hipotético-indutiva: através dos estudos realizados durante a revisão bibliográfica e, também, da observação e vivência da realidade investigada, uma vez que os autores da pesquisa, jovens e cientistas, encontravam-se imersos na problemática por eles investigada. No entanto, admite-se também, mesmo que com menor ocorrência, a utilização do método hipotético-dedutivo na formulação de algumas questões — isso pois esses métodos, quando trazidos para a realidade, são ambos utilizados em alguma medida nas pesquisas científicas (GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p. 54). Dessa maneira, foi formulado um questionário piloto (anexo IV), com o esboço dos questionamentos a serem feitos na pesquisa.

Nas ciências sociais, a formulação desse questionário inicial, também chamado pré-teste, configura-se como etapa de validação do instrumento de coleta de dados (GIL, 2007, p. 119-120). Após a formulação do mesmo, foram escolhidos 5 (cinco) voluntários, de maneira aleatória, para realizar o preenchimento das questões e, após isso, relatarem a experiência, apontando críticas e incongruências ou mesmo sugestões de alterações nos questionamentos.

Após a realização do pré-teste, chegou-se ao questionário final utilizado para a coleta de dados (anexo V). Além das perguntas de perfil, o instrumento contou majoritariamente com perguntas objetivas de sim ou não, sendo elas as questões 6 (seis), 8 (oito), 9 (nove), 10 (dez), 11 (onze), 13 (treze) e 15 (quinze). Ademais, três questões foram formuladas levando-se em consideração a Escala Likert, questões 7 (sete), 12 (doze) e 14 (catorze), sendo que a questão 12 (doze) acabou sendo alterada devido à sugestão recebida durante o pré-teste. A Escala Likert constitui-se como um instrumento multi-item de mensuração, apresentando pontos fixos previamente estabelecidos que variam da afirmação “aprovo totalmente” a “desaprovo totalmente”. Apesar de a referida escala ter sido originalmente criada com 5 (cinco) itens de resposta, muitos trabalhos investigaram e ainda investigam a viabilidade da escala com mais ou menos opções, de modo que não há “um argumento teórico único capaz de ser utilizado para defender o uso de “x” pontos” (VIEIRA e DALMORO, 2014, p. 171). Dessa maneira, optou-se pela utilização da Escala Likert de 4 (quatro) pontos nas questões 7 (sete) e 14 (catorze).

Acerca da aplicação dos questionários, conforme a metodologia Survey citada, faz-se necessária uma observação: a coleta de dados do projeto foi afetada pela pandemia de COVID-19. Isso pois a metodologia, planejada para ser aplicada entre fevereiro e abril de 2020, geralmente trabalhada com a distribuição de questionários físicos aos respondentes, não pôde ser realizada devido à necessidade de controle de circulação de pessoas e distanciamento social durante o período pandêmico (AQUINO *et al.*, 2020). Dessa maneira, a alternativa encontrada para contornar a situação foi a transferência da investigação para uma plataforma digital, o *Google Forms*, de modo que, com essa adaptação, a coleta de dados pôde ser realizada sem quaisquer prejuízos aos autores ou aos respondentes da pesquisa.

2.2.3 Análise dos Dados

Para facilitação da análise e visualização dos gráficos, algumas técnicas foram utilizadas na interpretação dos dados. Uma delas, a técnica de cruzamentos, será melhor apresentada ao fim deste capítulo, no subtópico 2.3.6. A outra técnica, chamada de Ranking Médio, refere-se a uma visualização matemática para questões dos Capítulos 3 e 4 que foram construídas com base na Escala Likert - questões 7 e 14, conforme exposto no subtópico anterior.

A técnica de Ranking Médio utiliza os valores fornecidos pela Escala Likert, sendo o RM o resultado do cálculo da média ponderada de cada afirmação, de acordo com a frequência de todas as respostas, dividido pelo número de respondentes à pesquisa (SEVERO, 2014, p. 34). No quadro 1, abaixo, é exposto um esquema geral de como é feito o cálculo desta técnica:

Quadro 1 – Fórmula para Cálculo do Ranking Médio

$\text{Média Ponderada (MP)} = \sum (F_i \cdot V_i)$ $\text{Ranking Médio (RM)} = \text{MP} / \text{NA}$ Sendo: $\sum$: Somatório dos resultados das equações entre parênteses F_i: frequência de cada resposta para cada item V_i: valor de cada resposta (1 a 4) NA: número de alunos da amostra (190)
--

Fonte: Adaptado de Severo, 2014, p. 34.

Com o resultado obtido através desta técnica, é possível destacar qual foi a tendência geral de respostas à Escala Likert da questão em análise: quanto mais próximo a 1, menor a concordância/ciência dos candidatos; quanto mais próximo a 4, maior o nível de informação. Tal técnica constitui-se como uma ferramenta a facilitar a interpretação dos dados, especialmente os que hão de ser apresentados nos capítulos posteriores.

2.3 ANÁLISE DE PERFIL

Em pesquisas quanti-qualitativas que fazem uso da técnica de amostragem, faz-se necessária a estratificação da amostra analisada — isto é, da investigação de indivíduos com características diversas, de forma a obter-se uma pintura confiável da situação para os diferentes grupos dentro de uma sociedade.

Dessa maneira, a técnica de amostragem aplicada, visando recolher o número de respostas apresentado no subtópico 2.2.1, foi a chamada não-probabilística estratificada. Conforme destrinchado por Rudio (2007, p. 63-64), tal técnica, também chamada não-probabilística por quotas, preocupa-se com a inclusão e identificação das diversas variáveis possíveis que compõem

o universo em estudo, de forma a assegurar sua presença na amostra em proporções similares às que ocorrem na população. Isso torna-se necessário devido à não homogeneidade da população - ou seja, à não existência de um perfil padrão entre os alunos do IFS — Campus Aracaju.

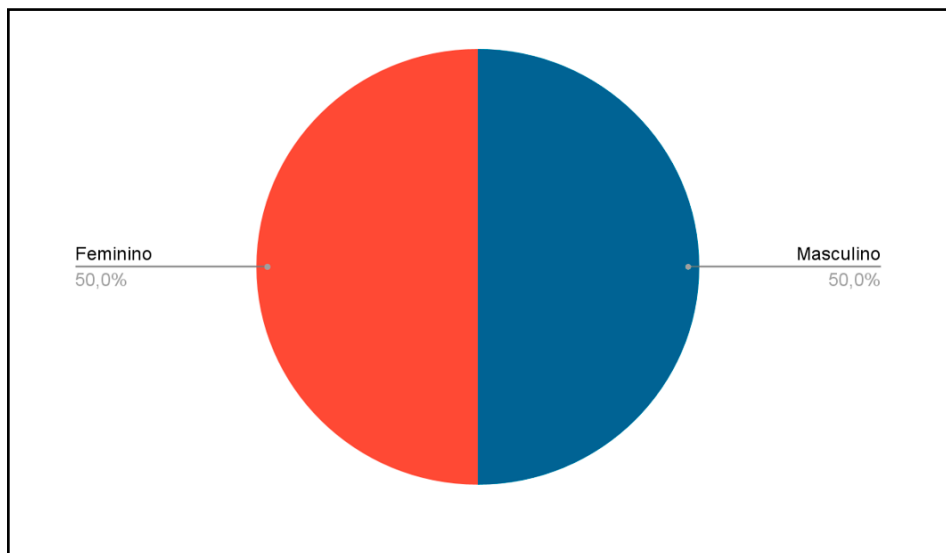
Essa necessidade de garantia da diversidade tem relação direta com o contexto social dos respondentes, repleto de elementos que impactam diretamente a sua interpretação acerca do tema em estudo, o que foi observado por Pinafo (2016, p. 209) em seu trabalho: “Há outro fator considerado relevante, que é um universo de variáveis de domínio afetivo, como atitudes, interesses, opiniões e valores que podem influenciar fortemente a escolha por carreiras científicas e sua relação com a ciência”. Ainda segundo a autora, alguns dos principais fatores sociais a interferir no valor que os jovens atribuem à ciência são “características socioeconômicas, culturais, contextos escolares, gênero, idade”, tornando-se necessário o conhecimento dessas variáveis a fim de compreender as atitudes, sejam favoráveis ou desfavoráveis, dos jovens frente à ciência (PINAFO, 2016, p. 252).

Assim, a primeira seção do questionário aplicado, disponível no anexo V, apresentou perguntas que objetivaram registrar sexo biológico, renda familiar, escolaridade ou série do ensino médio, faixa etária e a escola frequentada pelo respondente no ensino fundamental. As perguntas foram escolhidas de maneira a permitir comparações futuras com as respostas das seções 3 e 4 do questionário - analisar a influência destas variáveis sobre elas. Com esse objetivo, além de apresentar os resultados colhidos nas perguntas de perfil do questionário, será brevemente discutida, nos subtópicos a seguir, a importância investigativa de cada um dos perfis recolhidos.

2.3.1 Sexo Biológico e a Participação Feminina na Ciência

Com o intuito de conhecer melhor o perfil dos jovens entrevistados, optou-se por colocar uma pergunta relacionada ao sexo biológico, na qual foi possível identificar que o público abrangido foi exatamente metade feminino (95 pessoas) e metade masculino (95 pessoas), mostrando um alcance igual entre ambos os sexos biológicos, conforme exposto no gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1 – Sexo biológico dos respondentes



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Além disso, buscou-se, também, conhecer a opinião dos jovens acerca da participação feminina na ciência, ajudando a compreender a atual problemática da desigualdade de gênero presente nesse meio. É relevante destacar que durante a Revolução Industrial, iniciada na segunda metade do século XIX, as atividades laborais femininas eram majoritariamente desvalorizadas e inferiorizadas, visto que as mulheres possuíam jornadas de trabalho exaustivas e recebiam remunerações menores que as dos homens. Atualmente, apesar de todos os avanços e das conquistas feitas pelas mulheres, ainda é perceptível a existência da desigualdade de gênero em diversos setores, entre eles o científico. Isso, também, é um fator histórico, pois, até o início do século XX, via-se, culturalmente, a ciência como uma carreira inapropriada para as mulheres.

Nesse sentido, Velho (2006) afirma que a participação das mulheres na ciência é, de certo modo, dificultada, restringida e direcionada, haja vista a existência de um “modelo masculino de carreira” que está relacionado a compromissos trabalhistas integrais, competições acadêmicas, eficácia em pesquisa e à valorização de atributos masculinos.

Diante disso, percebe-se que o meio científico apresenta vários obstáculos para as mulheres, além daqueles enfrentados também pelos homens. É muito

mais difícil para a mulher seguir uma carreira científica numa sociedade ainda de caráter patriarcal e em que as instituições sociais capazes de facilitar o trabalho da mulher ainda são uma aspiração a conquistar (TABAK, 2002).

Tendo em vista toda essa problemática inerente não só ao meio científico, mas também a toda a sociedade, além de recolher o perfil de sexo biológico dos entrevistados, a pesquisa preocupou-se também em conhecer a percepção dos jovens sobre a participação feminina na ciência, questão abordada no capítulo três deste livro. De modo geral, observou-se que a maioria dos participantes concorda que há a existência de problemáticas envolvendo o sexo biológico no âmbito científico, as quais envolvem a desigualdade atualmente vivenciada pelas mulheres nessa questão. Tal situação conflituosa interfere negativamente nas atitudes dos jovens para com a ciência, afetando o comportamento feminino diante da ciência e contribuindo para que as mulheres pareçam ser menos positivas com relação a almejar uma carreira científica (SCHREINER e SJØBERG, 2019, p. 180).

Nesse viés, percebe-se que os preconceitos enfrentados pela população feminina no ramo científico são consequência das atitudes de uma sociedade que tem por base um paradigma patriarcal, que dificulta a inserção e permanência da mulher nas carreiras científicas.

Assim, depreende-se que é inadmissível a manutenção dessa atual conjuntura desigual, em que as mulheres, de maneira inconcebível, são taxadas como inferiores e incapazes. Então, anseia-se para que haja a modificação desse cenário, com maior divulgação científica e maiores investimentos nesse ramo, a fim de minimizar a influência negativa da propagação de crenças baseadas no senso comum, que prejudicam a ciência e diminuem a participação de parcelas significativas da sociedade.

2.3.2 Renda Familiar e a Problemática Econômica para Pesquisadores

O Brasil é, reconhecidamente, um país desigual em muitos aspectos da vida em sociedade, sendo considerado inclusive um dos países mais desiguais do mundo (CAMPELLO *et al.*, 2018). No sentido prático, isso significa que nem todos os cidadãos possuem acesso às mesmas oportunidades, sendo privilegiados, especialmente, aqueles que gozam de situação econômica mais confortável que os demais. Quando essa problemática alcança o campo científico, o resultado é que a vivência científica acaba ficando restrita ao grupo mais privilegiado, geralmente o mais rico, devido a uma ampla variedade de fatores.

Um dos fatores relevantes a serem considerados acerca da problemática é a concentração geográfica da prática científica no país (CHAIMOVICH, 2000). Os investimentos na ciência acabam por ser maiores nas universidades e institutos presentes nos grandes centros urbanos, limitando a maior parte das oportunidades de contato com a ciência, seja através de eventos ou do próprio desenvolvimento de pesquisa, para o público que possui acesso a tais localidades. Prova da existência dessa problemática está presente no relatório internacional feito pela empresa *Clarivate Analytics*, que constatou a concentração da atividade científica em poucos Estados do país, além da relação de mais de 40% da pesquisa brasileira com ao menos um autor filiado a uma instituição em São Paulo (CROSS, THOMSON e SINCLAIR, 2017).

É considerando essa concentração que iniciativas atuais têm procurado soluções alternativas, como é o exemplo dado pela Feira Brasileira de Jovens Cientistas — FBJC: dentre seus objetivos, a realização completamente virtual da feira almeja atingir igualmente os quatro cantos do país, possibilitando o contato com a ciência até mesmo para aqueles que não conseguiriam arcar com os custos de deslocamento para comparecer presencialmente a um evento científico (FBJC, 2021a).

Ao mesmo tempo, o fator renda também é determinante pois a investigação científica não é economicamente valorizada no Brasil. O cientista, também chamado pesquisador, não é reconhecido como trabalhador formal no país - a profissão é vista apenas como extensão dos estudos, e não como possibilidade definitiva de carreira. A consequência desse não-reconhecimento é a subvalorização do cientista brasileiro, o que, na questão econômica, corresponde a um retorno de apenas 400 reais mensais pelo seu trabalho em regime de exclusividade, tomando-se por base as bolsas disponíveis para alunos da graduação, conforme exposto abaixo, na tabela 2:

Tabela 2 – Valores de bolsas de pesquisa no Brasil

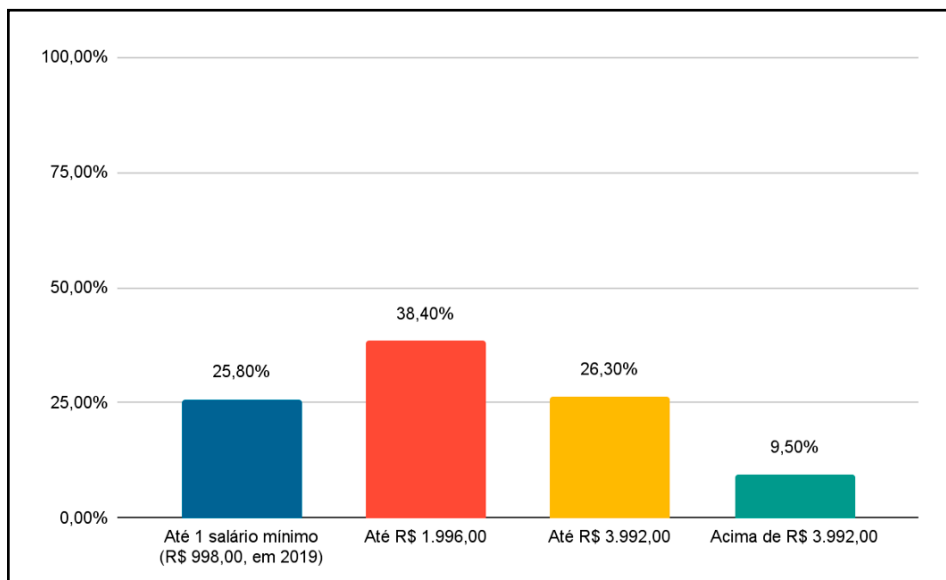
Modalidade	Sigla	Valor R\$
Iniciação Científica Júnior	ICJ	100,00
Iniciação Científica	IC	400,00
Iniciação Tecnológica	BIT	400,00
Mestrado	GM	1.500,00
Doutorado	GD	2.200,00
Doutorado Sanduíche	SWP	2.200,00
Pós-Doutorado Júnior	PDJ	4.100,00
Pós-Doutorado Sênior	PDS	4.400,00
Pós-Doutorado Empresarial	PDI	4.400,00

Fonte: Adaptado de Tabela de Valores de Bolsas no País (Gov.br, 2012).

Haja vista que a bolsa de iniciação científica da graduação, base para a evolução do pesquisador na área, encontra-se abaixo do estabelecido salário mínimo de R\$ 1.100 em 2021, muitos jovens graduandos de baixa renda acabam tendo de desistir da oportunidade e recorrer a outras fontes de renda para sustento próprio e de suas famílias - um fenômeno que garante a concentração das bolsas de pesquisa em estudantes provenientes de famílias com situações econômicas mais confortáveis. Segundo relatório da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico — OCDE, baseando-se em dados do Banco Mundial de 2017, aproximadamente metade dos investimentos em ensino superior no país destinam-se aos indivíduos dentre os 20% mais ricos da população. Em contrapartida, menos de 10% desse financiamento acaba chegando aos 20% da população com a renda mais baixa (BRASIL, 2019, p. 177).

Considerando a tamanha relevância do perfil renda, o questionário aplicado contou com uma questão objetivando recolher a faixa de renda familiar dos respondentes, conforme faixas pré-estabelecidas. As respostas obtidas nesse quesito podem ser visualizadas no gráfico 2, presente abaixo:

Gráfico 2 – Renda familiar dos respondentes



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Ao conferir-se os dados obtidos, verificou-se uma baixa quantidade de respostas nas faixas de renda acima de R\$3.992,00, de maneira que a exposição separada destas faixas aumentaria consideravelmente o risco de erro percentual. Por esta razão, optou-se por uni-las em apenas uma faixa de renda, de maneira que os resultados absolutos obtidos foram, na ordem crescente: 49, na primeira faixa; 73, na segunda; 50, na terceira; e 18, na quarta.

Assim como os demais itens investigados na seção 1 do questionário, o perfil de renda dos candidatos pode fornecer descobertas quando cruzado com as perguntas das demais seções do questionário, o que há de ser melhor destrinchado ao longo dos capítulos 3 e 4 da presente obra.

2.3.3 Escolaridade e a Importância do Nível Educacional na Ciência

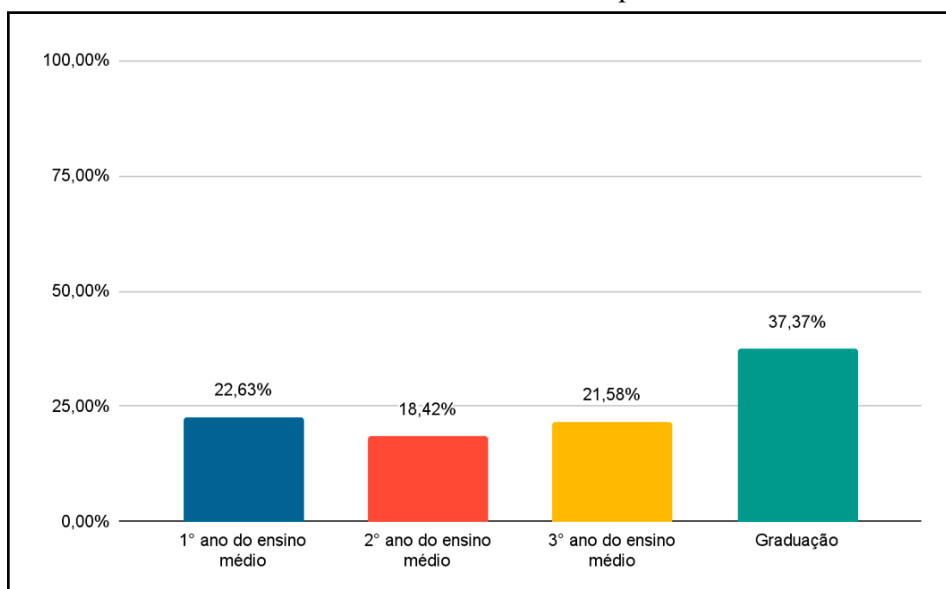
A educação, direito de todos os cidadãos conforme a Constituição Federal de 1988, é essencial para a construção de uma sociedade mais próspera e igualitária. O conhecimento científico possui grande importância

nesse processo visto que busca soluções para problemas vivenciados pelas sociedades nos mais diversos aspectos naturais, de modo a proporcionar melhores condições de vida para a população.

Nesse sentido, é possível afirmar que a escola é fundamental para o desenvolvimento do interesse científico nos jovens. Responsável não apenas pela “formalização dos conhecimentos”, essa instituição está presente em um período da vida dos indivíduos de forma a se comunicar diretamente com o despertar de inquietações e interesses destes, traduzidos na motivação para conhecer os diferentes aspectos do mundo ao seu redor. Ainda mais que isso, é um momento no qual também se relaciona com o protagonismo juvenil, com a disposição dos mesmos para tomar parte em ações que visem a melhoria do mundo ao seu redor. Sob tamanho contexto de formação humana e potencial de transformação, o conhecimento do mundo científico torna-se especialmente capaz de apoiar e formar os jovens durante esse período de tamanha importância (MARANDINO, 2014, p. 277-278).

Diante do verificado, reputou-se que seria cabível analisar as respostas dos entrevistados sabendo o grau de instrução dos mesmos, a fim de entender-se a influência da escolaridade nas suas escolhas. Com isso, tal perfil foi perguntado aos jovens, e as respostas obtidas nesse questionamento estão dispostas no gráfico 3, exposto a seguir:

Gráfico 3 – Escolaridade dos respondentes



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Em dados absolutos, os respondentes foram: 43 do 1º ano do ensino médio; 35 do 2º ano do ensino médio; 41 do 3º ano do ensino médio; e 71 da graduação, formando o total de 190 respostas. De acordo com o resultado exposto acima, foi possível identificar a tendência de resposta dos indivíduos conforme a escolaridade.

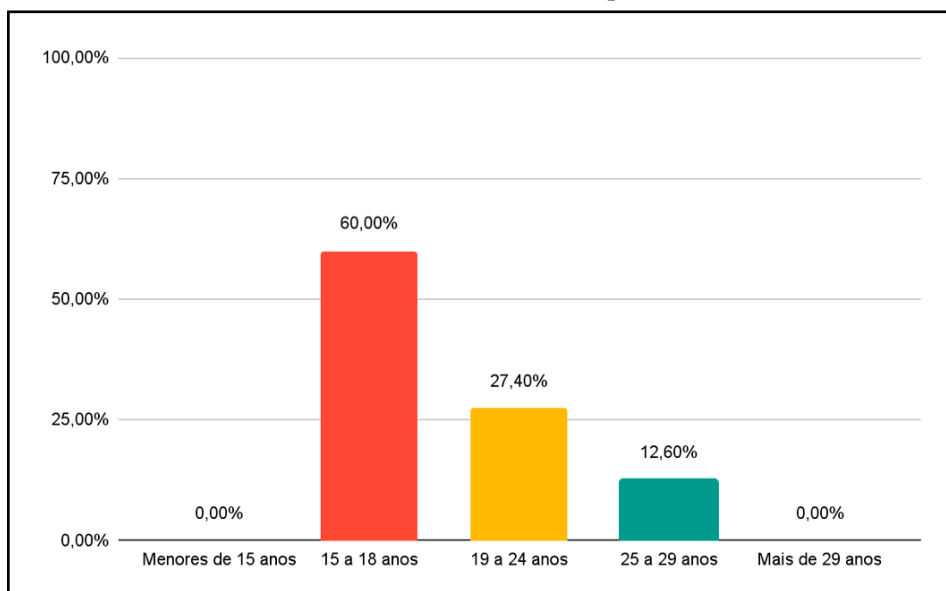
Nos capítulos posteriores, serão apresentados dados que corroborarão a conclusão de que os alunos da graduação se mostraram mais dispostos a seguir uma carreira científica do que os alunos do ensino médio, além da diminuição das dúvidas ao passo que o grau de escolaridade aumenta (fator melhor debatido no capítulo três deste livro). Isso ocorre pois, é possível depreender-se, o avanço da experiência acadêmica dos indivíduos aumenta suas chances de estabelecer contato com assuntos científicos em algum momento desse processo.

Antes mesmo de dar-se aprofundamento nos dados do presente tópico, já é possível defender a necessidade de uma maior popularização da ciência no ambiente escolar, com o fito de proporcionar o contato dos alunos com o meio científico em todos os níveis de ensino. Isso pois tem-se em vista que saber sobre os diferentes tópicos científicos, incluindo informações acerca das suas proporções “conceituais, sociais, políticas e culturais” e do seu método de produção, é essencial nos dias atuais (MARANDINO, 2014, p. 270). Assim, os jovens devem se tornar protagonistas na resolução de problemas em vários âmbitos, a começar pela escola e contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e coesa.

2.3.4 Faixa Etária e a Influência da Idade no Meio Científico

O processo de socialização, iniciado ainda na infância, possui grande influência no desenvolvimento do ser social, sendo fundamental para a construção de gostos e personalidades dos indivíduos. Nesse sentido, pode-se afirmar que quanto antes inicia-se o contato entre uma pessoa e o meio científico, maiores as chances de um possível interesse nesse ramo. Sabendo-se disso, essa pesquisa foi direcionada ao público jovem e contou-se com um questionamento sobre a faixa etária dos entrevistados, a fim de tornar possível, também, a análise de suas respostas de acordo com a idade. As respostas obtidas podem ser visualizadas no gráfico 4, disponível abaixo:

Gráfico 4 – Faixa etária dos respondentes



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Não foram obtidas respostas nas faixas menores de 15 anos e maiores de 29 anos, uma vez que não faziam parte do grupo almejado na investigação. Na primeira faixa etária com respostas, em ordem crescente, foram obtidas 114 respostas; na segunda, foram 52; e na terceira, foram 24. Com isso, nota-se que a categoria alcançada foi, de fato, a juventude, definida pela atual Política Nacional de Juventude (PNJ) como todo cidadão ou cidadã da faixa etária entre os 15 e os 29 anos.

Após a análise dos resultados, foi possível perceber a influência que a faixa etária tem sobre a opinião dos entrevistados, sendo que ao passo que a idade aumenta, o conhecimento acerca da ciência também aumenta e as dúvidas diminuem. Através dessa análise, para que haja a maior propagação científica não só na juventude, mas também em outras faixas etárias, é necessária a adaptação no modo de ensinar ciência. De acordo com Lemke (2006, p. 6), esse ensinamento deve ser feito da seguinte maneira:

– Para los niños pequeños: apreciar y valorar el mundo natural, potenciados por la comprensión, pero sin eliminar el misterio, la curiosidad y el asombro. – Para los niños de edad intermedia: desarrollar una curiosidad más específica

sobre cómo funcionan las tecnologías y el mundo natural, cómo diseñar y crear objetos y cómo cuidar las cosas, y un conocimiento básico de la salud humana. – Para la escuela secundaria: abrir para todos un camino potencial hacia las carreras de ciencia y tecnología, proveer información sobre la visión científica del mundo, que es de probada utilidad para muchos ciudadanos, comunicar algunos aspectos del rol de la ciencia y de la tecnología en la vida social, ayudar a desarrollar habilidades de razonamiento lógico complejo y el uso de múltiples representaciones.

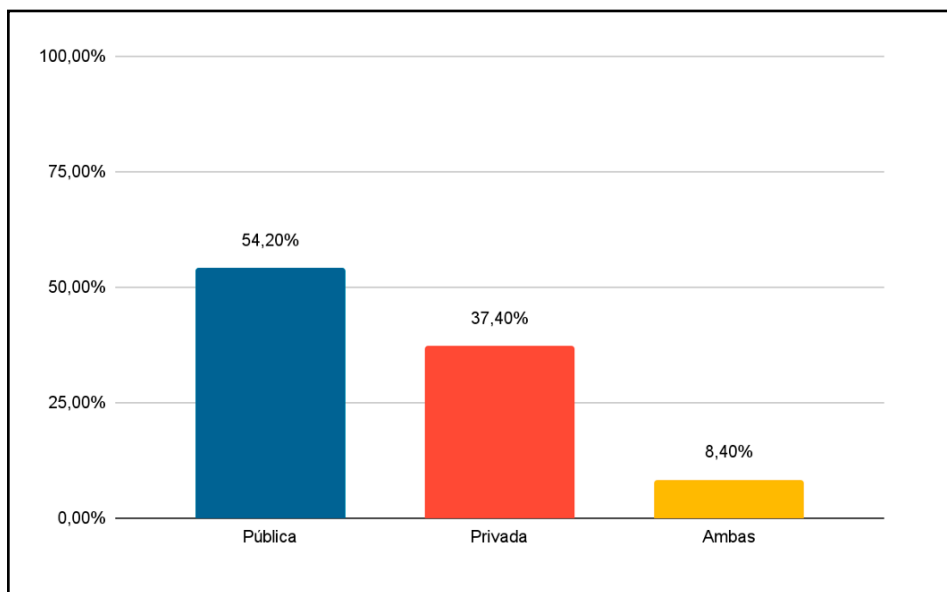
Fica evidente, portanto, que é imprescindível a alteração dessa atual forma de contato entre a população e a ciência, sendo importante a adequação desse ensino conforme a idade. Além disso, pensa-se também na necessidade de enfrentamento adequado da escola à questão, trabalhando com uma alfabetização científica apropriada e que seja metodizada e gradativa desde o início dos estudos, não contradizendo a “educação humanista literária”, mas incentivando a curiosidade e a vontade de comunicar-se, debater, conscientizar-se e orgulhar-se do conhecimento (DE GUIO, 2013, p. 69). Somente assim, poderá haver a modificação dessa conjuntura de desvalorização científica vivenciada hodiernamente.

2.3.5 Ensino Fundamental e a Base da Educação Primária para a Ciência

Conforme já discutido nos dois subtópicos anteriores, a compreensão acerca da ciência é basilar, tanto para a construção de perspectivas para o futuro como para o entendimento do mundo e dos seus fenômenos. As escolas, instituições fundamentalmente responsáveis pelo ensino de conhecimentos e habilidades indispensáveis ao indivíduo, são capazes de ter papel primordial na aprendizagem científica dos seus alunos. Nesse sentido, a abordagem da ciência no meio escolar deve iniciar-se o mais cedo possível, uma vez que já no ensino fundamental existe o interesse dos alunos por ciência. Ao passo em que são valorizadas situações promotoras do entusiasmo nesse contexto, o aprendizado se torna mais sólido e capaz de envolver as crianças com atitudes positivas, de modo a inspirar estas a até mesmo almejarem aprofundar-se no estudo dos seus assuntos de interesse (PINAFO, 2016, p. 173).

Tendo-se em vista tamanha relevância, resolveu-se incluir no questionário um questionamento sobre a modalidade de ensino frequentada pelos entrevistados no ensino fundamental, com o fito de conhecer a influência desse fator nas respostas obtidas em seções posteriores. O gráfico 5, a seguir, apresenta as respostas dos entrevistados com relação a esse perfil:

Gráfico 5 – Escola frequentada no ensino fundamental pelos respondentes.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

A maioria dos entrevistados afirmou ter frequentado a escola pública (103 respondentes), sendo sucedidos pelos que estudaram em escola privada (71) e pelos de ambas as instituições (16). Em algumas questões, esse cruzamento proporcionou descobertas que serão melhor debatidas no capítulo 3, e, em outras, as dúvidas se acentuaram, mostrando a necessidade de maiores pesquisas e aprofundamento nesse assunto.

Ademais, é válido destacar que o ensino de ciência nas escolas é essencial para todos os alunos, sejam estes da rede pública ou da rede privada de ensino. A ciência e a tecnologia são essenciais para o bem geral da população, visto que influenciam não só no desenvolvimento de senso crítico, mas são também as forças motrizes do desenvolvimento de

materiais que auxiliam os seres vivos, como vacinas e soros. Assim, é inquestionável a defesa da universalização igualitária do ensino de ciências, de maneira a até mesmo quebrar as barreiras existentes entre as diferentes modalidades de ensino do país.

2.3.6 Aplicação do Perfil nos Demais Resultados

A estratificação em pesquisas, especialmente nas com seres humanos, é de importância inquestionável visto a necessidade de representar apropriadamente as diferentes facetas de uma população. Foi considerando essa importância que buscou-se dedicar a primeira seção do questionário para o recolhimento de perfil, de forma a, além de garantir a representatividade do estudo, trazer para discussão e análise a influência desses perfis nas respostas das seções subsequentes. Conforme apresentado nos gráficos dos subtópicos anteriores ao presente, confirma-se a estratificação da pesquisa.

Ao definir-se a adoção de seccionar o perfil dos informantes, o objetivo foi alcançar uma pluralidade de condições às quais os informantes podem ser contingentes, e que, por certo, provocam influência em sua visão de mundo, seguindo os entendimentos de Bauer e Gaskell:

Precisam manter a mente aberta para estratos e distribuições funcionais posteriores, que podem não ser óbvias num primeiro momento. Podem começar pelo sexo, idade e educação, mas podem precisar levar em consideração a etnia, a religião, às divisões urbano/rural a fim de identificar e maximizar a variedade nas representações das pessoas sobre determinado tema. (BAUER e GASKELL, 2002, p. 59)

O estabelecimento de marcadores de diferenciação fundamenta-se na compreensão de que a pesquisa, partindo de uma visão interseccional, permite abordagem a determinada realidade, sem, contudo, desconsiderar a riqueza do contexto e de suas interações. A visão interseccional aplicada ao perfil dos informantes permite realizar análises através do agrupamento entre as percepções dos sujeitos, de modo relacional e articulado (PISCITELLI, 2008).

Uma outra possibilidade trazida por tais questões refere-se à apresentação dos resultados, estes que assim podem, de maneira mais clara, demonstrar como são afetados pelas variáveis sociais recolhidas. Tal análise é possível através da aplicação de cruzamentos de dados — reorganizações

das respostas obtidas de acordo com o tema de almejado aprofundamento. Pode-se, a exemplo, procurar diferenças no interesse científico entre indivíduos do sexo masculino e do sexo feminino, o que é possibilitado pelo recolhimento desse perfil. A relevância destas análises, novamente, refere-se à necessidade de reconhecimento das influências sociais sobre as perspectivas juvenis, elementos já discutidos nos subtópicos anteriores.

Assim, os Capítulos 3 e 4 da presente obra hão de apresentar, além dos dados brutos obtidos, gráficos com cruzamentos dos mais diversos perfis, de forma a apresentar uma visão mais detalhada e aprofundada sobre os diferentes aspectos que afetam a relação da juventude com a ciência.

3. INVESTIGAÇÃO DE CONHECIMENTOS RELACIONADOS À CIÊNCIA BRASILEIRA

Um aspecto fundamental a ser analisado anteriormente à relação dos jovens com as carreiras científicas, com os planos profissionais, é a relação desses jovens com a ciência em si. Isso pois o almejo de exercer um trabalho em determinada área é sempre precedido do conhecimento geral acerca da mesma, de forma a fornecer ao indivíduo uma motivação para seguir tal caminho.

No Brasil, há tempos já existe um sinal de alerta a respeito do contato dos seus jovens com a ciência, conforme apresentado e destrinchado na “Fundamentação Teórica”, subtópico 2.1 do capítulo 2. A deficiência nesse contato inicial aparenta ser um indicador preocupante: Cracker (2006) afirmou, em sua pesquisa, que quanto maior o contato de um aluno com a ciência durante sua vida, maiores são as chances do mesmo optar por seguir esse tipo de carreira. Adotar essa relação significa tornar possível uma análise mais dedutiva e simplificada da problemática, com uma linha linear e crescente entre o contato com informações científicas e o desejo de trabalhar com pesquisa.

Mais atualmente, tal tendência aparenta comprovar-se como visualizado em investigações recentes: dados de 2015 do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, PISA, indicaram que cerca de 40,5% dos estudantes brasileiros respondentes afirmaram assistir programas científicos na televisão com muita frequência, estando também acompanhando o assunto em páginas da internet (34,8%) e em clubes de ciências (19,0%). Estes números ficaram muito próximos do percentual de estudantes que manifestou, na mesma

pesquisa, interesse em seguir uma carreira científica: 38,8% (BRASIL, 2016). A constatação de tamanha similaridade reforça a conexão entre o conhecer ciência e o almejar trabalhar com ciência, o que justifica a preocupação da pesquisa em questionar os estudantes nesse quesito.

Um outro aspecto a ser considerado nesta investigação primordial diz respeito à importância da informação científica para os jovens. Como apontado por Pinafo (2016, p. 156), “não se ensina Ciências para formar cientistas, mas para que os jovens tenham entendimento do mundo nas dimensões sociais e culturais”. É importante, sim, considerar o tema para entender as perspectivas futuras no cenário profissional da área, a garantia de continuação da pesquisa nacional, mas é também necessário destacar como o contato com a ciência representa elementos mais intrínsecos à atual vida em sociedade. É uma experiência indispensável para que os jovens compreendam o funcionamento do mundo, desenvolvam suas capacidades de investigação, e, inclusive, estejam melhor instruídos ao se depararem com as crescentes ondas de negacionismo científico.

Ao mesmo tempo que tal contato beneficia o processo de formação dos jovens, conhecer a ciência, especialmente a feita no país, também atua sobre a urgente problemática da necessidade de valorização nacional da produção brasileira. Em uma pesquisa realizada em 2019 pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos — CGEE, foi verificado o baixíssimo nível de conhecimento dos entrevistados sobre a ciência do país. Cerca de 88% dos pesquisados não se lembraram ou não souberam citar uma instituição de pesquisa do país; ao mesmo tempo, 90% dos mesmos não lembraram ou não souberam citar um cientista do país, somando-se a outros 3% que sequer responderam à questão (CGEE, 2019, p. 17). Daí outra razão para fazer-se conhecer no Brasil a sua ciência e a sua importância: o reconhecimento do trabalho dessas instituições e profissionais é, além de gratificante para quem o faz, fundamental para a manutenção e defesa dessa área no país.

Visto a relevância do contato com informações científicas para os jovens, a seção 2 do questionário (anexo V) contou com perguntas que objetivaram investigar diferentes aspectos dessa relação. Devido à necessidade de manter a rapidez de aplicação da pesquisa, foram formuladas cinco questões abordando alguns dos vastos temas ligados à ciência brasileira, como o contato recente com notícias científicas e as dificuldades enfrentadas pelas mulheres no meio acadêmico, a exemplo. A seguir neste capítulo, serão apresentados os resultados obtidos nestas questões, subtópico 3.1, e nos cruzamentos

realizados entre as mesmas e os perfis dos respondentes, subtópico 3.2.

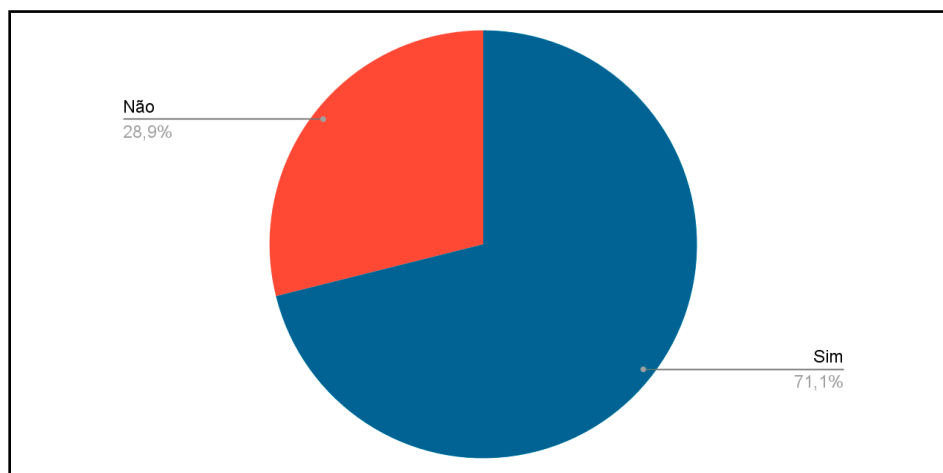
3.1 ANÁLISE GERAL DAS QUESTÕES

3.1.1 Sobre Carreiras Científicas

No Brasil, as profissões ligadas à ciência estão intimamente vinculadas às instituições públicas do país, através de órgãos nacionais de financiamento e das universidades públicas, em maioria. Antes de ser considerado um profissional efetivo, o pesquisador tem um longo caminho de formação a percorrer: graduação, mestrado e doutorado, contando apenas, durante o processo, com retornos financeiros na ordem de bolsas e incentivos para pesquisas (FIOCRUZ, 2013-2014). Entretanto, devido à jornada já em regime de exclusividade desde estas etapas iniciais, é reivindicado que todo esse caminho já seja considerado como parte da carreira científica.

Tomando-se essa concepção por base para o tema central de estudo da pesquisa, a primeira questão da seção 2 objetivou conhecer a ciência dos candidatos acerca de o que são carreiras científicas. Tal identificação é necessária pois possui relação direta com os questionamentos realizados na seção 3, de maneira a impactar suas interpretações pelos respondentes. Assim, expõe-se abaixo o gráfico 6, com os resultados obtidos nessa questão:

Gráfico 6 – Entendimento sobre carreiras científicas



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

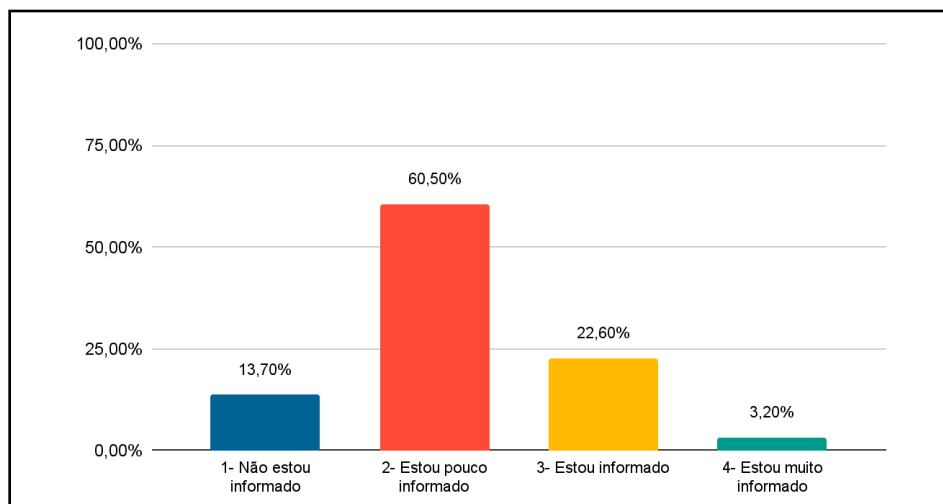
Conforme é possível visualizar no gráfico, a maioria expressiva dos entrevistados afirmou saber o que são carreiras científicas. Apesar de tal predominância afirmativa, mais de 28% dos respondentes relataram desconhecer as carreiras — aproximadamente 1 em cada 4 jovens participantes, um percentual considerável que expõe a necessidade de se trabalhar melhor o tema com essa população.

3.1.2 Informação sobre Notícias Recentes da Ciência Brasileira

O contato com informações científicas é um tópico de elevada relevância não apenas para os jovens entre 15 e 29 anos, mas para toda a sociedade ao envolver os mais diversos aspectos da vida em grupo. No Brasil, esse tópico ganha ainda mais importância em meio à forte circulação de correntes negacionistas, pois o contato com a ciência é capaz de retardar tal avanço. Ao mesmo tempo, investigar o contato recente dos jovens com a ciência brasileira expõe a preocupação destes com a mesma, revelando seu nível de consciência sobre as problemáticas que a envolvem e, até certo ponto, também o seu interesse.

Em outro nível, é possível considerar a ligação desta questão com o almejo de seguir carreiras científicas — os jovens interessados manter-se-iam atualizados acerca de oportunidades nas suas áreas pretendidas, por exemplo. A seguir, é apresentado o gráfico 7, que exhibe os resultados obtidos na presente questão:

Gráfico 7 – Nível de informação sobre notícias recentes na área científica brasileira



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

A situação identificada pela questão é alarmante, como é possível verificar. Mais de 70% dos entrevistados relatou não estar ou estar pouco informado sobre notícias recentes na área científica brasileira, o que revela o alto nível de desconhecimento juvenil acerca de problemáticas recentes na área. Corroborando com a predominância negativa das respostas, a aplicação da técnica de ranking médio nesta questão retorna o valor de 2,15, comprovando a tendência de resposta entre as afirmações de baixa informação. Dessa maneira, essa identificação é vista, em um primordial momento, como uma chamada para maiores investigações sobre as causas de tal fenômeno.

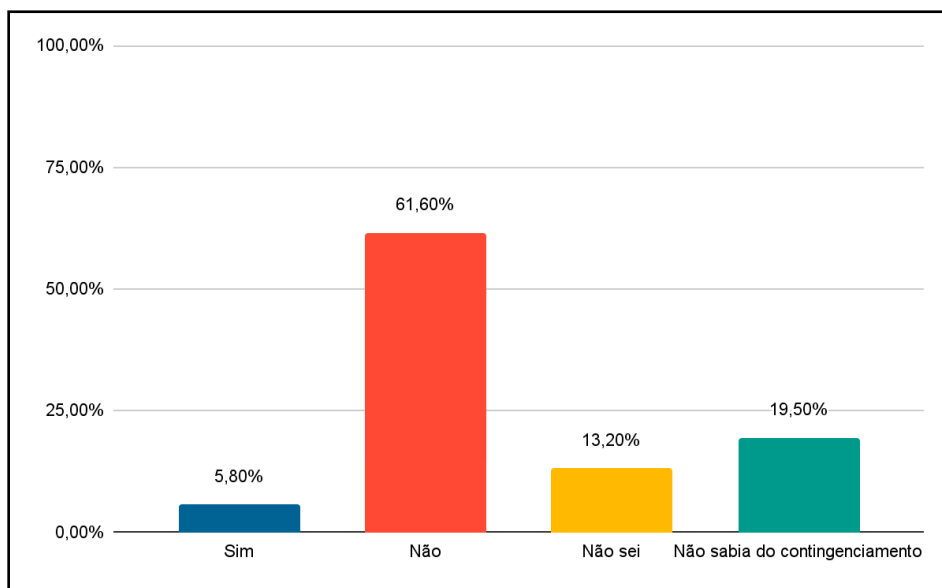
3.1.3 Concordância com Contingenciamento às Áreas de Pesquisa

Uma outra problemática que atravessa a discussão objeto pauta-se na percepção da cultura nacional acerca da educação. O fato de a educação ser concebida enquanto gasto e não como investimento se reproduz na população, de modo geral. As percepções simplistas, reforçadas por distorções propositais, dificultam o entendimento da população que se atém a tais fatos apenas pelo viés do senso comum. Enquanto isso, governos vêm, de forma contumaz, defendendo necessidade de maior “austeridade” para com os recursos públicos, o que, segundo Bauman (2013, p. 25), é “codinome para cortes nos gastos do Estado”.

Dentro do mundo científico, é conhecido que o retorno fornecido pela maioria das pesquisas não é imediato. Os conhecimentos e tecnologias provenientes da investigação são frutos de anos de investimentos, de maneira que os resultados só aparecem com essa assistência ininterrupta, cada vez mais necessária à medida que as técnicas científicas evoluem. Assim sendo, cortes de verbas e retenção de capital para pesquisas constituem-se como grandes obstáculos no processo de desenvolvimento, chegando a culminar, em alguns casos, até mesmo na interrupção total das investigações.

Haja vista o impacto negativo que o desinvestimento causa nas pesquisas, optou-se por incluir no questionário uma questão acerca do assunto, tomando como base uma notícia contemporânea à formulação das questões: "O CNPq informa a suspensão de indicações de bolsistas, uma vez que recebemos indicações de que não haverá a recomposição integral do orçamento de 2019." (MORENO, 2019). No gráfico 8, exibido abaixo, é possível visualizar a opinião dos entrevistados frente à notícia:

Gráfico 8 – Concordância com o contingenciamento às áreas de pesquisa de agosto de 2019



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

A maioria dos entrevistados, mais de 60%, negou concordar com o contingenciamento às pesquisas exposto pela notícia anteriormente citada. O que se verifica é a consciência desses pesquisados sobre a importância dos investimentos em ciência, sobre a necessidade das verbas para esse fim. Entretanto, deve-se destacar também a parcela indecisa da população - ao somar-se os que não souberam posicionar-se frente à questão e os que afirmaram não saber do contingenciamento, obtém-se que mais de 30% dos entrevistados não estão completamente inteirados sobre o assunto, uma taxa que, apesar de não predominante, merece ser analisada com a devida atenção.

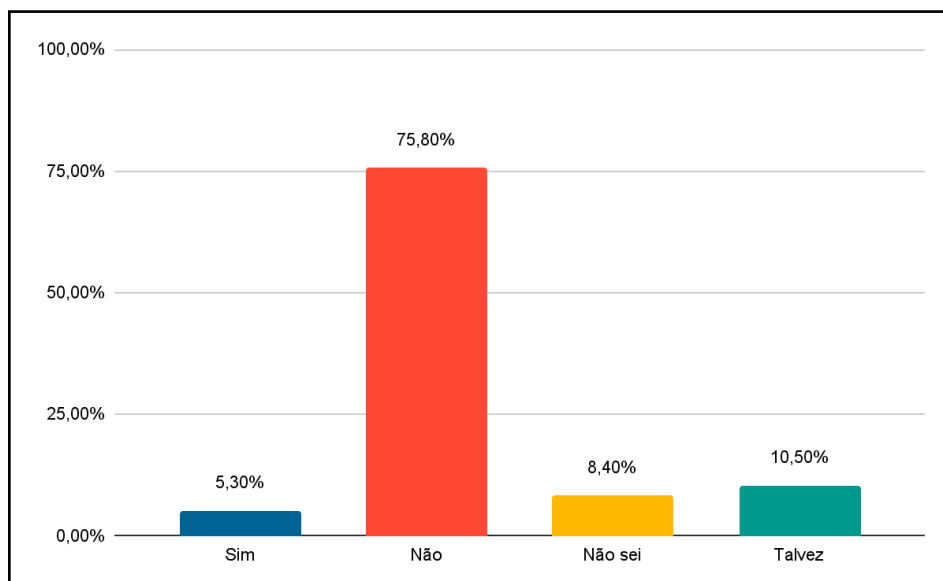
3.1.4 Sobre a Valorização da Pesquisa Brasileira

Segundo o relatório *Wellcome Global Monitor*, com dados base de 2018, cerca de 23% dos brasileiros, quase um quarto da população, acredita que a ciência não os beneficia e nem à maior parte da sociedade. Tal dado se soma à observação de que dois terços dos entrevistados da América do Sul, na mesma pesquisa, relataram que o trabalho científico contribui

apenas para alguns ou muito poucos, um ponto de vista que diz respeito à falta de confiança da população nas suas instituições científicas e nos seus profissionais (GALLUP, 2019).

Tendo-se em vista os indícios cada vez mais frequentes que apontam para a desvalorização da ciência brasileira, especialmente pela sua própria população, o questionário perguntou aos entrevistados sobre a valorização da ciência do país, apresentando na questão uma notícia baseada nos dados do relatório anteriormente citado: "35% dos brasileiros desconfiam da ciência e um em cada quatro acredita que a produção científica não contribui para o País." (BORGES, 2019). No gráfico 9, abaixo, são apresentadas as porcentagens obtidas em cada resposta:

Gráfico 9 – Opinião sobre a valorização das áreas de pesquisa pela sociedade brasileira



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

De maneira decisiva, mais de 70% dos entrevistados afirmou que a ciência brasileira não é devidamente valorizada pelo seu povo, o que confirma a consciência dessa população acerca da problemática. As demais taxas, menos expressivas, mantêm uma tendência já observada no gráfico do subtópico anterior: permanecem as taxas de dúvida e a minoria de visão positiva frente à existência da problemática.

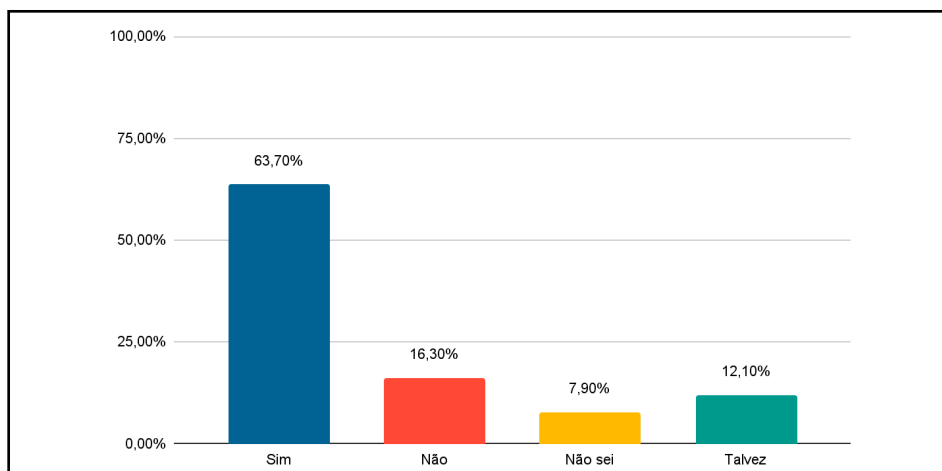
3.1.5 Obstáculos à Participação Feminina na Pesquisa Científica

Há muito é conhecida a luta feminina por direitos nos mais diversos aspectos da vida em sociedade, e na ciência a situação não é diferente. Conforme discussão brevemente apresentada no subtópico 2.3.1 do Capítulo 2, é necessário continuar a mudança dos padrões patriarcais implantados na ciência, os quais têm consequências, inclusive, sobre as percepções de jovens mulheres acerca de uma futura carreira científica. Para isso, o passo primordial a ser dado é o de reconhecimento da existência da problemática:

No caso específico da participação feminina na pesquisa científica, dois grandes problemas as têm impedido de alcançar as mesmas posições e cargos que homens com formação igual: o preconceito fundado no machismo e o afastamento das atividades produtivas durante a licença maternidade. (CAPUTO, 2019)

Finalizando a seção 2 do questionário de pesquisa, a questão 10 foi construída baseando-se na notícia anteriormente apresentada - os jovens foram questionados acerca das dificuldades impostas por estes elementos para as mulheres no meio científico. Solicitando a opinião dos entrevistados sobre tais fatores específicos, os resultados obtidos são apresentados no gráfico 10, exposto abaixo:

Gráfico 10 – Concordância com os motivos que dificultam a participação feminina na pesquisa científica



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

A análise do gráfico revela, com destaque, a maioria concordante com os fatores apontados pela notícia anteriormente citada. Mesmo diante deste número acima de 60%, que indica a maior conscientização social a respeito da participação feminina na ciência, é necessário destacar também as relevantes taxas de dúvida e até mesmo de discordância relatadas. O posicionamento contrário ou mesmo a falta de posicionamento sobre tais fatores revela-se preocupante, uma vez que as conquistas femininas na pauta ainda não foram completamente concretizadas, e precisam ser, cada vez mais, defendidas por todos os públicos.

3.2 CRUZAMENTOS EM DESTAQUE

Conforme introduzido no subtópico 2.3.6 do Capítulo 2, o recolhimento do perfil dos entrevistados tornou possível a utilização da técnica de cruzamentos. Sumariamente, os cruzamentos são os pontos de intersecção entre as variáveis sociais e o tema em estudo, de maneira a expor como esses contextos influenciam as respostas.

No questionário, foram recolhidos cinco perfis dos respondentes: sexo biológico, renda familiar, escolaridade ou série do ensino médio, faixa etária e a escola frequentada pelo respondente no ensino fundamental. Cada um deles constitui-se como uma possível linha de interpretação dos resultados, possibilitando, ou não, a identificação de padrões e influências sociais. A seguir, são apresentados os principais resultados e descobertas da aplicação dessa técnica - elencados de acordo com os perfis, os gráficos constituem-se como algumas possibilidades de apresentações dentre uma infinidade na tratativa dos dados.

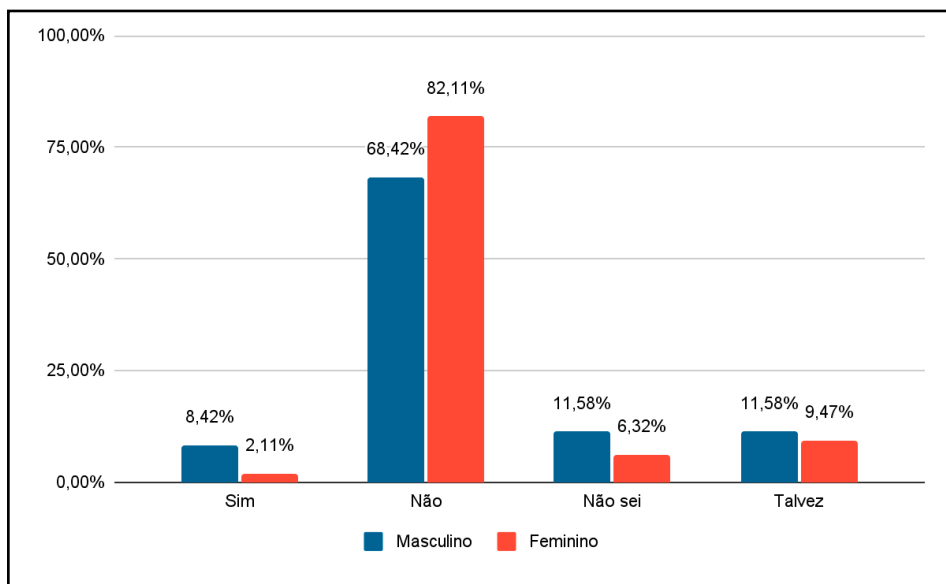
3.2.1 Sexo Biológico

De maneira quase constante, tanto indivíduos do sexo biológico masculino como do feminino responderam às perguntas em proporções semelhantes, o que expõe pequenas ou até mesmo desprezíveis variações nas respostas por sexo. Equivalentemente, ao comparar-se diferentes gráficos uns com os outros, também a fim de encontrar padrões de repetição, não surgem novas tendências ou relações, comprovando que essa categoria de análise não possibilitou o vislumbre de grandes descobertas. O único destaque que pode ser sublinhado na presente categoria está presente muito sutilmente em todas as questões: por trás de taxas de variação majoritariamente pequenas,

as mulheres apresentaram uma visão geral mais pessimista diante dos questionamentos, enquanto que as respostas masculinas tenderam, em maioria, a expressar a dúvida dos respondentes.

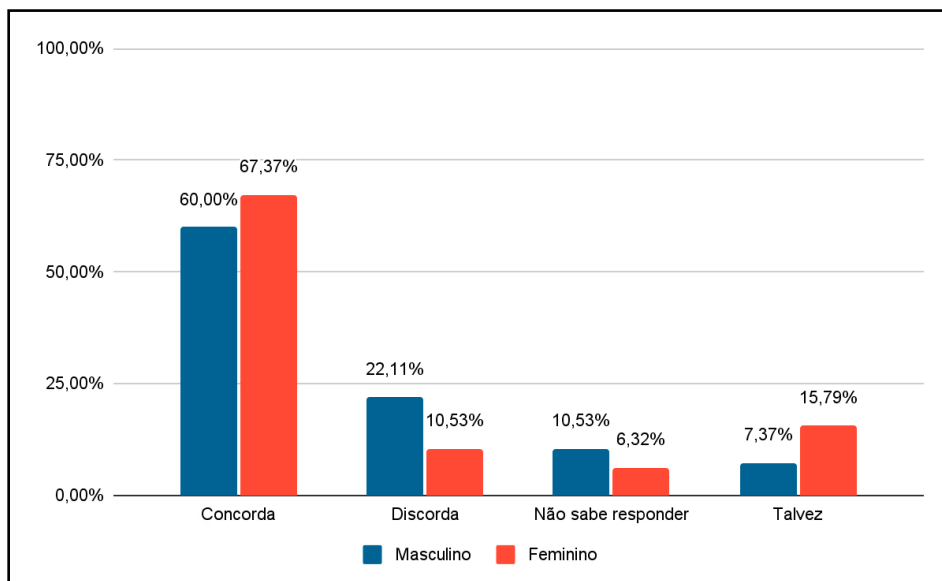
Antes de iniciar-se a visualização dos gráficos desse cruzamento, vale salientar que as porcentagens das questões possuem como total o número de respostas dentro de cada sexo biológico, e não a quantidade absoluta de formulários recolhidos (190). Como houve uma proporção igual nessa pergunta de perfil (gráfico 1 do capítulo 2), obtém-se, portanto, o total de respostas igual a 95 tanto para o sexo biológico masculino como para o feminino. Abaixo, são apresentados os gráficos 11 e 12, exemplos das observações anteriormente expostas:

Gráfico 11 – Opinião sobre a valorização das áreas de pesquisa pela sociedade brasileira, por sexo biológico



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

Gráfico 12 - Concordância com os motivos que dificultam a participação feminina na pesquisa científica, por sexo biológico



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

Conforme verifica-se no gráfico 11, a grande maioria dos entrevistados de ambos os sexos se posicionou negativamente frente à questão, afirmando que a ciência não é devidamente valorizada pela sociedade brasileira. Comparando-se as respostas por sexo, é possível perceber uma diferença em torno de 14% na afirmação negativa, expondo que os indivíduos do sexo biológico feminino possuem opinião mais pessimista frente à questão. Além disso, observa-se que, mesmo com similaridade nas porcentagens de entrevistados de ambos os sexos em dúvida, os homens compõem a maioria nesse quesito.

Prosseguindo-se para o gráfico 12, a questão de origem do questionamento aborda algumas das dificuldades enfrentadas pelas mulheres na ciência, com base em fatores observados pela Academia Brasileira de Ciências (CAPUTO, 2019); dessa maneira, esperou-se nessa questão um posicionamento expressivo do público do sexo biológico feminino. Entretanto, o que é verificado no gráfico é a pouca diferença nas respostas entre os sexos — o destaque permanece nos quantitativos majoritários em concordância com a questão. Mesmo assim, uma considerável parte populacional manifestou dúvida quanto ao questionamento, expressando seu baixo conhecimento acerca da problemática.

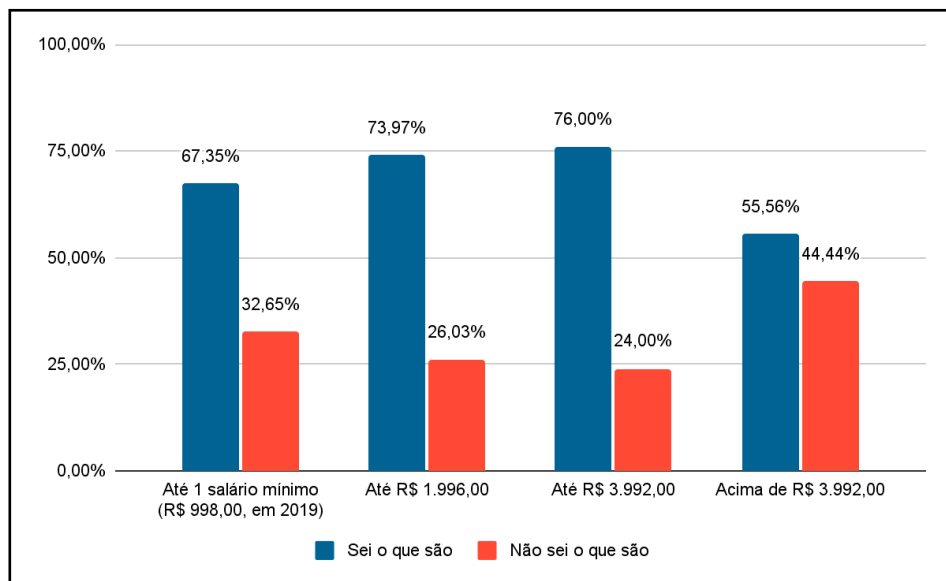
3.2.2 Renda Familiar

No geral, o cruzamento com base nas faixas de renda não possibilitou grandes descobertas. Uma explicação para isso é a percepção de que, como os jovens entrevistados frequentavam a mesma instituição de ensino durante a realização da pesquisa, o meio acadêmico acabou por ter mais influência sobre suas opiniões que as condições de vida impostas pelas suas rendas familiares.

Essa é uma conclusão a que só é possível chegar porque, é necessário frisar, a pesquisa foi realizada em apenas uma instituição para toda a população estudada, de modo que os entrevistados, ao menos no meio escolar, eram imersos em estímulos iguais ou extremamente semelhantes nesse sentido.

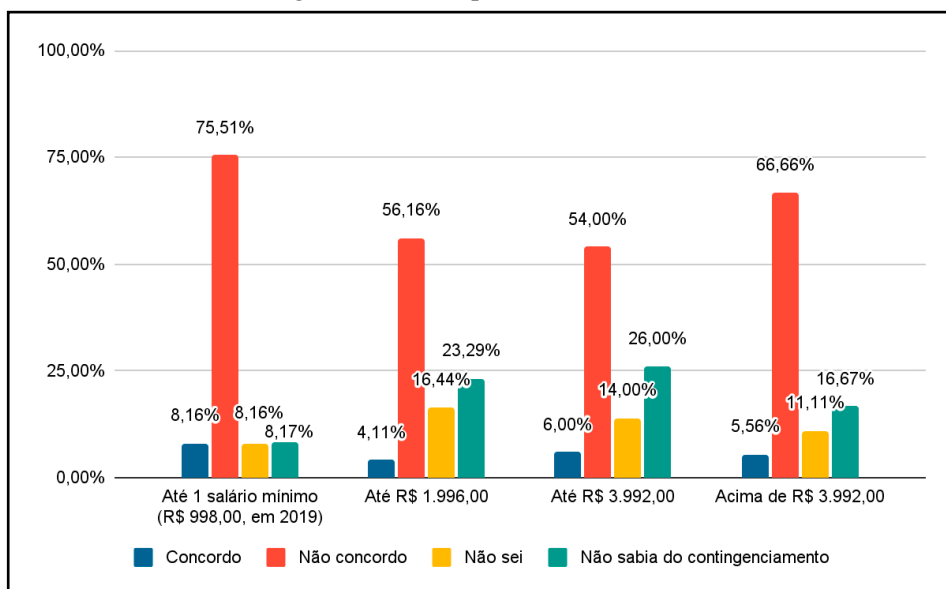
Outra consideração a ser feita antes da análise dos gráficos deste cruzamento é que as três maiores faixas de renda, com classificações acima de R\$3.992,00, não conseguiram um total de respostas alto, o que aumenta as chances de erro nas visualizações individuais dessas faixas. Por tal razão, optou-se pela junção dessas respostas em uma faixa de renda única, conforme melhor explicitado no subtópico 2.3.2 do Capítulo 2. As categorias não foram excluídas dos gráficos, mas torna-se necessária essa ressalva no processo interpretativo. A seguir, os gráficos 13 e 14 exemplificam o resultado do cruzamento com o perfil em estudo:

Gráfico 13 – Entendimento sobre carreiras científicas, por faixa de renda



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

Gráfico 14 – Concordância com o contingenciamento às áreas de pesquisa de agosto de 2019, por faixa de renda



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

No gráfico 13, de forma predominante, os jovens entrevistados afirmaram saber o que são carreiras científicas — o que, ainda assim, não exclui as porcentagens expressivas de entrevistados que afirmaram desconhecer tal possibilidade profissional. Ademais, o que pode-se observar é uma tendência de aumento das respostas positivas à medida que a renda familiar aumenta, apresentando uma variação de quase 10% entre a primeira e a terceira faixa de renda analisadas. Entretanto, a última faixa de renda expressa uma quebra nessa linha de tendência, de maneira que não é possível determinar, apenas com os dados obtidos, se essa tendência se manteria em faixas de renda superiores.

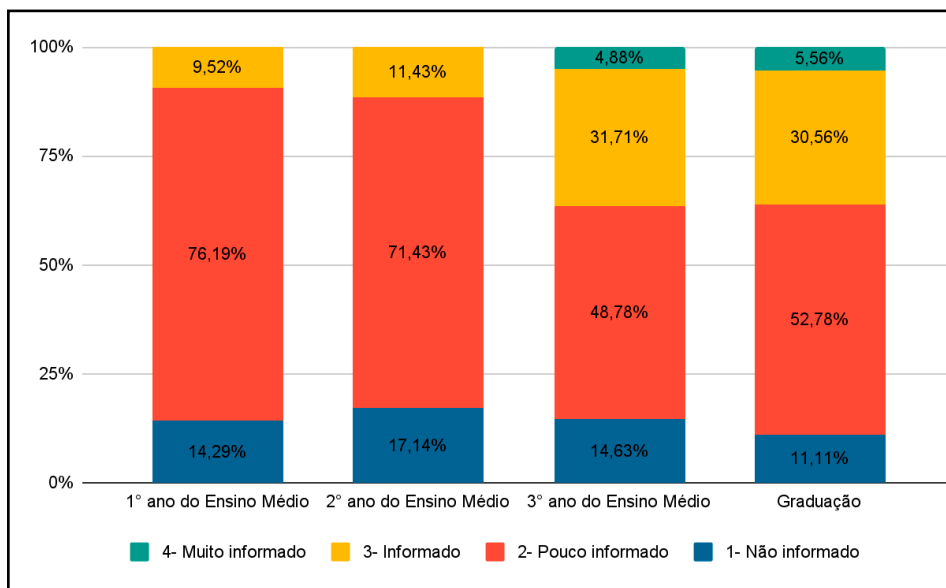
Já no gráfico 14, o principal fenômeno exposto é a diminuição nas taxas da resposta de não concordância com o contingenciamento, seguindo o aumento das faixas de renda. Entretanto, isso não resulta em uma maior conformidade dos entrevistados; há, na verdade, aumento dos indivíduos que afirmaram não saber responder e sequer possuir consciência da problemática, enquanto que as taxas de concordância com o contingenciamento permanecem muito baixas, com média em torno de 6%. Neste gráfico, novamente, a última faixa de renda apresenta uma quebra nas tendências identificadas nas demais faixas, de maneira que não é possível depreender uma continuação linear para os padrões observados nesta questão.

3.2.3 Escolaridade

Após a análise desse perfil, pôde-se perceber a grande influência que a escolaridade tem sobre a opinião dos entrevistados, constituindo-se como descoberta de análise. A importância do papel escolar na vida dos indivíduos é inquestionável — os conhecimentos trazidos pela formação acadêmica não se limitam apenas aos conteúdos apreendidos sobre determinada área, como a ciência, por exemplo, mas abrangem também o papel transgressor que a escola pode ter na vida dos seus alunos, contribuindo com elementos cognitivos, sociais e culturais que são essenciais para a formação dos jovens (MARANDINO, 2014, p. 302). Portanto, é perfeitamente justificável as grandes influências que esse quesito teve na análise das respostas.

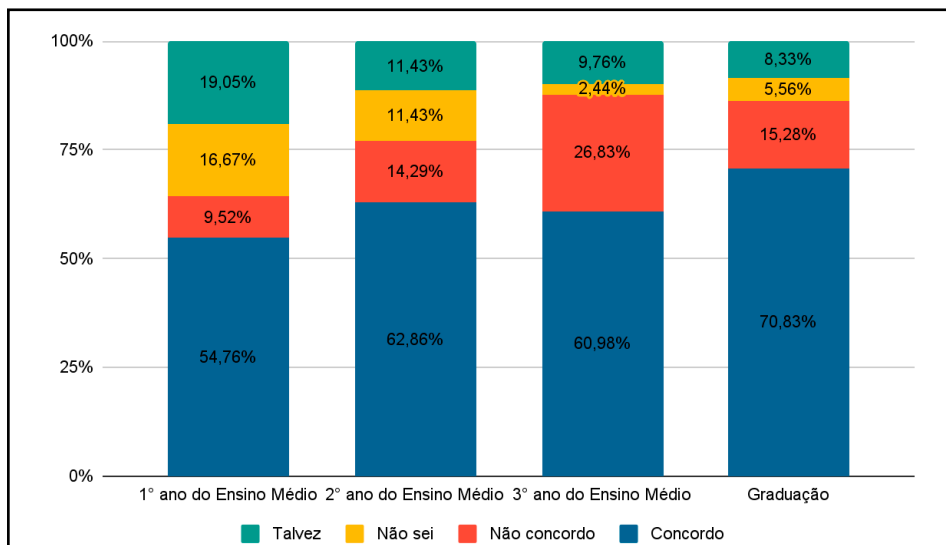
O principal padrão identificado foi o de aumento da instrução dos respondentes à medida que evoluem os estudos — consequentemente, esse fenômeno também provoca a diminuição das taxas de estudantes em dúvida, mesmo que de maneira sutil. Nos gráficos 15 e 16, expostos abaixo, pode-se visualizar o fenômeno descoberto nessa categoria de cruzamento:

Gráfico 15 – Nível de informação sobre notícias recentes na área científica brasileira, por escolaridade



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

Gráfico 16 – Concordância com os motivos que dificultam a participação feminina na pesquisa científica, por escolaridade



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

O gráfico 15 destaca que, de maneira expressiva, a maioria dos entrevistados revelou não estar ou estar pouco informado sobre notícias recentes da ciência brasileira, correspondendo a mais de 50% das respostas em todos os graus de escolaridade. Apesar desse cenário negativo, outro elemento que se destaca é a constatação de que, à medida que a vivência escolar dos jovens aumenta, aumenta também o seu conhecimento acerca do assunto investigado - uma variação de aproximadamente 25% entre o primeiro ano do ensino médio e a graduação.

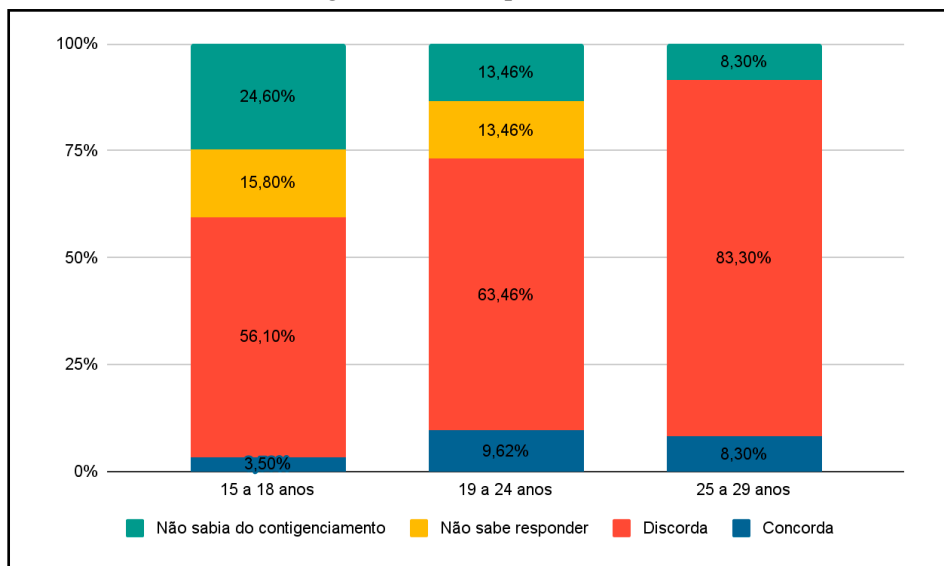
A disposição dos resultados no gráfico 16 permite inferir que, nos quatro níveis de escolaridade, a maioria dos alunos concorda com a afirmação citada, somando, juntos, um total de 60,3% de concordância. Ademais, a tendência observada é de aumento dessa concordância com a evolução dos estudos, apesar de uma certa variação negativa ser identificada no 3º ano do Ensino Médio. Vale destacar, por fim, que as porcentagens de dúvida frente ao questionamento sobressaem-se em comparação com as taxas de não concordância, o que revela, até certo ponto, falta de familiaridade de muitos respondentes com o assunto.

3.2.4 Faixa Etária

Esta categoria de análise apresenta resultados bastante semelhantes com as tendências observadas no cruzamento com escolaridade. Isso pois, considerando que os alunos da instituição onde foi realizada a pesquisa ingressam todos ou no 1º ano do ensino médio ou na graduação, o avanço da sua idade é proporcional ao avanço da sua experiência acadêmica. Tal relação destaca que as descobertas feitas nessa análise de perfil não se conectam apenas com a idade dos respondentes em si, mas também com as experiências e oportunidades que os mesmos tiveram ao longo do seu envelhecer.

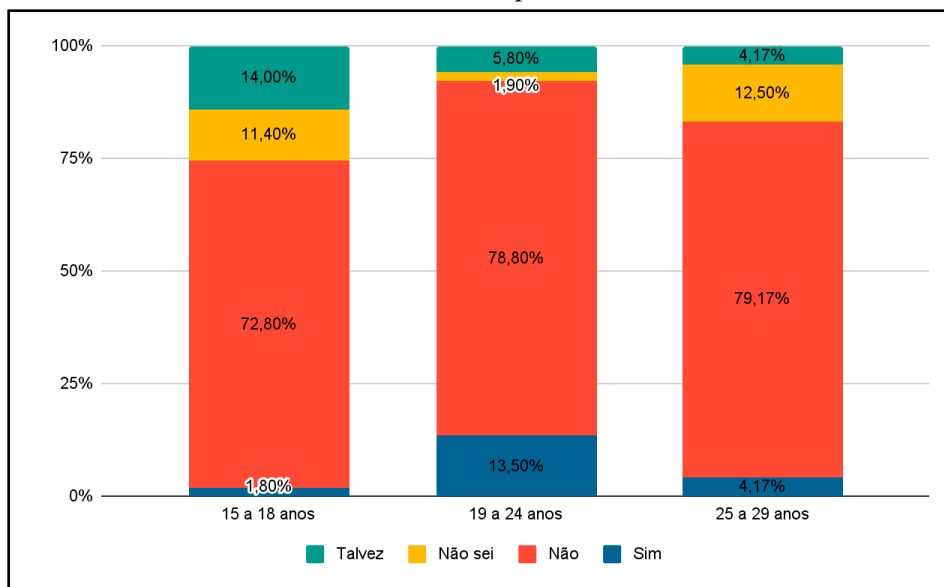
De maneira geral, verificou-se que quanto mais velho o entrevistado, mais se afirma ter conhecimento acerca dos elementos investigados. Nos gráficos 17 e 18, expostos abaixo, esse evoluir etário da opinião fica evidente de maneira mais clara:

Gráfico 17 – Concordância com o contingenciamento às áreas de pesquisa de agosto de 2019, por faixa etária



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

Gráfico 18 – Opinião sobre a valorização das áreas de pesquisa pela sociedade brasileira, por faixa etária



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

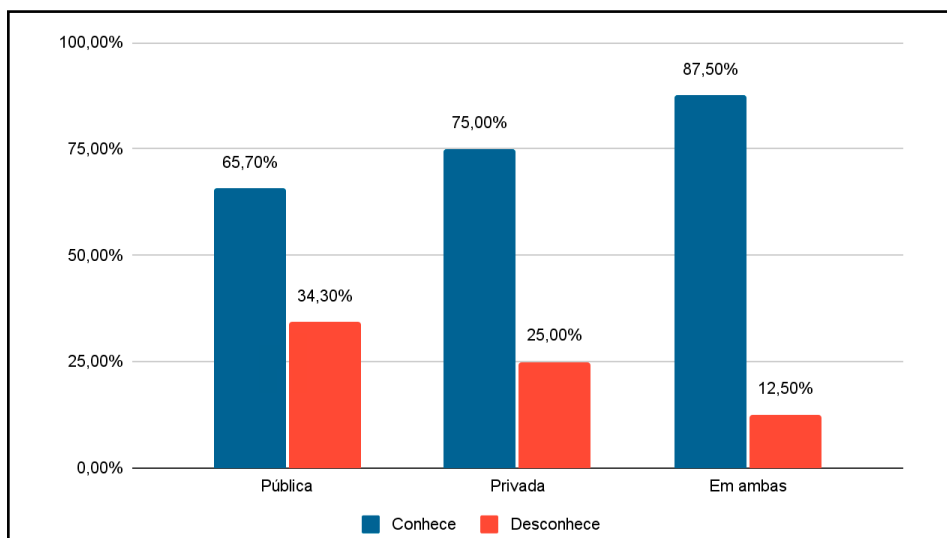
De acordo com os dados dispostos no gráfico 17, o aumento de idade dos entrevistados acompanhou um maior posicionamento dos mesmos diante da questão, com diminuição nas porcentagens de jovens que não souberam responder ou que afirmaram não saber do contingenciamento. Além disso, o posicionamento crescente com a idade manifestou-se majoritariamente na discordância frente ao contingenciamento, sendo que as porcentagens em concordância ficaram em torno de 7% apenas.

No gráfico 18, o principal elemento perceptível é que a afirmação negativa frente ao questionamento aumenta com a idade, mesmo que de maneira suave (menos de 7%). Entretanto, as demais opções de resposta, de concordância e de dúvida, não apresentaram tendência de variação linear, tornando difícil a suposição de quais seriam as linhas de tendência e as possíveis causas para essa ocorrência.

3.2.5 Escola Frequentada durante o Ensino Fundamental

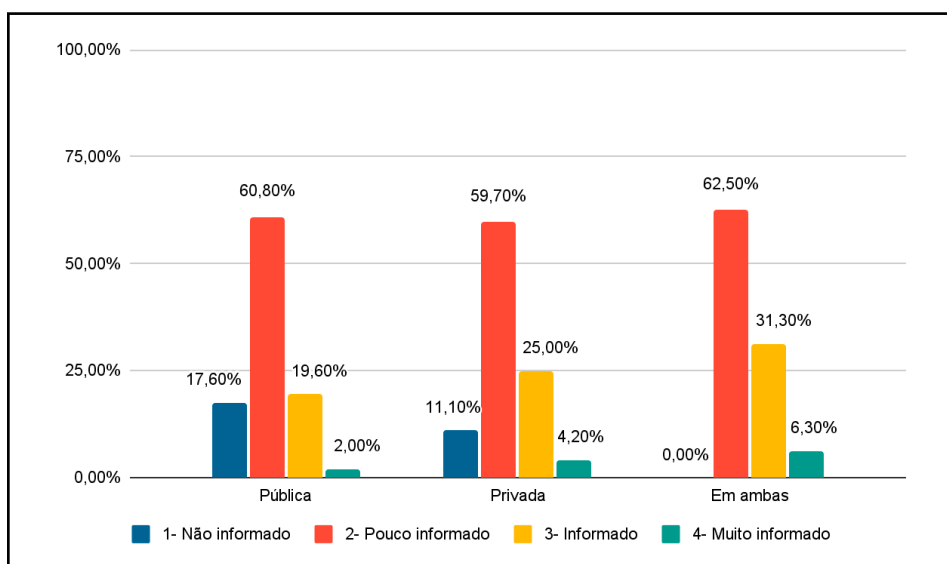
Nesta categoria de análise, como não foram encontrados referenciais teóricos sugerindo uma abordagem específica, adotou-se a seguinte ordem como padrão para montagem dos gráficos e interpretação das respostas: escolas públicas, escolas privadas e ambas as escolas. Em algumas questões, este padrão trouxe descobertas; entretanto, em outras trouxe mais dúvidas. Por esse paradoxo, que indica a necessidade de maiores pesquisas acerca do assunto e a construção de explicações para esse fenômeno, apresentam-se a seguir apenas as tendências observadas nos gráficos, sem quaisquer teorias dos autores a respeito do que foi observado. Nos gráficos 19 e 20, abaixo, estão expostos dois resultados desta categoria de análise:

Gráfico 19 – Entendimento sobre carreiras científicas, por escola frequentada no fundamental



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

Gráfico 20 – Nível de informação sobre notícias recentes na área científica brasileira, por escola frequentada no fundamental



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

O gráfico 19 expõe, de maneira clara, um aumento do conhecimento dos entrevistados sobre o que são carreiras científicas de acordo com a escola cursada no ensino fundamental, sendo a ordem seguida a seguinte: escola pública < escola privada < ambas as escolas. Novamente, vale destacar a falta de referências e teorias capazes de explicar a ocorrência do fenômeno observado.

Já no gráfico 20, o que se percebe majoritariamente é a manifestação de baixa informação acerca do tema por todos os entrevistados, taxa que se manteve em torno de 60%. Entretanto, é possível também visualizar um crescimento na quantidade de entrevistados que afirmaram estar informados, novamente analisando-se de acordo com a ordem: escola pública < escola privada < ambas as escolas. Entre os que estudaram em ambas as escolas no ensino fundamental, nenhum afirmou não estar informado sobre as notícias recentes na área científica.

3.3. FECHAMENTO

Os dados recolhidos por essa seção do questionário se apresentam com ampla riqueza de informações, conforme observado ao longo deste capítulo. As apresentações e interpretações aqui feitas, cabe reforçar, constituem-se como possibilidades dentre os infinitos pontos sociológicos através dos quais é possível julgar tais problemáticas. Nesse sentido, inclusive, será posteriormente disponibilizado um *link* de acesso ao arquivo com as respostas obtidas¹ — constitui-se como, além de comprovante dos resultados aqui expostos, um convite para que quem está lendo a obra possa observar as respostas e estabelecer comparações entre os dados disponíveis.

As conclusões gerais, acerca deste capítulo e também de todos os demais, serão melhor discutidas e sumarizadas no Capítulo 7, ao fim da presente obra. No capítulo seguinte, expõem-se os resultados da investigação da relação dos jovens com as carreiras científicas.

¹<https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vRemLJilwvlj0KCCCLKlxAt0cd5pQY4jmUxJTsAXJUo0Id88ldzh5cD4IPm2Y86s-ixk39Y4iiwEUq/pubhtml>

4. SOBRE ESCOLHAS PROFISSIONAIS E CARREIRAS CIENTÍFICAS

Se uma experiência desperta curiosidade, fortalece a iniciativa e suscita desejos e propósitos suficientemente intensos para conduzir uma pessoa aonde for preciso no futuro, a continuidade funciona como um bem diverso. Cada experiência é uma força em marcha. Seu valor não pode ser julgado se não na base de para que e para onde se move ela. (DEWEY, 1971, p.29).

A Penicilina, antibiótico amplamente utilizado nos dias atuais para o combate a doenças bacterianas, foi descoberta por Alexander Fleming através da análise e da percepção de que algumas toxinas liberadas por fungos são nocivas a bactérias. Sob essa ótica, é notório que as descobertas da ciência ajudam a humanidade, haja visto sua contribuição para avanços que podem até hoje salvar a vida de milhões de pessoas. Considerando-se a fundamentalidade dessa profissão na vivência humana ao longo do tempo, é justificável debruçar-se sobre as aspirações juvenis acerca da carreira de cientista.

Num contexto amplo da modernidade líquida na qual a sociedade atualmente se encontra, urge problematizar-se os fundamentos que pautam os processos educacionais formais e a quais destinos os jovens estão sendo direcionados. Conforme Bauman (2013, p. 23), os jovens da geração atual vêm se preparando para o ingresso no “mercado de trabalho”, tendo sido “preparados e adestrados para acreditar que sua tarefa na vida é ultrapassar e deixar para trás as histórias de sucesso de seus pais”.

No entanto, não há nenhuma garantia de que os atuais processos de diplomação, muito focados e resultantes de procedimentos medidores das capacidades de memorização e repetição, se revertam em sucesso profissional, seja em nível técnico, de graduação ou mesmo de pós-graduação. Há que se alertar sobre a necessidade premente de tornar o processo educacional mais significativo e contextualizado, de modo que os jovens tenham o interesse pelo conhecimento científico despertado, tendo em mente os potenciais não apenas individuais mas também sociais que sua atuação profissional, numa área da ciência, poderá possibilitar futuramente.

Nessa perspectiva, a investigação do interesse dos jovens pela área científica profissional caracteriza-se como essencial, visto que melhora o entendimento da relação entre a população e a ciência, o que pode

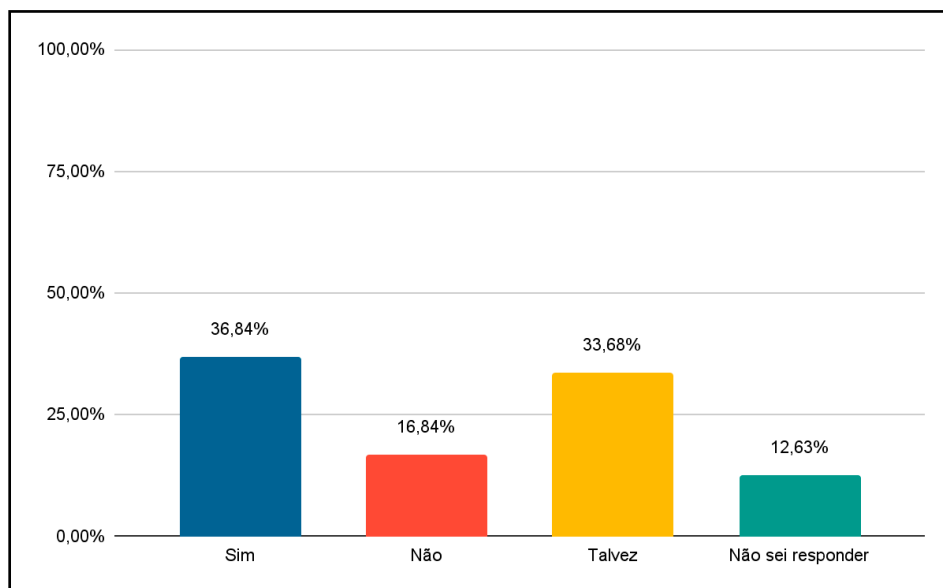
favorecer a criação de políticas públicas que incentivem os jovens a seguirem carreiras científicas, contribuindo, também, para a manutenção dessa área através do aumento de profissionais qualificados e realmente interessados nesse ramo.

Em base de tamanha relevância, a seção 3 do questionário de pesquisa (anexo V) buscou compreender a vontade dos jovens em trabalhar com carreiras científicas, tanto em nível local como nacional. Foram inseridas perguntas que estão relacionadas às escolhas profissionais dos jovens entrevistados e seu conhecimento sobre as mesmas, além da investigação sobre o apoio social que teriam caso fizessem tamanha escolha. Nos subtópicos abaixo desenvolvidos, são apresentados os resultados obtidos nessa seção.

4.1 ANÁLISE GERAL DAS QUESTÕES

Em um dos questionamentos, foi perguntado se os entrevistados possuem interesse em trabalhar com carreiras científicas. No gráfico 21, exposto abaixo, é possível observar que apenas 36,8% dos entrevistados mostraram interesse em seguir pelo ramo científico. Tal resultado é levemente mais negativo que o obtido pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos — PISA 2015, pesquisa na qual cerca de 38% dos estudantes brasileiros reportaram o desejo de seguir uma carreira em áreas relacionadas às ciências, tais como engenharia, saúde ou tecnologia (BRASIL, 2016, p. 186).

Gráfico 21 – Interesse em trabalhar com carreiras científicas

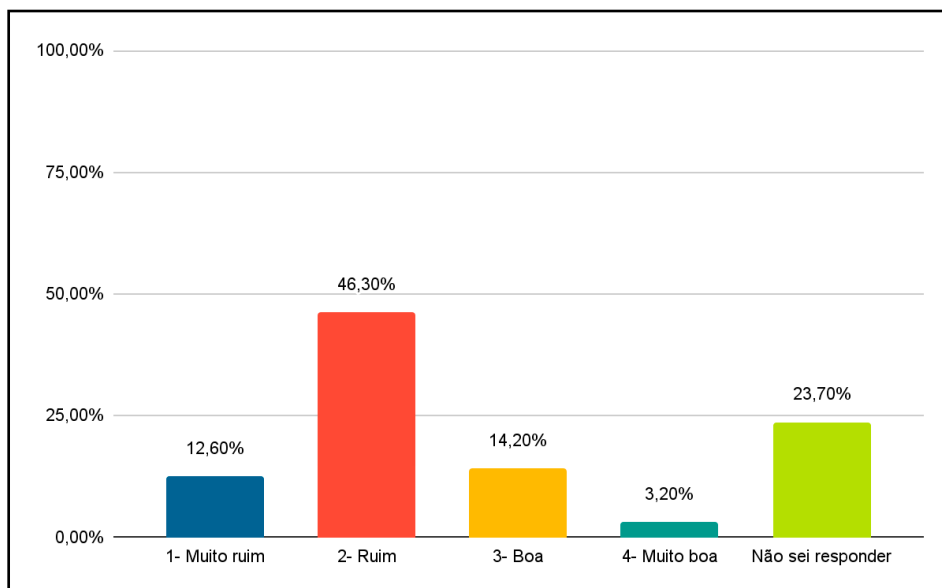


Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Analisando-se esse baixo interesse de maneira não isolada, é possível observar uma possível explicação para esse resultado na sua interrelação com outras duas questões presentes na mesma seção do questionário, cujos gráficos serão expostos posteriormente. Em uma dessas questões, foi perguntado como os entrevistados avaliam a atual disponibilidade de vagas em áreas científicas no país, e mais da metade deles, cerca de 60%, reportou uma avaliação negativa. Em outra questão, foi perguntado aos entrevistados quanto ao nível de conhecimento deles acerca das oportunidades de carreiras científicas no estado de Sergipe: 89,5% dos entrevistados não conhecem ou conhecem pouco sobre o tema. Tais dados negativos, em ambas as questões, constituem-se como duas possíveis explicações entre uma infinidade a justificar o baixo nível de certeza no interesse juvenil por seguir uma carreira científica.

No gráfico 22, a seguir, expõe-se as respostas dos entrevistados com sua opinião sobre o cenário de vagas na ciência do Brasil:

Gráfico 22 – Avaliação da disponibilidade de vagas em carreiras científicas no Brasil

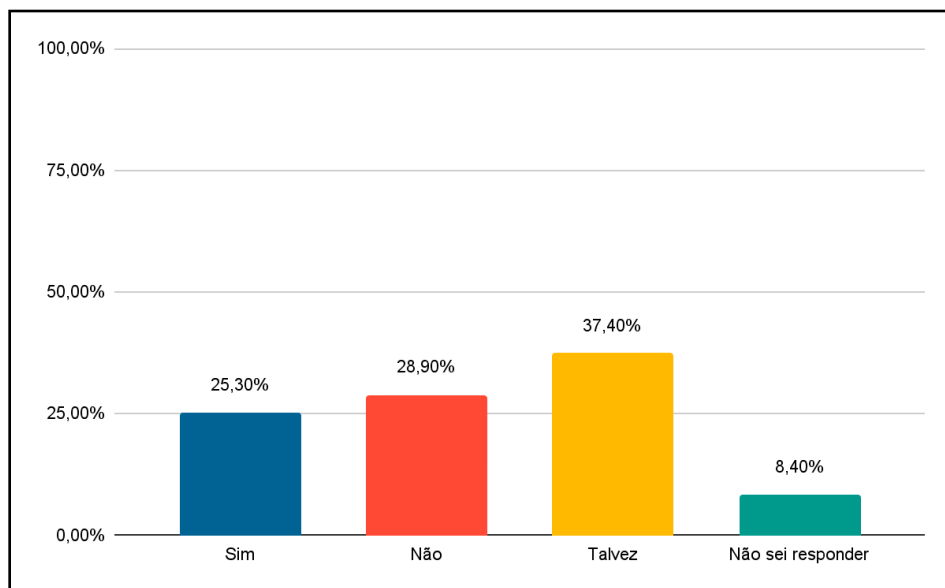


Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

Conforme já mencionado anteriormente, aproximadamente 60% dos respondentes afirmaram considerar a atual disponibilidade de vagas para esse setor “ruim” ou “muito ruim”. Essa percepção é decisiva para os jovens no momento de escolher qual profissão seguir, pois aqueles buscam, geralmente, estas que apresentam mais oportunidades profissionais, com um mundo de trabalho amplo e diversificado. Além de provocar uma menor adesão juvenil à ciência, a baixa oferta de vagas na área científica provoca, também, a popularmente conhecida “fuga de cérebros”, que é caracterizada pela emigração de cientistas altamente qualificados em busca de melhores oportunidades, que não conseguem encontrar em seu país de origem.

A nível nacional, um fenômeno parecido acontece, mesmo que em menor escala: a migração entre estados a fim de se encontrar trabalho na área da ciência. Conhecendo-se a existência dessa problemática, uma pergunta do questionário almejou conhecer o interesse dos jovens em seguir carreiras científicas no estado de Sergipe, especificamente, o que constitui uma análise da situação contemporaneamente vivenciada pelos autores da presente obra. Os resultados obtidos estão expostos no gráfico 23, a seguir:

Gráfico 23 – Interesse em trabalhar com carreiras científicas em Sergipe

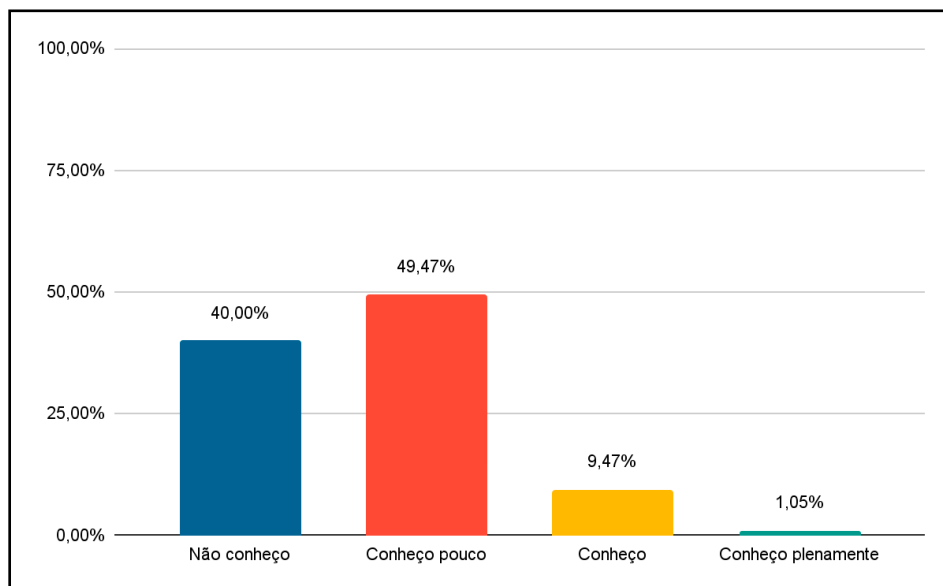


Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

De maneira geral, as respostas nessa análise estadual foram mais negativas em comparação com a análise nacional, exposta no gráfico 21. A diferença entre a porcentagem daqueles que têm interesse em seguir nessa área e dos que não têm foi de apenas 3,6%, predominando, entre eles, a resposta negativa diante do questionamento. Ao mesmo tempo, foram altamente expressivas as taxas de dúvida, fenômeno que destaca a baixa certeza dos entrevistados sobre almejar uma carreira científica em seu estado.

Relacionando-se com o observado, a falta de perspectivas quanto a trabalhar com ciência no estado se conecta diretamente com o conhecimento acerca de oportunidades locais nessa área, ou mesmo com a falta desse conhecimento. Isso pois, se, por um lado, não almejar trabalhar com ciência em Sergipe pode excluir dos jovens a motivação de conhecer sobre a área no estado, já pelo outro lado, não saber sobre oportunidades nesse estado pode influenciar negativamente a avaliação de seguir uma carreira profissional localmente. Tendo-se em compreensão essa relação mútua de causa e consequência, foi adicionada ao questionário uma pergunta sobre o assunto, cujo resultado está exposto a seguir, no gráfico 24:

Gráfico 24 – Nível de conhecimento acerca das oportunidades de carreiras científicas no estado de Sergipe

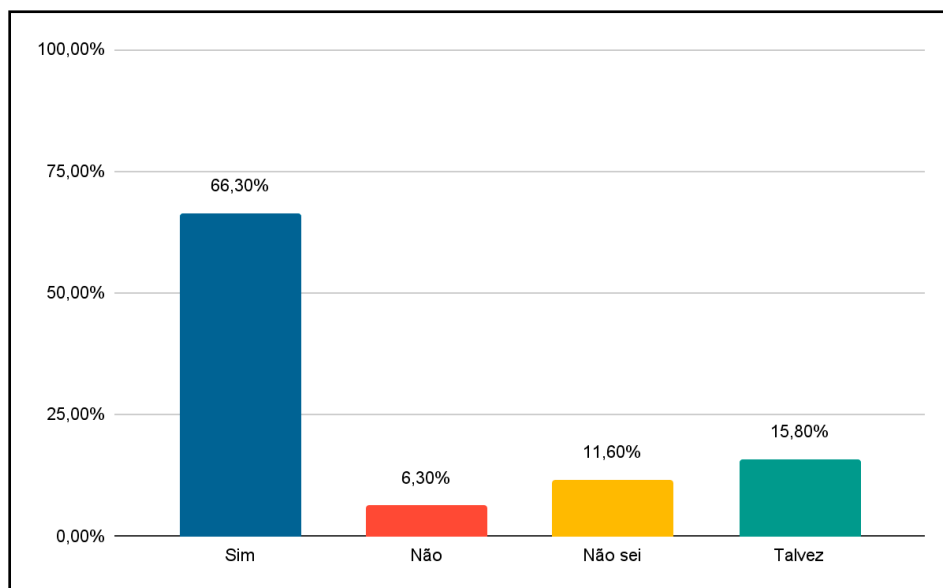


Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

A maioria esmagadora dos entrevistados, aproximando-se dos 90%, relatou não conhecer ou conhecer pouco sobre as oportunidades de trabalhar com ciência em Sergipe. Em certa medida, isso relaciona-se com a diminuição nos investimentos em ciência e tecnologia nesse estado, uma persistência da tendência nacional que acaba por dificultar e desmotivar o contato dos jovens com essas áreas (MELO, SANTANA e SILVA, 2020).

Por fim, a pesquisa preocupou-se, através da última pergunta do questionário, em saber a opinião dos entrevistados sobre o apoio que receberiam caso optassem por seguir na área científica. Esse aspecto da investigação refere-se a como a vontade dos jovens não pode ser considerada de maneira isolada, mas como um produto de diversas variáveis relacionadas ao assunto, dentre as quais uma das mais fortes é a variável social. No gráfico 25, abaixo, expõe-se os resultados obtidos na questão:

Gráfico 25 – Opinião dos jovens sobre receber apoio de amigos e familiares caso sigam uma carreira científica



Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

Foi possível perceber que, para a grande maioria (66,30%), ser cientista não seria um problema quanto ao apoio dos seus familiares e amigos. Esse é um aspecto positivo, uma vez que o processo de escolha da profissão é fortemente influenciado pelo apoio de pais, amigos e até mesmo de orientadores.

Diante disso, foi possível conhecer algumas projeções quanto ao número de entrevistados interessados em seguir carreiras científicas, bem como depreender os diferentes aspectos a influenciar essas taxas, como os impactos negativos do baixo investimento e da pouca divulgação desse ramo. É importante frisar, sempre, o quão é fundamental um maior investimento governamental para que haja a valorização da ciência, despertando, conseqüentemente, um maior interesse juvenil no assunto. Além disso, é necessário que haja o contato dos indivíduos com a ciência desde a infância, através da adaptação dos conteúdos para cada nível de escolaridade. Sob essa perspectiva, Marandino discute sobre a necessidade de adaptabilidade da divulgação científica:

É imprescindível que a temática sobre ciências tratada na escola e a divulgação da ciência realizada pelos diferentes

espaços de cultura científica considerem, em seu desenvolvimento, as experiências, as concepções prévias e as vivências sociais e culturais dos indivíduos e grupos juvenis. Trabalhar com o ensino e a divulgação da ciência hoje exige a seleção de tópicos que tenham significado e possam servir de base e orientação sobre as decisões pessoais e coletivas dos jovens. (MARANDINO, 2014, p. 272)

Portanto, ficou em destaque que, hodiernamente, os jovens ainda optam pouco por seguir carreiras científicas. Na sociedade líquida na qual a organização humana se encontra, elaborar uma proposta pedagógica que dê conta desse vácuo de conhecimento e aproximação da ciência, e ao mesmo tempo, se constitua como válida, num contexto volátil em que “nada é para durar”, de fato se apresenta como um desafio instigante, para dizer o mínimo. Tal repto torna-se inequívoco nas palavras de Bauman, em entrevista concedida a Porcheddu sobre “Desafios pedagógicos e modernidade líquida”:

O consumismo de hoje não visa ao acúmulo de coisas, mas à sua máxima utilização. Por qual motivo, então, “a bagagem de conhecimentos” construída nos bancos da escola, na universidade, deveria ser excluída dessa lei universal? Este é o primeiro desafio que a pedagogia deve enfrentar, ou seja, um tipo de conhecimento pronto para utilização imediata e, sucessivamente, para sua imediata eliminação, como aquele oferecido pelos programas de software (atualizados cada vez mais rapidamente e, portanto, substituídos), que se mostra muito mais atraente do que aquele proposto por uma educação sólida e estruturada. (PORCHEDDU, 2009, p. 662)

Diante de tamanhas vistas perspectivas, evidencia-se a necessidade de alteração desse cenário, com maiores investimentos e melhor divulgação científica, em especial, de maneira a assim auxiliar a promoção da valorização da ciência. Através desses tipos de ações, e somando-se a muitas outras, os jovens serão sensibilizados acerca da importância da ciência e de como ela está presente no dia a dia, o que, por consequência, contribuirá para o estímulo à escolha de profissões relacionadas a esse ramo.

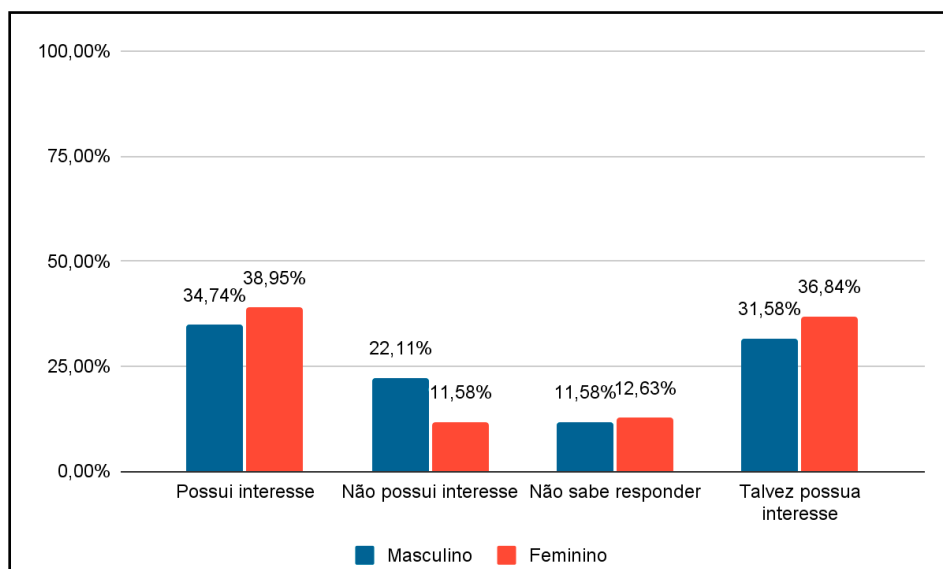
4.2 CRUZAMENTOS EM DESTAQUE

Além das descobertas levantadas ao se fazer a análise dos dados dos participantes como um todo, ainda observaram-se pontos de maior repercussão em determinados grupos de entrevistados. Portanto, foram realizadas divisões em categorias de análise, em que as perguntas de perfil (expostas no segundo capítulo deste livro) funcionaram de modo a entender como os diferentes contextos influenciam os pontos de vista. Nas próximas páginas, serão apresentados alguns dos resultados obtidos.

4.2.1 Sexo Biológico

Na maioria das indagações, não houve grande diferença entre as respostas de entrevistados dos sexos biológicos masculino e feminino. Apenas no questionamento sobre o interesse dos participantes em seguirem carreiras científicas houve uma variação de maior destaque: entre os entrevistados que afirmaram não possuir interesse em seguir essas carreiras, a porcentagem daqueles que se disseram do sexo masculino (22,11%), foi quase o dobro em relação aos do sexo feminino (11,58%), conforme apresentado no gráfico 26.

Gráfico 26 – Interesse em trabalhar com carreiras científicas, por sexo biológico



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Ademais, vale ressaltar a relativa equiparidade entre as porcentagens de respondentes que afirmaram ter interesse em seguir carreiras científicas (34,74% dos respondentes pertencentes ao sexo masculino contra 38,95% de respondentes do sexo feminino).

Essas descobertas contrastam com um problema amplamente registrado na literatura: a baixa participação feminina nas carreiras científicas (tema já abordado nos capítulos 2 e 3). Apesar de o número de mulheres nessas áreas ter aumentado nos últimos anos, elas ainda se encontram muito concentradas em determinadas áreas do conhecimento e nos níveis iniciais dessas carreiras, como pode ser visto na tabela 3 abaixo, retirada do artigo “Gênero e carreira científica: um estudo a partir dos dados das universidades federais da região norte do Brasil”, de Tavares e Parente (2015, p. 69):

Tabela 3 – Percentual médio de mulheres entre os discentes de graduação e pós-graduação, docentes de pós-graduação nas Universidades Federais da Região Norte e bolsistas de produtividade por grande área de conhecimento no período de 2008 a 2012.

Área	Matrículas na Graduação	Matrículas no Mestrado	Matrículas no Doutorado	Docentes de Pós-Graduação	Bolsistas de Produtividade
Ciências Humanas	66%	58%	60%	46%	35%
Letras, Linguística e Artes	69%	70%	-	49%	33%
Ciências Biológicas	63%	60%	54%	37%	29%
Ciências Sociais Aplicadas	50%	59%	59%	37%	22%
Ciências da Saúde	55%	71%	59%	41%	20%
Ciências Agrárias	49%	58%	55%	25%	13%
Ciências Exatas e da Terra	35%	36%	40%	18%	13%
Engenharias	28%	29%	20%	14%	9%

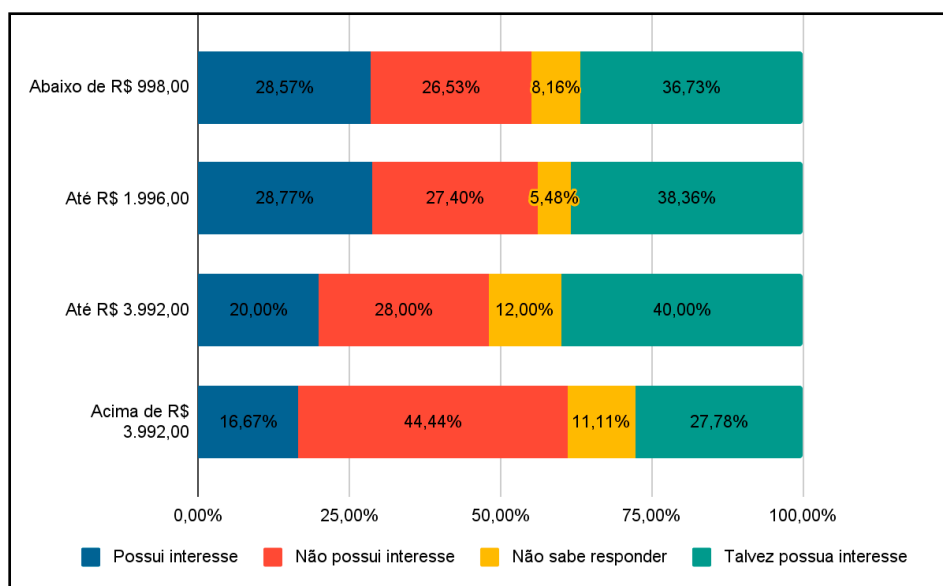
Fonte: Adaptado de TAVARES e PARENTE (p. 69), com base nos dados do INEP (2013), CAPES (2013) e CNPq (2013a).

4.2.2 Renda Familiar

Antes de iniciar o estudo desta categoria de análise, cabe ressaltar que, dentre as faixas de renda declaradas pelos jovens, aquelas com rendimentos acima de R\$ 3.992,00 não apresentaram individualmente respostas suficientes para um melhor conhecimento das visões dos representantes dessas faixas, tendo suas respostas agrupadas para auxiliar sua melhor compreensão (conforme melhor explicado no capítulo 2).

Inicialmente, verificou-se que, dentre os estudantes, aqueles que possuem renda acima de R\$ 1.996,00 têm menos interesse em obter empregos em áreas relacionadas à ciência: 20,00% (entre R\$ 1.996,00 e R\$ 3.992,00) e 16,67% (acima de R\$ 3.992,00) contra os 28,57% e 28,77% de respostas positivas das faixas “abaixo de R\$ 998,00” e “até 1.996,00”, respectivamente, além do alto índice de negativas daqueles com renda familiar acima de R\$ 3.992,00 (gráfico 27).

Gráfico 27 – Interesse em trabalhar com carreiras científicas em Sergipe, por faixa de renda



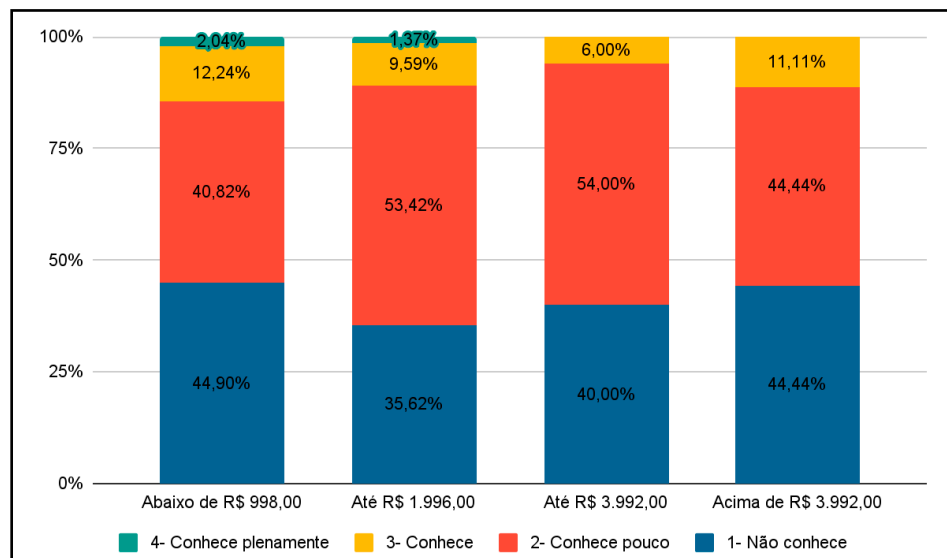
Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Pode-se relacionar os resultados encontrados ao que diz a literatura sobre a inclinação de jovens para as áreas de ciência de acordo com o

índice de desenvolvimento das regiões onde vivem: jovens de regiões menos desenvolvidas apresentam mais valorização pelo futuro oferecido pelas ciências e maior disposição a serem cientistas, pois enxergam na Ciência o caminho para uma vida melhor, contrastando com os de regiões mais desenvolvidas, para os quais os avanços científicos e tecnológicos já são parte do cotidiano e não os deslumbram mais (TOLENTINO NETO, p. 84 e 101, 2008). Sendo assim, mesmo que em sua maioria esses jovens estejam alocados numa mesma cidade, as diferenças no contexto socioeconômico em que estão inseridos levaria a um contraste semelhante ao registrado em outras pesquisas.

Concomitantemente, nestes grupos há também um maior desconhecimento acerca do mundo do trabalho das áreas científicas em Sergipe: o ranking médio de respostas é de 1,66 para aqueles com renda entre R\$ 1.996,00 e R\$ 3.992,00 e de 1,67 para os com renda acima de R\$ 3.992,00, valores menores que os 1,71 do grupo com renda abaixo de R\$ 998,00 e os 1,77 daqueles com renda entre R\$ 998,00 e R\$ 1.996,00, o que significa que, apesar de todos os grupos não conhecerem ou pouco conhecerem o mercado sergipano, aqueles com maiores rendas conhecem ainda menos que os demais, conforme pode ser visto no gráfico 28.

Gráfico 28 – Nível de conhecimento acerca das oportunidades de carreiras científicas no estado de Sergipe, por faixa de renda



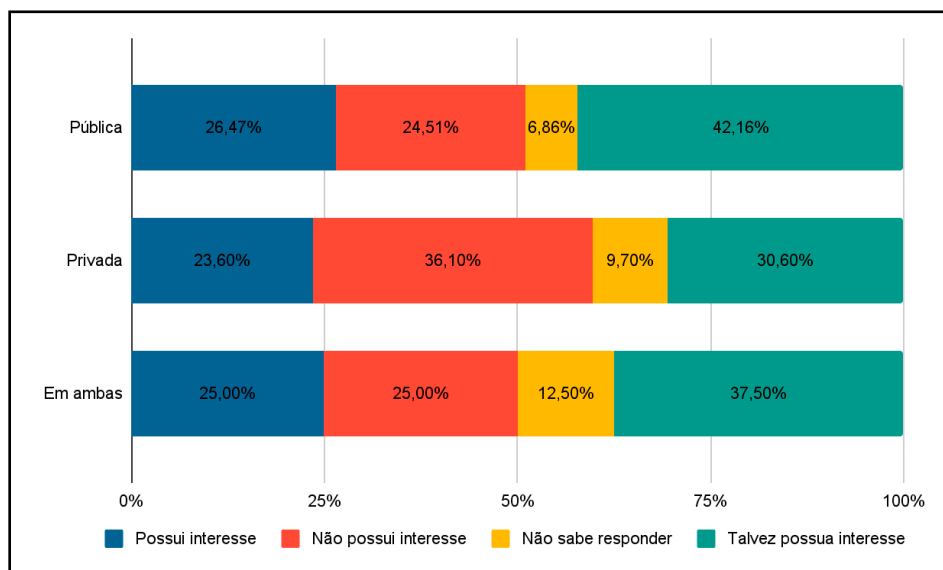
Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Tal desconhecimento pode estar atrelado ao desinteresse desses alunos, uma vez que ambos fatores se influenciam mutuamente, pois, ao não conhecer o mundo do trabalho científico, os jovens terão menos chances de saber o que é realmente ser cientista, não considerando assim a possibilidade de produzir ciência profissionalmente, e, ao não querer seguir por esses caminhos, eles não conhecerão as oportunidades geradas nessa área.

4.2.3 Escola Frequentada no Ensino Fundamental

Nesta categoria de análise, dois gráficos acerca das escolhas profissionais dos estudantes do Campus Aracaju chamaram a atenção. O primeiro deles, gráfico 29, trata do comportamento similar dos jovens provenientes de escolas privadas aos de maior renda (visto no gráfico 28 da seção 4.1.2 deste livro): o menor interesse de ambos os grupos em construir uma carreira científica. De maneira análoga à vista anteriormente, ao serem questionados sobre seu interesse em seguir carreiras do setor científico no estado de Sergipe, os estudantes de escolas de ensino fundamental exclusivamente privadas tiveram uma porcentagem levemente menor de respostas afirmativas (23,60%) e uma maior porcentagem de respostas negativas (36,10%) que os de escolas públicas ou de ambas as escolas.

Gráfico 29 – Interesse em trabalhar com carreiras científicas em Sergipe, por escola frequentada no ensino fundamental

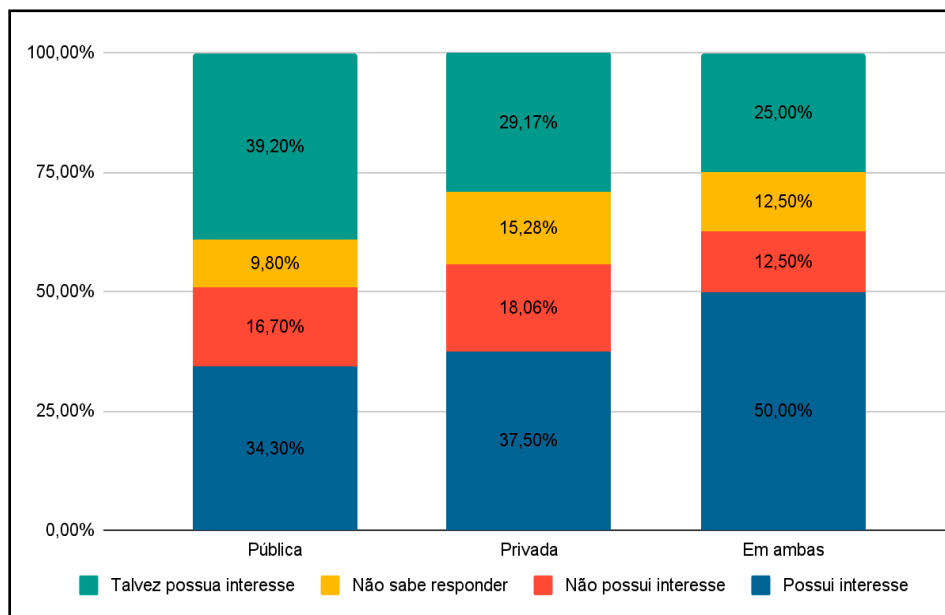


Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Apesar dessa correspondência ser algo esperado, uma vez que famílias com maior renda têm mais possibilidade de inserir seus filhos em escolas do setor privado, ela não é determinante, pois as escolhas desses jovens podem ser influenciadas por diversos outros fatores.

Nesse sentido, é interessante apresentar o gráfico 30, que demonstra a disposição desses jovens em seguirem carreiras na ciência não apenas no âmbito estadual, mas também nacional ou internacionalmente. A progressão do interesse neste gráfico aparece de forma diferente da anterior, apresentando uma menor percentagem de alunos de instituições públicas (34,30%) interessados em seguir essas carreiras que os de instituições particulares (37,50%), com aqueles que estudaram em ambos os tipos de instituições estando ainda mais dispostos que os dos outros grupos (50,00%).

Gráfico 30 – Interesse em trabalhar com carreiras científicas, por escola frequentada no ensino fundamental



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

É preciso considerar-se que tais respostas apontam também para a queda no desejo desses jovens em ingressarem em carreiras nas ciências quando restringe-se a área de atuação para o estado de Sergipe. Uma hipótese a ser levantada sobre as motivações dessa queda de interesse está ligada ao registrado sobre a condição atual do estado no que tange à ciência, tecnologia e inovação:

[...] Sergipe vem perdendo participação regional e nacional no quesito investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa e possui uma produção tecnológica bastante acanhada, principalmente de produtos registrados, a despeito de estar crescendo no segmento de produção científica, ainda que a produção científica de circulação internacional represente apenas 16% do total. (MELO, SANTANA e SILVA, p. 24-25, 2020)

Com esse cenário, os jovens veem-se desanimados a ingressar no mundo do trabalho das áreas científicas sergipanas, levando-os a desistir de seguir atuando nessas áreas no estado.

4.2.4 Faixa Etária e Escolaridade

A escolha de se trabalhar as categorias “faixa etária” e “escolaridade” juntas neste capítulo, diferentemente do apresentado nos cruzamentos do capítulo 3, se deu pela possibilidade de maior compreensão que esses dois fatores trazem quando combinados, uma vez que, como o avanço do grau de escolaridade geralmente se dá em gradação semelhante ao avanço da faixa etária, há uma maior concentração de estudantes mais jovens (aqueles na faixa etária entre 15 a 18 anos principalmente) nos primeiros anos do ensino médio e de estudantes mais velhos no terceiro ano do ensino médio ou na graduação (conforme pode ser visto na tabela 4). Dessa forma, torna-se possível analisar os fenômenos observados de uma perspectiva mais geral ou mais minuciosa.

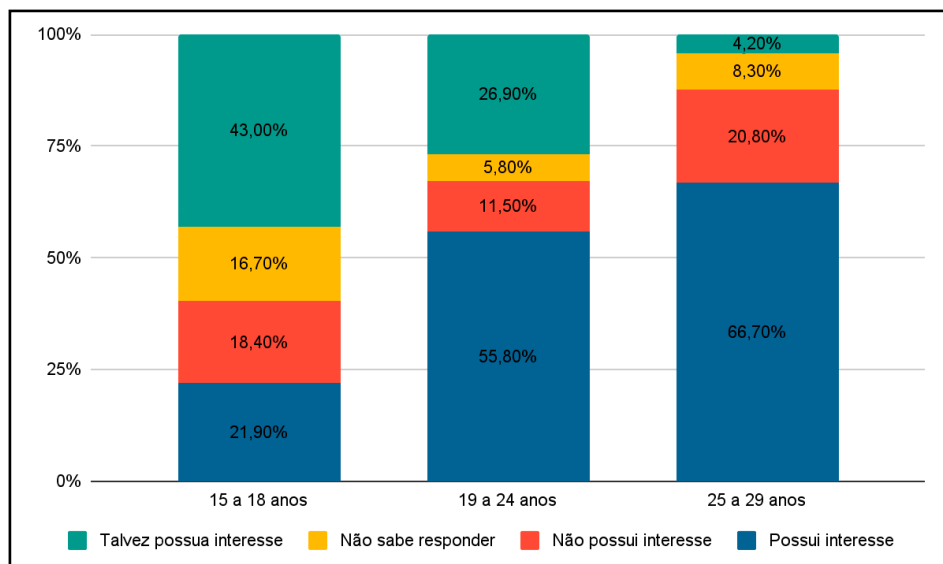
Tabela 4 – Quantidade de respondentes em cada série do ensino médio e na graduação, por faixa etária

	1º ano do ensino médio	2º ano do ensino médio	3º ano do ensino médio	Graduação
15 a 18 anos	42	32	24	16
19 a 24 anos	0	3	12	37
25 a 29 anos	0	0	5	19

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

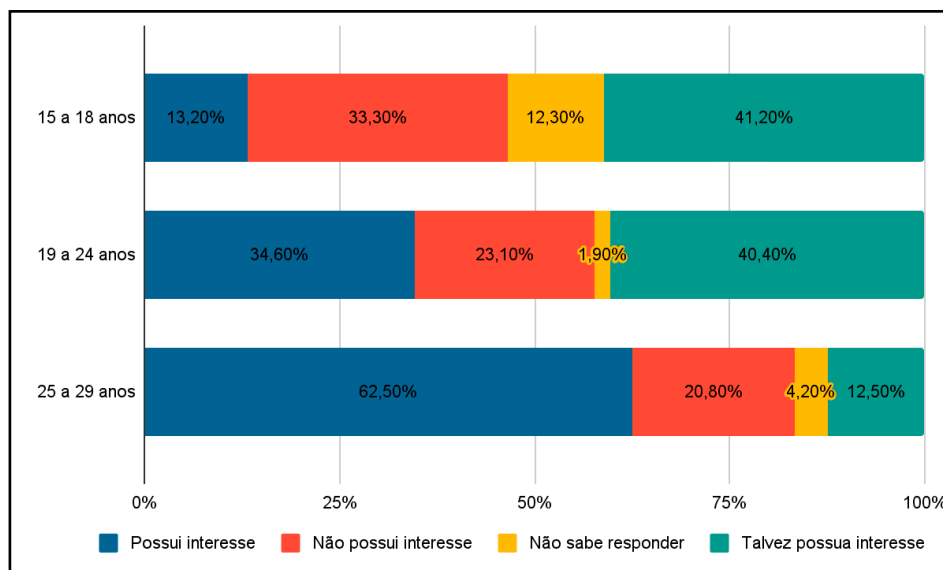
Analisando as respostas acerca das aspirações às carreiras científicas dos jovens de acordo com suas faixas etárias, foi possível observar que, tanto em âmbito nacional (gráfico 31) quanto estadual (gráfico 32), houve um aumento drástico no número de jovens que almejam trabalhar nessas áreas, principalmente entre as faixas etárias de 15 a 18 anos e de 19 a 24 anos.

Gráfico 31 – Interesse em trabalhar com carreiras científicas, por faixa etária



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

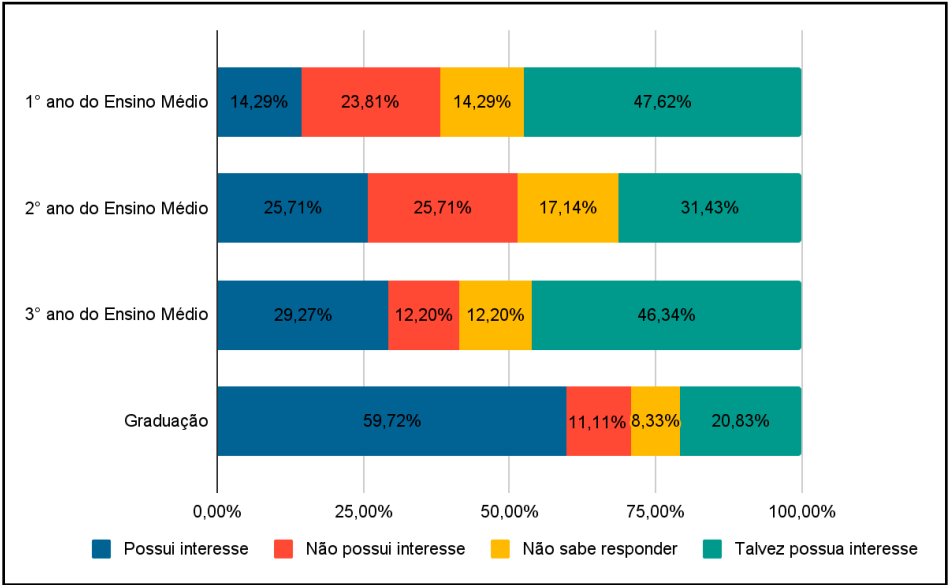
Gráfico 32 – Interesse em trabalhar com carreiras científicas em Sergipe, por faixa etária



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

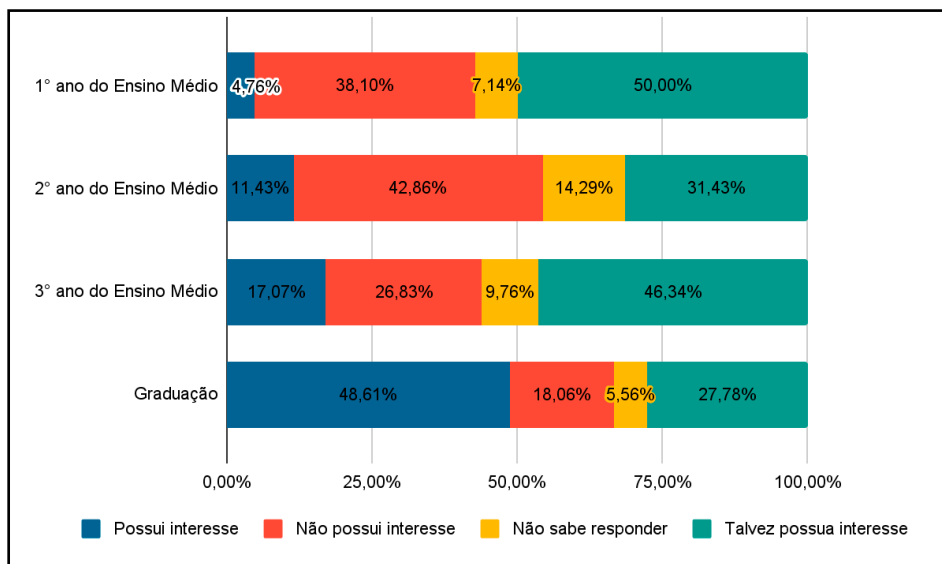
Combinando essas informações com as apresentadas ao se dividir as respostas por nível de escolaridade (gráficos 33 e 34), pôde-se perceber que esse aumento entre um nível e outro muito provavelmente não se daria de maneira repentina, mas progressivamente, à medida que os jovens avançam nos estudos e aumentam seu contato com a ciência.

Gráfico 33 – Interesse em trabalhar com carreiras científicas, por escolaridade



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Gráfico 34 – Interesse em trabalhar com carreiras científicas em Sergipe, por nível de escolaridade

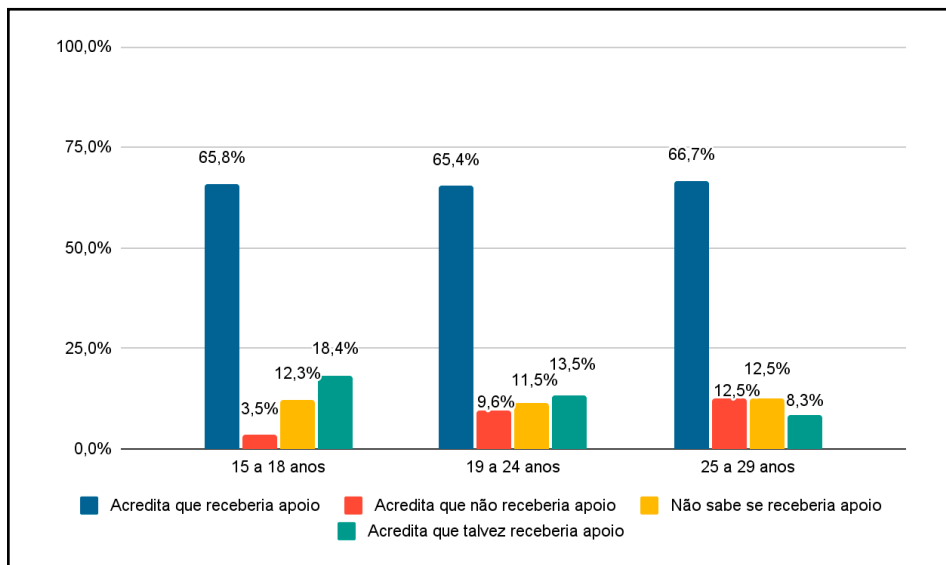


Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

É interessante observar também a forma como as opiniões dos jovens varia ao longo de seu avanço nos estudos. Além dos gráficos 33 e 34, onde as opiniões negativas aumentam e as dúvidas diminuem entre o primeiro e segundo ano para logo depois voltarem a níveis similares aos iniciais no terceiro ano e diminuir novamente, outro fenômeno interessante ocorreu no item sobre as opiniões desses jovens a respeito do apoio recebido de pais e amigos.

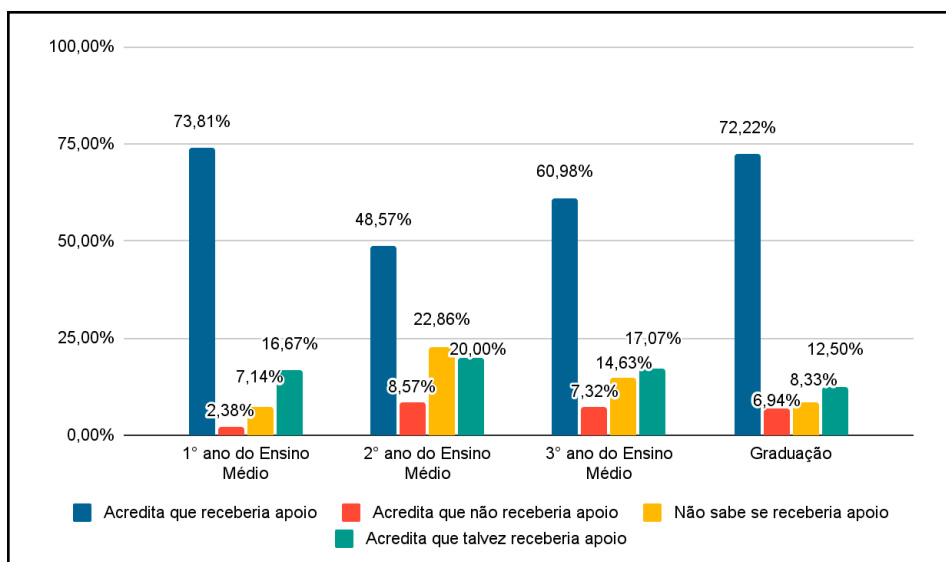
À primeira vista, os jovens mantêm relativamente a mesma percentagem de respostas positivas ao item independentemente de sua faixa etária (gráfico 35). Porém, é ao analisar esse questionamento por nível de escolaridade (gráfico 36) que se obtém um resultado intrigante: essas opiniões positivas não seguem a mesma paridade vista no gráfico 35, mas decrescem bastante no segundo, conforme visto nos gráficos 33 e 34.

Gráfico 35 – Opinião dos jovens sobre receber apoio de amigos e familiares caso sigam uma carreira científica, por faixa etária



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Gráfico 36 – Opinião dos jovens sobre receber apoio de amigos e familiares caso sigam uma carreira científica, por escolaridade



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Esses três gráficos apontam para a existência de um ou mais fatores que influenciam na opinião que esses jovens têm sobre se tornarem profissionais da ciência, uma vez que “as expectativas dos jovens sobre seu futuro refletem não apenas, em parte, seu sucesso acadêmico, mas também as oportunidades e o apoio à sua disposição, no contexto em que eles vivem, para transformar sua aspiração em realidade” (BRASIL, 2016).

4.3 FECHAMENTO

Dessa forma, suscita-se a necessidade do trabalho conjunto para se conhecer e aprofundar o conhecimento sobre esses fatores, possibilitando que mais jovens tenham a oportunidade de se aventurar pelos infinitos caminhos da ciência e, com as ferramentas certas, até mesmo chegar a fazer descobertas tão importantes quanto a Penicilina.

5. O POTENCIAL INSTRUTIVO DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Uma das principais conclusões resultantes da análise dos dados, conforme capítulos anteriores, foi a constatação já relatada na literatura do quão precária se encontra a relação dos jovens com a ciência. Antes mesmo de sua comprovação, essa possibilidade já era um pressuposto de pesquisa, resultado do contato frequente com a problemática devido à imersão dos autores nessa realidade. Tal assumpção implicou na motivação de se tomar uma ação sobre o assunto, buscando-se aumentar o contato juvenil com a ciência. Dessa maneira, o projeto se propôs a iniciar um trabalho de divulgação científica.

Há muito existem discussões a respeito de como aumentar a difusão científica na sociedade, aumentar o contato que a população em geral tem com o assunto. Foi com esse objetivo que se desenvolveu o termo vulgarização científica, por volta do século XIX: ele “designava especificamente a ação de falar de ciência para os leigos”, de maneira que corresponde ao que hoje em dia é compreendido como divulgação científica. No Brasil, esse termo esteve intimamente relacionado à institucionalização da ciência no país, almejando o estabelecimento dessa prática profissional no território através da distinção entre o público comum e os especialistas. Entretanto, a nomenclatura acabou por cair em desuso devido à posterior associação negativa ao seu sentido - lembrou-se que, na Roma

Antiga, a base da palavra vulgar, *vulgus*, era associado a uma categoria “inferior”, àquele que não votava. A atribuição desse sentido pejorativo, fazendo referência à perda de uma aura de nobreza antigamente associada ao conhecimento científico, contribuiu para a predominante substituição deste termo pelo de divulgação científica, apesar de ambos, de maneira geral, ainda se relacionarem como sinônimos (VERGARA, 2008).

Através desse processo linguístico evolutivo, a divulgação científica passou a ser entendida de maneira mais ampla atualmente, compreendendo mais aspectos da discussão. Em sua base, permanece o objetivo de ampliar a abrangência do conhecimento científico, procurando difundir-lo para uma maior quantidade de indivíduos tal qual o termo “vulgarização” já propunha. Aprofundamentos nessa definição defendem, além disso, a diferenciação entre o levar das informações para especialistas e o levar das informações para o público em geral — para este último, é necessária a reformulação do discurso, um processo trabalhoso e imprescindível que defende a consideração não só do conteúdo científico em adaptação, mas também dos contextos com os quais esse conteúdo pretende comunicar-se. (OLIVEIRA, 2013, p. 110-111) Não são excluídos, também, alguns outros sinônimos nessa discussão — como difusão científica e popularização da ciência, a exemplo —, que, quer se encontrem com fins de complementação ou de confronto, resultam sempre em novas observações sobre a comunicação da ciência com a sociedade.

Apesar da discussão histórica acerca do uso apropriado de tais termos, a missão dessas ações permanece clara. Conforme já apontado por Massarani e Dias, essa consciência da população a respeito do trabalho científico e da sua importância é essencial para sua devida valorização:

Há muito chegamos à convicção de que a ciência, em nosso país custeada quase exclusivamente pelos cofres públicos, requer, para o apoio que merece, a compreensão da comunidade. Mas esse entendimento não se consegue, ao contrário do que parecem imaginar os cientistas, pela mera exaltação dos méritos da ciência; atinge-se pela paciente educação do povo a respeito do que ela faz e das implicações de suas conquistas. (MASSARANI e DIAS, p. 10-11, 2018)

Educar a população nesse sentido, portanto, constitui-se como o grande desafio a ser atenuado pela divulgação da ciência. Esse é um tema de ampla discussão devido à sua ligação direta com a questão do acesso à educação de qualidade, uma problemática há muito discutida no Brasil.

A formação escolar dos indivíduos interfere na sua chamada alfabetização científica, que, constituindo-se como etapa escolar tão fundamental como aprender a ler e escrever, refere-se ao conhecimento mínimo necessário à compreensão do que é divulgado pela ciência. Essa modalidade de alfabetização fornece aos indivíduos a compreensão sobre a ciência em si, sobre seus termos e conceitos básicos, além dos seus impactos e da sua relevância na sociedade (SASSERON e CARVALHO, 2011, p. 62-63). Assim, mais que apresentar informações e notícias relacionadas à ciência, a divulgação científica almeja ter um real impacto e significado na relação dos receptores da mensagem com a temática.

A alfabetização científica culmina, como já apontado, em uma maior valorização da população à área, mas não se restringe a esse tópico; é, primordialmente, uma ferramenta que possibilita ao seu usuário maior compreensão sobre o mundo. Em tempos nos quais a globalização avança como nunca antes, é fundamental fornecer a todos a educação necessária à compreensão dessas mudanças — é democrático. Nas palavras de Germano e Kulesza (2007, p. 21-22), não é justo e tampouco seguro que a ciência e a tecnologia acabem resguardadas apenas por alguns poucos, quer sejam eles nações ou indivíduos. Nesse sentido, a educação sobre o tema precisa tornar-se cada vez mais presente, dentro e fora das unidades de ensino, de forma a aumentar cada vez mais o contato da população em geral com o tema.

Em outra instância, destaca-se também o papel que a divulgação científica é capaz de ter contra uma problemática emergente: o negacionismo. À medida que o conhecimento e a alfabetização científica falham e não atingem a população efetivamente, correntes tomadas por objetivos e crenças deturpadas se fortalecem entre os públicos mais leigos, tornando a desinformação uma das questões mais preocupantes da atualidade. A manifestação contemporânea mais conhecida desse problema são as *fake news*: “notícias falsas”, em tradução. Visto a velocidade de propagação das informações na internet, a divulgação de conteúdos incorretos nas redes facilmente torna-se viral em questão de horas — um material que é capaz de moldar o pensamento do público leigo com menor contato com a ciência.

Dessa maneira, a divulgação científica apresenta-se como uma ferramenta a atuar sobre essa problemática, contribuindo tanto para a alfabetização científica da população, a aprimorar sua visão de mundo, como para combater o alastramento de correntes negacionistas que têm se fortalecido nas últimas décadas.

Os irrefutáveis benefícios dessa prática têm-na tornado, felizmente, uma técnica de compartilhamento de conteúdo que já encontra-se em alta nas redes e mídias digitais. Sua cada vez maior popularidade, ao mesmo tempo, tem levantado a questão da qualidade do conteúdo produzido, suscitando a dúvida de quais agentes sociais deveriam estar/estão melhor preparados para gerar engajamento nessa temática. Anteriormente, já foi identificada a necessidade de comunicação dos conteúdos divulgados com os contextos sociais, um trabalho que requer pesquisa, disposição e compromisso.

Assim, Marandino (2014, p. 302) defende que o objetivo específico da alfabetização científica envolve diversos setores da sociedade, indo desde professores até órgãos e agentes promotores de políticas educacionais, além de contextualização da ciência através de parcerias com instituições e sujeitos dos locais na qual a ciência é, de fato, produzida.

De todo modo, o compartilhamento de trabalhos gerais relacionados à ciência já contribui para sua popularização — mesmo que não tão profundamente formulados, a ponto de considerarem os aspectos educacionais e sociais da alfabetização científica, esses trabalhos podem alcançar os objetivos da divulgação científica ao aterem-se à fidedignidade das informações apresentadas. Foi baseando-se nesse aspecto final que as ações de divulgação científica do presente projeto foram planejadas, firmando-se sobre o desejo dos jovens autores de contribuir, de alguma maneira, em prol da atenuação desta problemática.

As ações desempenhadas pelo projeto desenvolveram-se, exclusivamente, nas páginas vinculadas à marca “Ciência & Juventude”, criada pelos autores e disponível nas redes sociais do *Facebook* e do *Instagram*. O material apresentado na página referia-se a três ações de divulgação, majoritariamente: a primeira, relacionada à divulgação de personalidades brasileiras vinculadas à ciência e à pesquisa; a segunda, objetivando a difusão de informações e notícias ligadas à ciência nacional; e a terceira, focada na comunicação de atualizações sobre a realização do projeto de pesquisa.

No quadro 2, exposto abaixo, são compiladas algumas das ações de divulgação científica realizadas pelo projeto durante o período de vigência da pesquisa, entre novembro de 2019 e outubro de 2020. É necessário destacar, entretanto, que as publicações aqui expostas são apenas as que contêm informações sobre o próprio projeto, as de cunho jornalístico e as dos pesquisadores cujo uso de suas imagens foi formalmente autorizado, conforme preenchimento de modelo disponibilizado no anexo VI.

Quadro 2 - Postagens de Divulgação Científica Realizadas pelo Projeto (imagens, textos, fontes e datas das postagens)



Logotipo do projeto e foto de perfil.



Imagem de capa da página “Ciência & Juventude” no Facebook.



23 de novembro de 2019

Sirius: o acelerador de partículas brasileiro! BR "Pesquisadores concluíram com sucesso a 1ª volta de elétrons no terceiro e principal acelerador, demonstrando a funcionalidade do equipamento." Saiba mais em: www.mctic.gov.br

<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2019/11/22/sirius-primeira-volta-de-eletrons-no-acelerador-principal-demonstra-funcionalidade-de-laboratorio.ghtml>

#ciência #tecnologia #brasil ♡



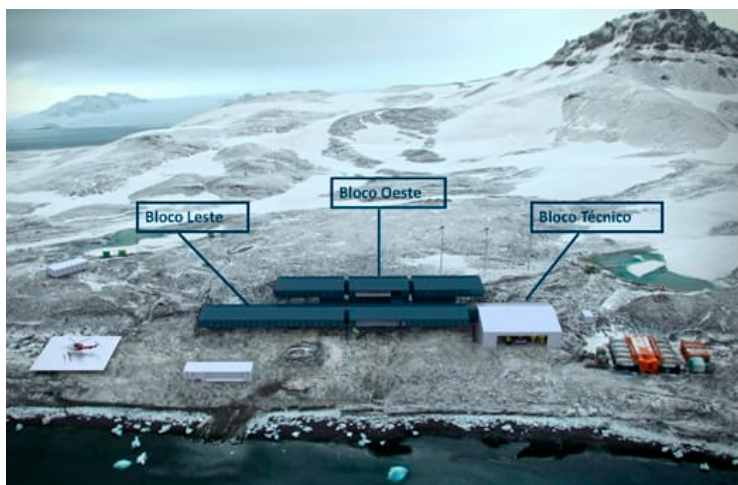
13 de dezembro de 2019

INFORME!

Informamos que em virtude da greve dos professores ocorrida na rede pública estadual de ensino, procedemos a uma adequação na metodologia do Projeto de

Pesquisa, redirecionando a coleta de dados que estava prevista para ser realizada junto a jovens matriculados no IFS e em escolas públicas estaduais, para apenas alunos do IFS. Esta adequação não impactou em nossos objetivos. Visou apenas garantir o alcance dos mesmos.

@adelineacf @ifs.aracaju @plural_ifsgremio @cchs.ifs.aracaju



31 de janeiro de 2020

Após oito anos, devido a um incêndio que consumiu parte de sua estrutura, a Estação Antártica Comandante Ferraz foi reinaugurada.

O Brasil é um dos 29 países presentes no continente, que não tem governo e não pertence a nenhuma nação, sendo considerado uma área de preservação científica. Há 38 anos, as relações do país nestas terras tão inóspitas são consideradas estratégicas.

Ao todo, são 19 projetos de pesquisa em desenvolvimento. Segundo o Ministério da Ciência, há pesquisas sendo desenvolvidas que trarão benefícios para as áreas da Medicina, Agricultura e Indústria. A base brasileira está na Antártica e as pesquisas realizadas estão inseridas no Programa Antártico Brasileiro (Proantar).

Fonte:

<https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2020/01/17/o-brasil-na-antartica-veja-quais-sao-as-pesquisas-desenvolvidas-na-estacao-comandante-ferraz.ghtml>

<https://www.mar.mil.br/estacao-antartica/construcao-na-antartica.html>

@adelineacf @cchs.ifs.aracaju @ifs.aracaju @plural_ifsgremio



10 de fevereiro de 2020

Ivandra Rampanelli, historiadora e arqueóloga do Instituto do Patrimônio Histórico do Acre, é graduada em história pelo Centro Universitário de Várzea Grande e possui mestrado e doutorado em arqueologia e pré-história na Universidade de Valencia - Espanha, reconhecidos pela UFPE. Atualmente, faz consultoria na área arqueológica e desenvolve pesquisas arqueológicas nos sítios localizados no estado do Acre conhecidos como Geoglifos, desenhos geométricos na terra, sejam linhas, quadrados ou círculos.

No doutorado, Ivandra apontou que os geoglifos poderiam não ser apenas desenhos terrestres, mas centros de adoração usados pelos indígenas para agradecer aos seus deuses por terem tido uma boa colheita ou a melhora na saúde de alguém. A descoberta reforça a ideia de que a Amazônia era habitada por uma numerosa população há 2,5 mil anos, bem antes da chegada dos colonizadores europeus no Brasil.

Fontes: <https://www.escavador.com/sobre/7313391/ivandra-rampanelli>

<https://www.revistaencontro.com.br/canal/atualidades/2018/08/arqueologa-des-cobre-novos-geoglifos-no-acre.html>

<http://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2016/12/pesquisa-de-professora-revela-mais-de-230-novos-geoglifos-no-acre.html>



Um estudo da **Unesco**
publicado em 2018
mostra que as mulheres
representam

**menos de 30% dos
cientistas no mundo**



Os resultados preliminares de uma pesquisa realizada na UFRGS mostra que mais da metade das **mães cientistas**

são as únicas responsáveis pelo cuidado dos filhos

81%



delas avaliam que a **maternidade** teve um **impacto negativo** ou muito negativo na carreira

Em 2017, foi **sancionada uma lei** que dá a bolsistas de pesquisa o direito a **afastamento** por maternidade ou adoção.



Elas podem suspender as atividades acadêmicas por até 120 dias recebendo bolsa

Fundada em 1916,

a Academia Brasileira de Ciências
nunca teve uma presidente

Criado em 1951,

o CNPq nunca teve
uma presidente

O EFEITO TESOURA

Um trabalho publicado por pesquisadoras da UFRGS mostra a desigualdade de gênero entre os membros da **Academia Brasileira de Ciências** (ABC), que é uma das mais antigas e prestigiadas associações do tipo no País.



15 de fevereiro de 2020

O dia 11 de fevereiro foi instituído pela Organização das Nações Unidas (ONU), como Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência. A data visa reconhecer que o acesso e a participação na ciência, tecnologia e inovação por parte de mulheres de todas as idades é imperativo para o alcance da igualdade de gênero e o empoderamento feminino.

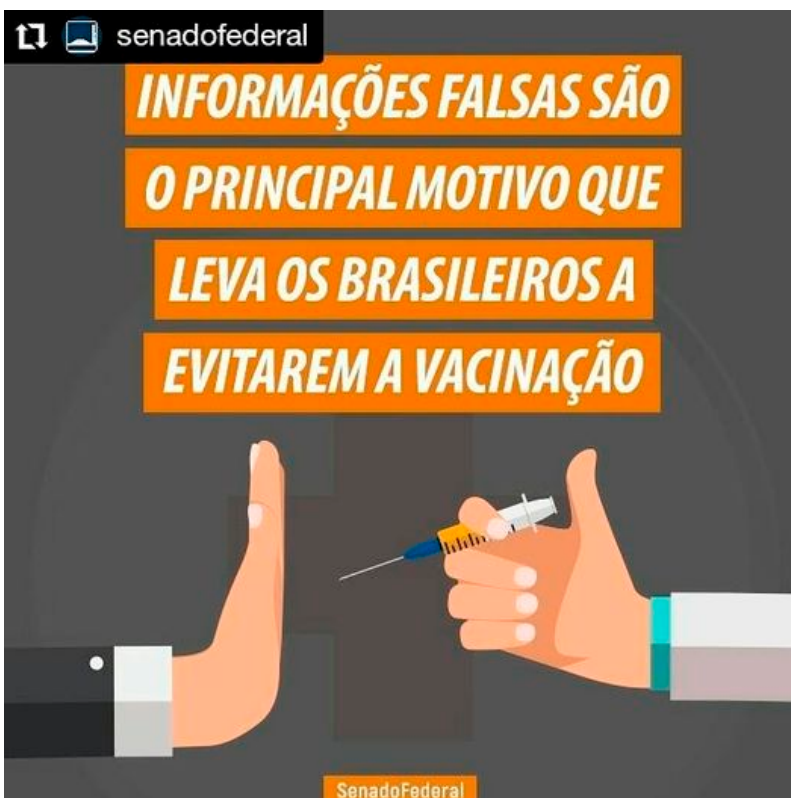
Fonte:

https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/212

#Repost @cienciausp

Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência. Hora de celebrar as conquistas e parabenizar sim, mas também de fazer uma reflexão crítica. 🧑🏫 🧑🏫
🧑🏫 🧑🏫 🧑🏫 Veja os dados e a matéria na íntegra em link nos stories.

#womeninscience #mulherese meninasnaciencia #womaninscienceday



22 de fevereiro de 2020

#Repost @senadofederal

Pesquisa da Sociedade Brasileira de Imunização (SBIm), realizada em setembro de 2019, aponta que 67% da população brasileira acredita em alguma informação falsa sobre a eficácia e os efeitos das vacinas. O número foi apresentado nesta terça-feira (18) à CPI Mista das Fake News.

Informações falsas são o principal motivo que leva os brasileiros a evitarem a vacinação, acima de fatores como o esquecimento ou mesmo a falta da medicação nos postos de saúde.

Segundo o levantamento, mais de 21 milhões de pessoas (13% da população maior de 16 anos) haviam deixado de se vacinar ou de vacinar seus dependentes.

Entre as falsificações mais difundidas estão afirmações de que vacinas causariam autismo, conteriam grandes quantidades de mercúrio, teriam menos eficiência do que produtos naturais ou seriam uma imposição do governo para controlar a população.

A pesquisa foi feita pelo Ibope a pedido da SBIm e ouviu 2.002 pessoas, nas cinco regiões do país, ao longo de quatro dias. Todos os entrevistados eram maiores de 16 anos.

O coordenador de Comunicação da SBIm, Ricardo Machado, explicou que a vacinação não é apenas uma questão de proteção individual. Quem possui problemas no sistema imunológico, por exemplo, não pode tomar vacinas e depende das demais pessoas para não ficar vulnerável.

Buscam-se altas taxas de coberturas vacinais para termos um volume tão grande da população imunizada que a circulação do vírus é reduzida. Isso ajuda a proteger quem não pode se vacinar por algum motivo.

A pesquisa também apontou que pessoas que obtêm suas informações sobre vacinas e medicina por meio das redes sociais, de conversas com amigos e parentes ou de grupos religiosos ficam mais expostas a conteúdos falsos: 72% dos entrevistados que já receberam mensagens negativas sobre vacinação pelas redes sociais se declararam inseguros quanto à prática, contra 27% dos que nunca receberam.

“As fake news estão nos deixando doentes”, resumiu Ricardo Machado.



29 de fevereiro de 2020

Cientistas do Brasil e de Oxford sequenciam genoma do novo coronavírus detectado em SP 🌐🔬

Um grupo de pesquisadores brasileiros fez o primeiro sequenciamento genético do coronavírus na América Latina em apenas 48 horas. O trabalho foi desenvolvido pelo Instituto Adolfo Lutz, em parceria com o Instituto de Medicina Tropical da Faculdade de Medicina da USP e com a Universidade de Oxford, da Inglaterra.

A primeira análise preliminar feita pelos cientistas mostra que o genoma do coronavírus diagnosticado no Brasil difere em três pontos no código genético do vírus encontrado inicialmente em Wuhan, cidade chinesa onde a doença surgiu. De acordo com uma das autoras do estudo, Ester Cerdeira Sabino, quanto mais desvendarmos o RNA do vírus, mais podemos rastrear o caminho dele.

A análise genética do RNA de um vírus também é fundamental para o desenvolvimento de vacinas e para a criação de testes diagnósticos. Ele também abre espaço para uma maior compreensão das formas de dispersão do organismo no ambiente e detectar mutações que alterem as características da doença.

Fontes:

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-02/pesquisadores-de-sp-fazem-sequenciamento-genetico-do-coronavirus>

Segundo paciente com HIV foi oficialmente curado do vírus

Depois de um transplante de células-tronco, não há mais sinais do vírus nas amostras de sangue do paciente, 2 anos e meio após ele interromper o tratamento antirretroviral, aponta estudo.

CIENCIANAUTAS.COM

   | @CIENCIANAUTAS

13 de março de 2020

#Repost @ciencianautas

Clique no URL da nossa biografia e leia o artigo completo.

Matéria completa disponível em: <https://ciencianautas.com/segundo-paciente-com-hiv-foi-oficialmente-curado-do-virus/>



20 de março de 2020

#Repost @ifsergipe_oficial

IFS - Instituto Federal de Sergipe

O servidor do IFS Raphael Silva, mestrando em Ciências da Computação, criou o dataset que está ajudando diretamente no monitoramento de quantitativo da COVID-19 no Brasil.

Matéria completa, acesse:

www.ifs.edu.br

#ifs #educação #desenvolvimento #tecnologia #ciência #combateacovid
#convid19 #coronavirus

Covid-19: Novo respirador artificial passa a ser desenvolvido no Brasil

Mecanismo de oxigenação extracorpórea funciona como um pulmão auxiliar; tecnologia é 100% nacional e deve ficar pronta em oito semanas

Por **Larissa Quintino** - Atualizado em 25 mar 2020, 15h48 -
Publicado em 25 mar 2020, 15h08



ciencia.brasileira



28 de março de 2020

#Repost @ciencia.brasileira

"A Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) anunciou nesta quarta-feira, 25, investimento para desenvolver um novo tipo de respirador para auxiliar o tratamento de pacientes com perda de capacidade respiratória. Com o avanço da epidemia causada pelo coronavírus, a demanda por equipamentos para a respiração mecânica e artificial aumentou. O equipamento a ser produzido pela Braile, empresa de equipamentos médicos, consiste na Oxigenação por Membrana Extracorpórea, ECMO em inglês, uma forma de respiração extracorpórea. Ela será utilizada como suporte ao tratamento mecânico, oferecendo ao paciente um "pulmão auxiliar" no caso de a ventilação não estar surtindo efeito no tratamento do paciente. O custo do projeto é de 2,3 milhões de reais. A Embrapii pagará metade do projeto e o restante será feito pelo Instituto Eldorado, credenciado à empresa para desenvolver projetos de inovação industrial.

O equipamento oxigena e remove o gás carbônico (CO₂) diretamente do sangue. Há um circuito padrão, no qual o sangue das veias é removido do paciente,

bombeado até um oxigenador e depois devolvido ao corpo por meio de uma artéria ou uma veia.

Embora já exista no exterior equipamentos com estas funcionalidades, a tecnologia é pioneira no Brasil e trará maior eficiência, aprimorando os procedimentos médicos a custos mais baixos. A produção será 100% nacional. A tecnologia deve ficar pronta em oito semanas e, depois disso, um lote inicial com 100 equipamentos deve ser produzido e enviado aos 21 centros capacitados na operação de respiração extracorpórea.”

LEIA MAIS EM:

<https://veja.abril.com.br/economia/covid-19-novo-respirador-artificial-passa-a-ser-desenvolvido-no-brasil/>



03 de abril de 2020

Iaê galera do IFS! Bom dia.

Meu nome é Kauan, sou aluno do 3º IQUI-M  e sou bolsista de um projeto de pesquisa junto com outras quatro colegas de turma. A gente já passou em várias turmas explicando o nosso projeto e deixando o questionário e os termos de consentimento e assentimento. Porém, devido à medida de isolamento social, não conseguimos receber os questionários, bem como os termos assinados por vocês e pelos responsáveis.

Só pra lembrar, o nosso projeto tem por título "Carreiras Científicas: percepções da juventude e seus projetos de vida", é financiado pelo CNPq e todos os dados

que nós precisamos para a pesquisa vêm do nosso objeto de estudo: vocês ❤️
Porém, como estamos todos em quarentena (estamos mesmo, hein!), não temos como recolher os documentos que entregamos, contudo precisamos continuar a nossa pesquisa. Então, tivemos a ideia: vocês respondem o questionário eletrônico e, quando as aulas voltarem, recolhemos os termos assinados por vocês e seus familiares, tudo bem?

Se você não estava na sala quando nós passamos ou se não passamos ainda na sua sala, e você quiser participar na pesquisa, pode responder ao questionário eletrônico, pois se você tiver menos de 18 anos, levaremos os termos pra você assinar assim que tudo voltar à normalidade.

Ajuda aí, gente. Vida de bolsista não é fácil. Tá aqui o link do questionário:

<https://forms.gle/5VsBGchYk2Qq7r4WA>

Contamos com a ajuda de todos. Aproveito para deixar aqui também o link do nosso Instagram, onde postamos atualizações sobre o projeto.

<https://www.instagram.com/cienciaejuventude/>

É isso aí galera. Fiquem em casa e obrigado pela atenção.



06 de abril de 2020

A pesquisadora brasileira Patrícia de Medeiros é uma das duas representantes da América Latina escolhidas para receber o prêmio global L'Oréal-UNESCO For Women in Science, na categoria International Rising Talents. Entre mais de 250 doutoradas e pós-doutoradas das edições regionais do programa de 2019 ao redor do mundo, a etnobotânica foi selecionada pelo júri de especialistas como uma das 15 jovens cientistas a serem contempladas com o prêmio. Como recompensa, Patrícia receberá uma bolsa de 15 mil euros para serem investidos em sua pesquisa.

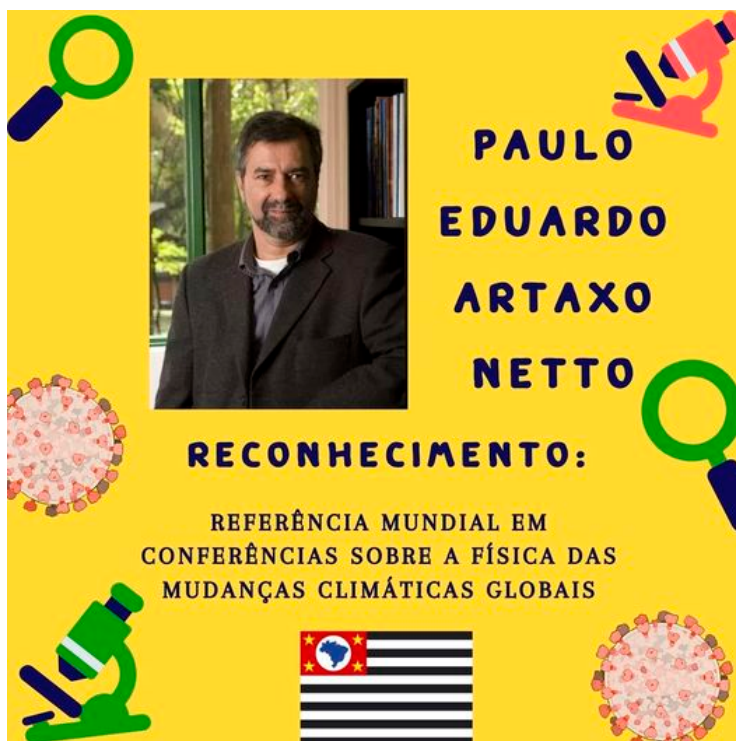
Pernambucana de 33 anos, Patrícia sempre se dedicou à Ciência. Coursou a graduação de Ciências Biológicas na Universidade Federal de Pernambuco, seguida de mestrado e doutorado em Botânica na Universidade Federal Rural do mesmo estado. Ao longo da carreira, atuou por quase cinco anos como professora de Biologia na Universidade Federal da Bahia e, desde 2015, é professora dos cursos de Agroecologia e Engenharia Florestal da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Como pesquisadora, Patrícia estuda as plantas alimentícias não convencionais como araçá, cambuí e maçaranduba. Seu objetivo é ajudar pequenos agricultores do Nordeste do Brasil a identificar, divulgar e comercializar novos produtos. Esse estudo, por sinal, foi o que levou a etnobotânica a ser indicada ao prêmio internacional após ter sido contemplada no Brasil com uma bolsa do programa “L'Oréal-UNESCO-ABC Para Mulheres na Ciência”, em 2019.

“É um privilégio ter sido contemplada com esse prêmio. Vencer também na etapa internacional aumentará ainda mais a projeção do meu trabalho. Minhas expectativas são de ampliar as redes de colaboração internacionais e conseguir mais financiamento para minhas pesquisas. ”, celebrou a cientista.

Fonte:

<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2020/03/cientista-brasileira-recebe-premio-internacional-por-estudo-sobre-pancs.html>



13 de abril de 2020

Paulo Eduardo Artaxo Netto é um cientista brasileiro nascido em São Paulo. Professor titular do Instituto de Física (IF) da USP e Pesquisador de Produtividade em Pesquisa 1A do CNPq, Artaxo é mestre em Física Nuclear e doutor em Física Atmosférica, e se dedica à pesquisa em física do meio ambiente há mais de três décadas, sendo referência mundial em conferências nacionais e internacionais sobre a física das mudanças climáticas globais.

A internacionalização da pesquisa, assim como a interdisciplinaridade, são grandes marcas da trajetória científica de Artaxo.

Além disso, realizou Pós-Doutorado nas Universidades de Antuérpia, Estocolmo, Harvard e na NASA, tendo, atualmente, parcerias científicas fortes e de longo prazo com pesquisadores de mais de 15 países. Depois de um estágio nos Estados Unidos, Artaxo participou de vários experimentos nos anos 80 e 90, em parceria com a NASA, na Amazônia, e auxiliou na consolidação dos links entre as emissões naturais e de queimadas na Amazônia com os efeitos climáticos dessas

emissões e o funcionamento do ecossistema. Estudou como os aerossóis (partículas suspensas na atmosfera) afetam os mecanismos de formação de nuvens e chuva, alteram o balanço de radiação solar, alterando a fotossíntese da floresta, entre outros temas.

Atualmente, continua seu trabalho de desvendar processos importantes na Amazônia e auxilia na estruturação do programa Fapesp de Mudanças Climáticas Globais e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas do CNPq. Paulo Artaxo defende a necessidade imediata de interromper o desflorestamento, além de incentivar o plantio de árvores nativas da floresta, além de outras medidas de mitigação do aquecimento global na floresta.

Fontes:

<https://www5.usp.br/93506/professor-paulo-artaxo-e-referencia-mundial-em-mudancas-climaticas/>

<https://tvbrasil.ebc.com.br/cientistas-brasileiros-entre-os-melhores/2020/01/paulo-artaxo>



Quando a ditadura perseguiu cientistas e interrompeu pesquisas: os 50 anos do 'Massacre de Manguinhos'

17 de abril de 2020

#Repost @ciencia.brasileira

"No dia 1º de abril de 1970, pouco mais de um ano depois do Ato Institucional nº 5 (AI-5), Sebastião de Oliveira e Moacyr de Andrade foram dois dos dez cientistas do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), embrião da atual Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), que tiveram seus direitos políticos cassados. Foram aposentados compulsoriamente e impedidos de trabalhar em qualquer instituição pública do país. Ao todo, faziam parte da “lista negra” publicada no Diário Oficial, além dos já citados Sebastião José de Oliveira (1918-2005), Herman Lent (1911-2004) e Mo-

acyr Vaz de Andrade (1920-2001), os pesquisadores Augusto Perissé (1917-2008), Domingos Arthur Machado Filho (1914-1990), Fernando Braga Ubatuba (1917-2003), Haity Moussatché (1910-1998), Hugo de Souza Lopes (1909-1991), Masao Goto (1919-1986) e Tito Arcoverde de Albuquerque Cavalcanti (1905-1990).

Todos tinham mais de 30 anos de carreira, eram reconhecidos internacionalmente por sua produção científica e coordenavam equipes de jovens pesquisadores em seus laboratórios. Apesar de seus currículos invejáveis, tiveram que retirar seus pertences às pressas e, a partir do dia seguinte, foram proibidos de colocar os pés na instituição. Até o acesso à biblioteca foi vedado.

O episódio entrou para a história da Ciência brasileira como ‘O Massacre de Manginhos’. O termo foi cunhado pelo entomologista Herman Lent numa alusão ao bairro da Zona Norte do Rio onde fica o Pavilhão Mourisco, prédio-símbolo da Fiocruz, e eternizado como título de seu livro, lançado em 1978 e relançado em 2019. A capa da primeira edição, desenhada pelo arquiteto Oscar Niemeyer (1907-2012), exibe a ilustração do Castelo Mourisco, com uma de suas torres desmoronando. Com a cassação dos dez cientistas, seus laboratórios foram fechados, suas pesquisas, interrompidas e suas equipes, desfeitas.

“A ditadura militar teve um impacto terrível sobre o desenvolvimento científico brasileiro”, avalia a socióloga Wanda Hamilton, pesquisadora da Casa de Oswaldo Cruz (COC).”

Para ler a reportagem completa: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52198167>



20 de abril de 2020

Lygia da Veiga Pereira nasceu no Rio de Janeiro em 1967, ela é uma professora universitária e pesquisadora brasileira.

No colegial, se interessou por física, o que a levou ao curso de graduação, na PUC-Rio. Fez vestibular para engenharia, mas logo se transferiu para o curso de física. Durante o curso de física se interessou por engenharia genética, o que a fez seguir com o mestrado. Posteriormente seguiu ao doutorado na Mount Sinai School of Medicine, na Universidade da Cidade de Nova Iorque, com a caracterização da proteína fibrilina na Síndrome de Marfan, recebendo o título de doutora em 1994. O interesse pelos estudos sobre a doença continuou com as linhas de pesquisa posteriores na USP, por exemplo com a criação de camundongos modificados para o estudo da anomalia.

De volta ao Brasil, chegou a retornar aos laboratórios da UFRJ na Ilha do Fundão, mas a falta de investimentos em pesquisa no Rio de Janeiro na época a fez

mudar-se para São Paulo, com uma bolsa da FAPESP destinada à manutenção de pesquisadores no país. Com isso realizou um pós-doutorado no laboratório da Mayana Zatz, no Instituto de Biociências da USP, com identificação de genes relacionados à inativação do cromossomo X.

Em 1997 tornou-se professora do Departamento de Genética e Biologia Evolutiva do IB-USP. E a partir de então tem atuado como pesquisadora em áreas como epigenética, geração de novas linhagens de células-tronco embrionárias, análise molecular das doenças de Tay-Sachs e Gaucher, estudo da Síndrome de Marfan e no desenvolvimento de modelos animais para doenças genéticas.

Cientista brasileira, considerada uma das mais renomadas geneticistas do mundo, Lygia fez parte do grupo que criou o primeiro camundongo transgênico do país, produzindo modelos para o estudo de doenças genéticas. Sua pesquisa de extração e multiplicação de células-tronco colocou o Brasil no seleto grupo de países que dominam essa tecnologia. Atualmente, é professora associada e chefe do Laboratório Nacional de Células-Tronco Embrionárias (LaNCE) da USP.

Fontes:

<https://www.frenteiras.com/conferencistas/lygia-da-veiga-pereira>

<https://epoca.globo.com/vida/noticia/2016/08/lygia-da-veiga-pereira-o-cientista-precisa-informar-populacao-sem-vies-ideologico.html>

https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Lygia_da_Veiga_Pereira



24 de abril de 2020

#Repost @sbpcnet

PARTICIPE DA MARCHA VIRTUAL PELA CIÊNCIA NO BRASIL! 📢

A SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, junto a suas Secretarias Regionais e Sociedades Científicas Afiliadas, somam forças a entidades de todo o País ligadas à CT&I para a realização da Marcha Virtual pela Ciência no Brasil no dia 07 de maio. Com atividades transmitidas pelas redes sociais ao longo do dia, o objetivo da manifestação é chamar a atenção para a importância da

ciência no enfrentamento da pandemia de covid-19 e de suas implicações sociais, econômicas e para a saúde das pessoas.

#paCTopelavida #FiqueEmCasacomaCiência

Marcha Virtual pela Ciência no Brasil: envie seu vídeo!

A manifestação será realizada ao longo do dia 7 de maio e terá divulgação nos canais da SBPC no Facebook e no YouTube. Ao longo da semana que antecede a manifestação, a SBPC divulgará vídeos e depoimentos escritos de representantes das entidades científicas e acadêmicas, pesquisadores, estudantes, professores e amigos da ciência sobre temas de ciência, educação e saúde e convocando para a Marcha. Todos são convidados a participar dessa grande manifestação em defesa da vida, da ciência e do desenvolvimento sustentável do País!

#paCTopelavida #FiqueEmCasacomaCiência (Retirado de publicação da SBPC no Facebook)

Mais em: http://portal.sbpnet.org.br/noticias/marcha-virtual-pela-ciencia-no-brasil-envie-seu-video/?fbclid=IwAR1ZpeJR021sy pzTYX1y50XlwYNssR-9C7odXQXo44gb_UnpRVAd9E0ldQPo

GOVERNO BOLSONARO

Governo Bolsonaro exclui humanas de edital de bolsas de iniciação científica

Decisão atinge alunos de graduação e atende portaria de março que priorizou áreas tecnológicas

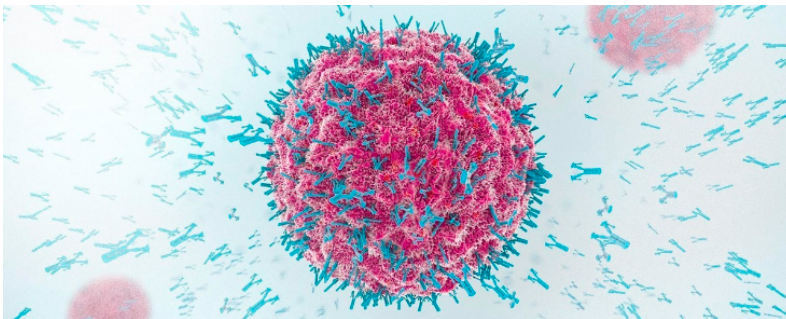


ciencia.brasil

01 de maio de 2020

#Repost @ciencia.brasil

Repudiamos completamente a decisão do governo de excluir cursos de humanas do edital de bolsas de iniciação científica do CNPq. Todas as áreas do conhecimento devem ser incentivadas e financiadas pelo Estado, pois todas trazem retorno à sociedade, ainda que isso não seja facilmente percebido ou valorado. É inconcebível a postura do governo de valorizar apenas áreas de tecnologia, pesquisas aplicadas e de esperar retorno imediato dos recursos. Investimentos em educação e ciência são de longo prazo e, uma vez que uma pesquisa move outra, pesquisas de ciência básica, em humanidades e em ciências sociais podem ser de grande valia para trabalhos muito mais complexos e de grande relevância para o nosso país, multicultural, multiétnico, cosmopolita e de tamanho continental. Para ler a notícia: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2020/04/governo-bolsonaro-exclui-humanas-de-edital-de-bolsas-de-iniciacao-cientifica.shtml>



01 de maio de 2020

Cientistas identificam anticorpo capaz de neutralizar a ação do SARS-CoV-2

Nesta segunda, 04 de maio, pesquisadores da Universidade de Utrecht, do Erasmus Medical Center e do Harbor BioMed publicaram na revista Nature um artigo em que afirmam terem identificado um anticorpo capaz de evitar a infecção de uma cultura de células pelo SARS-CoV-2, vírus causador da Covid-19.

A equipe já trabalhava buscando anticorpos que combatessem o SARS-CoV, causador da SARS, doença respiratória que já havia acometido a China em 2002. Como se trata de um vírus pertencente à mesma família, eles decidiram redirecionar a pesquisa para a busca de microorganismos que bloqueassem a SARS-CoV-2.

"É um trabalho muito preliminar. Mas é o primeiro publicado, eu sei que tem outros que estão até mais adiantados. Eles [pesquisadores] já trabalhavam com anticorpos, e tinham esse que era metade humano e metade rato. Eles imunizaram os ratos, e tinham esse painel de anticorpos. Adaptaram em uma versão para os humanos", disse a pesquisadora Ana Maria Moro, do Instituto Butantan, que também pesquisa a produção de anticorpos monoclonais neutralizantes no Brasil. ¹
"Fizeram um anticorpo humano, mas eles não sabem ainda como neutraliza exatamente. Isso eu achei um ponto de interrogação. E só fizeram ensaio em células de laboratório", afirma a cientista, que também desenvolve um trabalho com anticorpos para o tratamento da Covid-19. "Eles identificaram uma sequência. Não quer dizer que eles tenham um produto pronto para usar. Precisa fazer estudo em macacos, precisa fazer as linhagens." ²

Obs.: ¹ e ² tratam de falas da mesma pesquisadora.

Referências:

¹<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/05/04/anticorpo-que-neutraliza-o-novo-coronavirus-e-identificado-por-cientistas-em-testes-de-laboratorio.ghtml>

²<https://www.metropoles.com/saude/cientistas-identificam-anticorpo-que-neutraliza-coronavirus-em-laboratorio>

³<https://www.megacurioso.com.br/ciencia/114370-cientistas-identificam-o-anticorpo-que-bloqueia-a-covid-19.htm?f>



ciencia.brasileira

SEGUIR

CAMPINAS E REGIAO

Cientistas correm contra o tempo para usar superlaboratório Sirius no combate ao novo coronavírus

Equipes concentram esforços na montagem de linhas de pesquisa que podem oferecer imagens inéditas das interações entre o vírus e o

15 de maio de 2020

#Repost @ciencia.brasileira

"A pandemia da Covid-19 faz cientistas correrem contra o tempo para usar o Sirius, superlaboratório de luz síncrotron de 4ª geração instalado em Campinas (SP), no combate ao novo coronavírus. Há expectativa que as linhas de pesquisa que tiveram suas montagens priorizadas ofereçam à ciência mundial imagens inéditas das interações entre vírus e células humanas permitindo, assim, maior entendimento sobre o Sars-Cov-2 e como enfrentá-lo. 'Não entendemos 100% como funciona o vírus, e descobrir os detalhes finos de como tudo acontece vai ajudar a desenvolver ferramentas adequadas para combatê-lo', explica a pesquisadora Daniela Trivella.

Localizado no Centro Nacional de Pesquisa em Energias e Materiais (CNPEM), o Sirius foi concebido para analisar diferentes materiais em escalas de átomos e moléculas. Cada uma das 13 linhas de luz previstas na 1ª fase do projeto possui uma função e capacidade diferente, e duas delas tiveram as montagens priorizadas, uma vez que podem contribuir com o atual momento. A expectativa é que as duas tenham feixes de luz ainda neste primeiro semestre."

"Linhas que tiveram a montagem priorizada:

Cateretê: linha de luz com aplicação de técnicas de Espalhamento de Raios X, capaz de produzir imagens celulares únicas no mundo. Na prática, os cientistas conseguiriam, pela primeira vez, ver e resolver todos os processos biológicos que ocorrem em única célula. Em funcionamento, a expectativa é de mostrar como o vírus se comporta dentro da célula.

Manacá: linha de luz será dedicada a técnicas de Cristalografia de Proteínas por Raios X. Na prática, pode ajudar cientistas a encontrar ou melhorar um fármaco capaz de inibir ou agir frente ao novo coronavírus. Em funcionamento, a estação poderia, por exemplo, contribuir no trabalho do CNPEM de reposicionamento de moléculas de remédios já conhecidos para encontrar substâncias eficientes no combate ao Sars-Cov-2."

"Estávamos com várias linhas andando em paralelo, como a Mogno, Ema e Carnaúba, mas por razões óbvias optamos por priorizar essas duas. A Cateretê usa uma técnica que já existe, mas de uma dimensão que nunca foi feita em lugar nenhum do mundo. É uma das grandes promessas. Hoje, se conseguíssemos fazer imagens de forma rotineira, estaria ajudando", explica Mateus Borba Cardoso.

Segundo o pesquisador, a diferença da estrutura em montagem no Sirius é a capacidade de entender toda o processo causado pelo vírus dentro da célula humana em uma só imagem. ‘Algumas linhas do mundo conseguem olhar apenas uma parte. Vamos ser a primeira do mundo capaz de colocar toda a célula no campo de visão, e podendo distinguir organelas, espaços intercelulares. Processos biológicos, por serem complexos, não acontecem da mesma forma em toda célula. O que acontece é que hoje tem imagem de uma fatia, e ela não representa a biologia’, defende.”

Para ler a reportagem completa: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2020/05/15/cientistas-correm-contr-o-tempo-para-usar-superlaboratorio-sirius-no-combate-ao-novo-coronavirus.ghml>


**CIENCIAE3
JUVENUDE**

Eureka! Uma pesquisa sobre a ciência e a juventude!

Siga-nos no Facebook e no Instagram através da página **Ciência & Juventude** e contribua para o conhecimento científico do estado!



A Carreira Científica



Jovem de Aracaju: Seguir uma carreira científica faz parte dos seus projetos de vida?





EDITAL Nº. 02/2019/PROPEX/IFS/CNPq

Apoio:





Feira Brasileira de Jovens Cientistas

Transformando a nova geração de cientistas.

Acesse nosso website: <http://fbjc.com.br/>



18 de maio de 2020

É com muito prazer que anunciamos que o projeto "Carreiras científicas" é finalista na Feira Brasileira de Jovens Cientistas (FBJC) com seus projetos "CARREIRAS CIENTÍFICAS: Percepções dos estudantes do Ensino Médio e seus projetos de vida" e "JOVENS UNIVERSITÁRIOS: Compreensões acerca das carreiras científicas".

A FBJC é um evento nacional e pré-universitário totalmente virtual que possui como seu objetivo envolver e valorizar o potencial dos jovens cientistas e o impacto de todos os projetos por meios de palestras, workshops e uma maratona de inovação, além de concorrer a vários prêmios e credenciais para eventos no Brasil e exterior. Por isso agradecemos toda a divulgação e apoio que recebemos até agora! É assim que incentivamos a ciência sergipana ❤️



22 de maio de 2020

O Hospital Israelita Albert Einstein, de São Paulo, desenvolveu o primeiro teste do mundo de diagnóstico do novo coronavírus baseado em Sequenciamento de Nova Geração que consiste na leitura de pequenos fragmentos de DNA para a identificação de doenças ou mutações genéticas (Next Generation Sequencing - NGS) com 100% de especificidade – ou seja, não apresenta casos de falso-positivo. A grande inovação desenvolvida pelos pesquisadores do Einstein foi ter adaptado o método para detectar RNA. Como diversos tipos de vírus, o Sars-Cov-2 possui apenas RNA.

A coleta de amostra para detecção do vírus é realizada por meio de cotonetes estéreis (chamados de swab) em contato com a região nasal ou saliva.

Por fim, a análise dos resultados é realizada por meio da plataforma de bioinformática “O resultado fica pronto em até três dias, mas já estamos trabalhando para reduzir significativamente este prazo”, explica o bioinformata Murilo Cervato, gerente de Inovação e Ciência de Dados da organização e CEO da Varstation. Todo o processo está patenteado.

O teste deverá estar disponível para a rotina de operação diagnóstica no Einstein até o início de junho.

Link abaixo para mais informações: <https://www.brasil247.com/coronavirus/hospital-albert-einstein-cria-primeiro-exame-genetico-do-mundo-para-deteccao-em-larga-escala-do-coronavirus>



05 de junho de 2020

Hoje, 05 de junho, é celebrado o Dia Mundial do Meio Ambiente 🌍. Esta data foi criada em 1972, durante a Assembleia Geral da ONU, marcando o primeiro dia da

Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano. Outra resolução, adotada pela Assembleia Geral no mesmo dia, levou à criação do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente).

Desde então, essa data "cresceu e se transformou em uma plataforma global para sensibilizar e impulsionar ações para problemas urgentes - desde a poluição marinha e o aquecimento global até o consumo sustentável e os crimes contra a vida silvestre. Milhões de pessoas têm se envolvido nos últimos anos, ajudando a implementar mudanças em hábitos de consumo e nas políticas ambientais nacionais e internacionais".

Diversas atividades estão sendo feitas durante este dia e uma delas é mais especial para a equipe da @cienciaejuventude: a World Environment Day - Megaconferência, uma videoconferência global organizada pela ONU, em que os alunos do 3º ano do curso integrado em Química do IFS - Campus Aracaju, Mariana Xisto Lima e Kauan Rodrigo dos Santos (um dos bolsistas do projeto que deu origem a essa página) apresentaram - completamente em inglês - a apresentação intitulada "Brazilian Biodiversity: Conservation, Policies and Youth Action - A Short Retrospective and Likely Future". Nela, eles e Luísa Laurentino, estudante de Relações Internacionais das Faculdades Metropolitanas Unidas (SP) falaram acerca da fauna e flora brasileira, dos biomas que as contêm, das catástrofes e políticas ambientais brasileiras e do papel da juventude nesse contexto.

A conferência pode ser vista na íntegra em: <https://www.facebook.com/Video-ConferencingforGlobalLearning/videos/568081183851607/> (a apresentação sobre o Brasil pode ser vista a partir das 4:31:28).

Eles nos representaram com maestria, nos inspirando a pensar mais sobre os impactos das ações humanas sobre o mundo em que vivemos e a agir para reverter isso. Como disse Mariana: "Mais do que grata pela oportunidade, pelo processo e por poder passar a mensagem: O FUTURO É NOSSO, GALERA!"

Fontes:

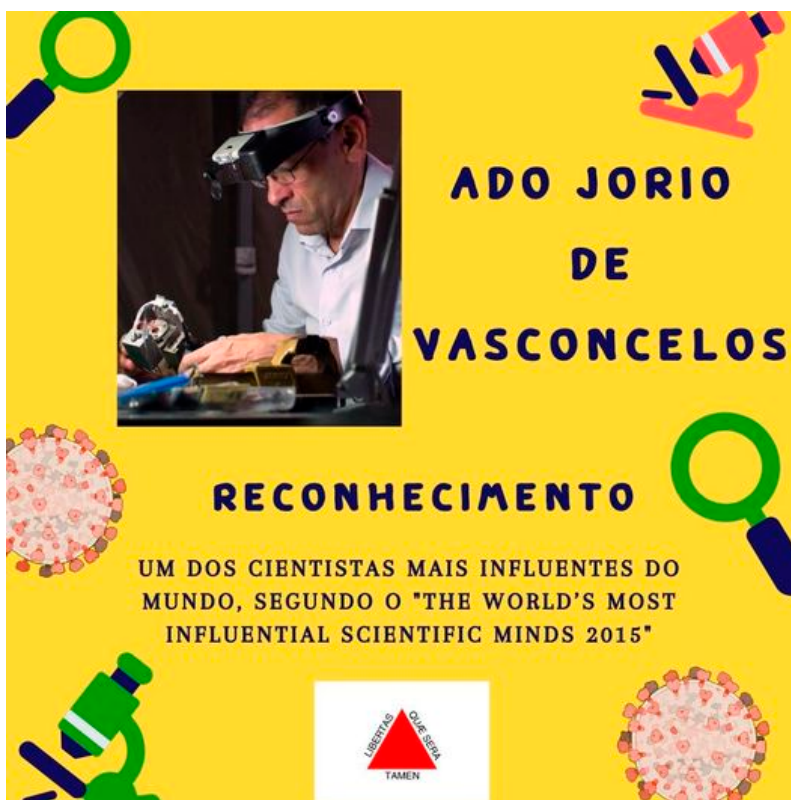
<https://www.worldenvironmentday.global/pt-br/sobre/dia-mundial-do-meio-ambiente-cinco-decadas-de-acao-ambiental>

<http://www.vcfl.net/2020/05/world-environment-day-megaconference.html>

<https://nacoesunidas.org/chegou-a-horadanatureza-e-a-biodiversidade-esta-em-foco-neste-dia-mundial-meio-ambiente/>

https://www.instagram.com/p/CAvjG96nwyn/?utm_source=ig_web_copy_link

<https://www.facebook.com/1004099052951657/videos/568081183851607>



15 de junho de 2020

Ado Jório de Vasconcelos é um cientista e físico brasileiro, professor titular no Departamento de Física da Universidade Federal de Minas Gerais, trabalha com pesquisa e desenvolvimento de instrumentação científica em óptica para o estudo de nanoestruturas com aplicações em novos materiais e biomedicina. Recebeu os prêmios Somiya Award da International Union of Materials Research Societies, Scopus Brasil da Elsevier&CAPES, ICTP Prize do International Centre for Theoretical Physics, Georg Forster Research Award da Humboldt Foundation, Medalha da Inconfidência do governo do Estado de Minas Gerais e Prêmio Bom Exemplo da Rede Globo de Televisão, na categoria Ciência.

É membro da Sociedade Brasileira de Física, da Academia Brasileira de Ciências, e recebeu o "membership award to the American Chemical Society". Em 2016 foi

incluído na lista dos "Highly Cited Researchers" da Thomson Reuters. O trabalho do Ado Jorio vem ajudando a diagnosticar o Mal de Alzheimer, antes de a doença dar os primeiros sinais. Para isso, a equipe do professor estuda mudanças na estrutura do olho das pessoas. "O olho é uma janela para o cérebro", afirma Ado Jório. "Com um feixe de luz no nervo óptico, a gente é capaz de identificar o desenvolvimento do Alzheimer". A técnica desenvolvida no laboratório coordenado pelo cientista permite identificar, na retina dos olhos, a proteína beta amiloide. Quando essa proteína se acumula entre as células nervosas, interrompe a comunicação entre os neurônios e causa sua morte. A morte dos neurônios está associada à perda de memória e à demência, sinais do Alzheimer. Identificar a beta amiloide no olho só é possível por meio de aparelho desenvolvido no laboratório do Dr. Jório e que aumenta 100 mil vezes o tamanho das coisas.

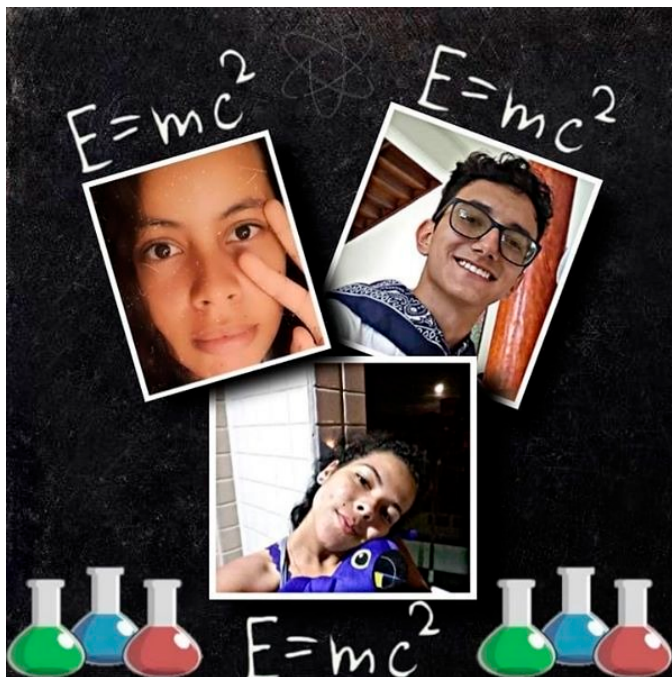
Fontes:

<https://tvbrasil.etc.com.br/cientistas-brasileiros-entre-os-melhores/2020/03/ado-jorio>

<https://www.fisica.ufmg.br/professores/ado-jorio-de-vasconcelos>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Ado_Jorio

<https://www.ufmg.br/online/arquivos/041724.shtml>





21 de junho de 2020

Iae galera ❤️ Cês lembram da gente, aquele pessoal chato que ficava pedindo para vocês responderem questionários? Kkkkkk Pois é... Estamos de volta para pedir outro favor ❤️. Nosso grupo de pesquisa conseguiu submeter DOIS projetos na Feira Brasileira de Jovens Cientistas (FBJC), e agora os projetos entraram na fase de votação popular!

Por isso, nós agradeceríamos MUITO se vocês pudessem entrar nos links abaixo e incentivar as nossas pesquisas ao clicar o botão “curtir” em cada uma delas. Desde já, muito obrigado por tudo e viva a ciência sergipana!

Links:

<https://fbjc.com.br/mostraDetalhes.php?projeto=352>

<https://fbjc.com.br/mostraDetalhes.php?projeto=471>

3º lugar: uma assinatura trimestral para cada estudante (InnovaLab)

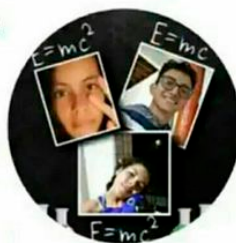
JOVENS UNIVERSITÁRIOS:
Compreensões acerca das
carreiras científicas
Aracaju (SE)



 cchs.ifs.aracaju

2º lugar: uma assinatura semestral para cada estudante (InnovaLab)

CARREIRAS CIENTÍFICAS:
Percepções dos Estudantes do
Ensino Médio e seus Projetos de
Vida - **Aracaju (SE)**



3º lugar em Ciências Humanas

CARREIRAS CIENTÍFICAS:
Percepções dos Estudantes do
Ensino Médio e seus Projetos de
Vida
Aracaju (SE)



 cchs.ifs.aracaju

03 de julho de 2020

Nós agradecemos o apoio de todos que nos ajudaram a chegar até aqui! 

#Repost @cchs.ifs.aracaju

O #tbt de hoje é recente e fala das conquistas de jovens cientistas do IFS/ Campus Aracaju @ifs.aracaju na "FEIRA BRASILEIRA JOVENS CIENTISTAS: Transformando a nova geração de cientistas".

Nesse evento foram apresentados dois trabalhos, resultantes do Projeto de Pesquisa integrante do Programa PIBIC Ensino Médio, financiado pelo CNPq e orientado pela profa. Dra. Adeline Carneiro @adelineacf

PRÊMIOS NA CATEGORIA DE EXCELÊNCIA EM INOVAÇÃO DO INNOVALAB

- **TRABALHO: CARREIRAS CIENTÍFICAS:** Percepções dos Estudantes do Ensino Médio e seus Projetos de Vida.

Trabalho apresentado por: Camille Vitória de Jesus Porto, Helen Beatriz Leandro Brito, Kauan Rodrigo dos Santos.

- 2º Lugar: Prêmio: Assinatura semestral de revista científica.

- **TRABALHO: JOVENS UNIVERSITÁRIOS:** Compreensões acerca das carreiras científicas.

Trabalho apresentado por: Bruna Marcelle Silva dos Santos e Talita Santos Sousa
Premiação:

- 3º Lugar: Prêmio: Assinatura trimestral de revista científica.

SOBRE A EMPRESA PATROCINADORA DO PRÊMIO: InnovaLab, uma empresa de educação inovadora sediada em São Francisco (EUA), que prepara estudantes com conhecimentos das áreas de tecnologia com o suporte dos melhores mentores do Vale do Silício e do Mundo.

PRÊMIO NA CATEGORIA DESTAQUES POR ÁREA DO CONHECIMENTO

- **TRABALHO: CARREIRAS CIENTÍFICAS:** Percepções dos Estudantes do Ensino Médio e seus Projetos de Vida.

Trabalho apresentado por: Camille Vitória de Jesus Porto, Helen Beatriz Leandro Brito, Kauan Rodrigo dos Santos.

- 3º lugar em Ciências Humanas: Prêmio Medalhas e Certificados.



06 de julho de 2020

Patrícia cresceu na periferia da capital goiana, e durante sua infância estudou em escola pública, mas aos 15 anos conquistou uma bolsa de estudos integral em uma escola particular da sua cidade, onde teve a oportunidade de participar do campeonato de robótica FIRST LEGO League, e desenvolveu uma pesquisa visando solucionar a problemática da eutrofização, uma poluição por algas no ambiente aquático através do uso da semente de Moringa oleifera.

Em 2017, conquistou o 1º lugar em apresentação de pesquisa no campeonato internacional na NASA.

Posteriormente, foi finalista da MOSTRATEC 2017 e FEBRACE 2018, tendo a pesquisa reconhecida pela Sociedade Americana de Meteorologia. Em outubro de 2018, foi finalista do programa Village to Raise a Child na Harvard University. Em 2019, a jovem apresentou sua pesquisa na Conferência Internacional de Jovens Cientistas na Malásia e também na Intel ISEF, maior competição científica

pré-universitária do mundo. Ademais, através de sua pesquisa conquistou uma bolsa integral para atender o Programa ISSI, onde realizou um estágio de pesquisa em bioinformática no Instituto Weizmann de Ciências em Israel.

Atualmente,

Patrícia almeja transformar a vida de outros jovens através da ciência e pretende continuar sua jornada científica na universidade onde irá cursar bacharelado em química.

Fonte:

<https://fbjc.com.br/patricia.php>

A VIDA SEM CIÊNCIA É UMA ESPÉCIE DE MORTE

(Sócrates)



08 de julho de 2020

Neste dia, agradecemos àqueles que se dedicam a fazer ciência!
#Repost @nuncavi1cientista

Repost da @lncccientifica

Em um 8 de julho há exatos 70 anos foi fundada a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que tem por missão defender a pesquisa científica no nosso país, lutando pelos interesses dos cientistas, pela qualidade e universalidade da educação e pelo desenvolvimento científico e tecnológico do nosso país.

Em homenagem à SBPC, são comemorados neste dia 8 de julho o Dia Nacional da Ciência e o Dia Nacional do Pesquisador!

E para marcar essa data, acontece hoje em São Paulo a Marcha pela Ciência, com o objetivo de chamar a atenção da população para a grave crise da ciência, tecnologia, inovação e educação no Brasil. Participe dessa celebração e apoie os nossos cientistas!

#SPBC70anos #MarchaPelaCiência #DiaNacionaldaCiência #LNCC
#nuncaviumcientista



14 de julho de 2020

Daniel Verdi Amarante estudou, durante o ensino fundamental, em uma escola estadual de Pouso Redondo, interior de Santa Catarina. Lá, teve o primeiro contato com a iniciação científica por meio de um projeto de matemática aplicada, planejando embalagens alimentícias mais econômicas e sustentáveis. No ensino médio, cursou o Técnico em Informática no IFC - Campus Rio do Sul e teve várias novas oportunidades, participando de olimpíadas e desenvolvendo dois novos projetos científicos.

Com uma colega, estudou matemática financeira e desenvolveu um website para auxiliar pessoas de baixa renda a escolherem o melhor celular e método de pagamento de acordo com suas necessidades. Também desenvolveu o Horsensor, em que construiu um dispositivo e um website para obter e armazenar dados da movimentação na Equoterapia. Com seus projetos, Daniel participou e foi premiado em feiras científicas como a FEBRACE, Mostratéc, Conferência Internacional de Jovens Cientistas (na Malásia) e a Regeneron ISEF, maior competição científica pré-universitária do mundo. Além disso, participou de dois programas de verão nas universidades de Yale e Stanford, nos Estados Unidos, onde estudou "Ciências Aplicadas e Engenharia" e "Ciências Ambientais", respectivamente.

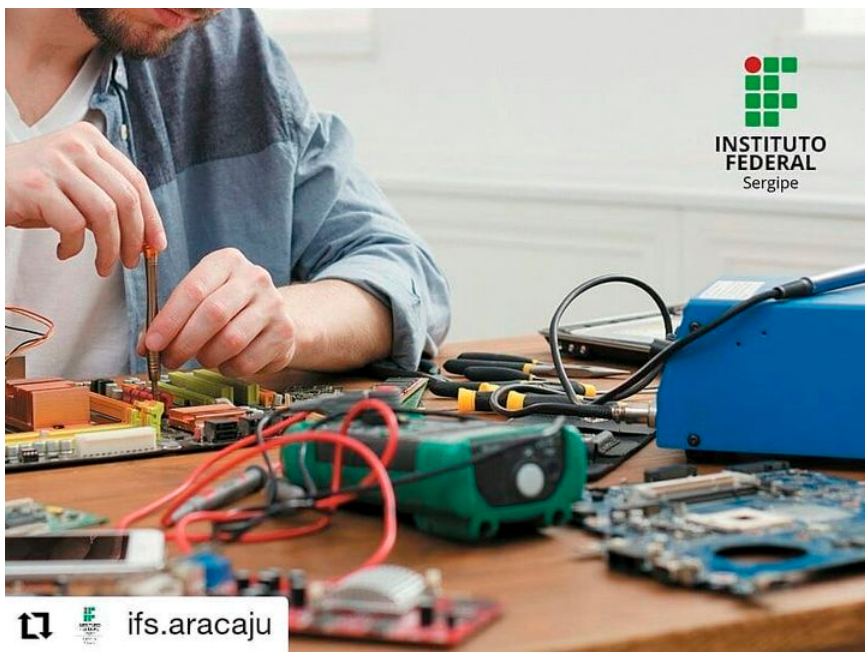
Daniel é um dos idealizadores da Feira Brasileira de Jovens cientistas e ele pretende continuar desenvolvendo pesquisas científicas interdisciplinares e trabalhando com educação científica, utilizando a ciência como ferramenta de mudança social.

Fontes:

<https://fbjc.com.br/daniel.php>

<https://horsensor.tech/sobrenos.php>

<https://anebrasil.org.br/noticias/feira-virtual-sera-realizada-entre-os-dias-26-e-28-de-junho-evento-tem-apoio-da-academia-nacional-de-engenharia/>



25 de julho de 2020

#Repost @ifs.aracaju

Projeto de alunos do IFS Campus Aracaju é aprovado em evento internacional

Camila Ribeiro (Eletrônica), Luiz Fernando Morato, Milena do Nascimento e Pedro dos Santos (Informática), alunos do 3º ano do curso técnico integrado ao Ensino Médio, em parceria com estudantes de Sistemas de Informação do Instituto Federal do Ceará - Campus Crato, apresentaram projeto no XIV Congresso de TAEE, evento internacional organizado pela Associação de Tecnologias, Aprendizagem e Ensino de Eletrônica, que tem sede na Universidade Politécnica de Madrid (Espanha).

O projeto de pesquisa, intitulado “CompSim: um ambiente integrado para aprendizado e projeto de sistemas computacionais embarcados”, é desenvolvido em cooperação técnico-científica nos Laboratório de Estudos Avançados (L.E.A - IFS - Campus Aracaju) e Laboratório de Sistemas Embarcados e Distribuídos (LEDS - IFCE - Campus Crato).

O trabalho também é resultado do projeto de mobilidade acadêmica Internacional firmado entre o IFS e o Instituto Superior de Engenharia do Instituto Politécnico do Porto - Portugal (ISEP – IPP).

Para o professor Edson Barbosa, um dos coordenadores da iniciativa, a importância do projeto e da aprovação no evento são enormes. “O projeto surgiu há dois anos e meio e tem como principal característica ser multidisciplinar, integrando eletrônica e programação. É desafiador! Inserimos conhecimentos aprendidos nele em nossas disciplinas. A aprovação no evento traz visibilidade. A tendência é que cada vez mais façamos experimentos eletrônicos remotamente, em tempos de pandemia, isso só tende a crescer”, afirma Edson.

A versão em inglês do projeto será publicada no internacionalmente conceituado Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos. O evento ocorreu no formato on-line no período de 08 a 10 de julho de 2020, com transmissão direta do Instituto Superior de Engenharia do Porto (Portugal).

#ifs #ifsaracaju #aracaju #sergipe #alunos #estudantes #eletronica #informatica #projeto #sistemascomputacionais #orgulho



27 de julho de 2020

Simone Maia Evaristo possui graduação em ciências biológicas pela Universidade de Gama Filho, Especialização em Citologia Clínica pela UFRJ e Mestrado Profissional (UNIRIO). Ela possui experiência na área de Morfologia, com ênfase em Citopatologia, atuando principalmente nos seguintes temas: citologia esfoliativa ginecológica e geral.

Segundo Maia Evaristo, “A citotecnologia não é só leitura de lâmina, é um trabalho minucioso, e o profissional tem que estar a par de todo o processo. Temos uma responsabilidade muito grande.” Na opinião de Simone, apesar de toda sua relevância, a citotecnologia esteve estagnada durante muito tempo no País. “Aqui, o citotécnico andou pra trás e ficou isolado. Agora, estamos começando a recuperar o nosso espaço.”

A trajetória de Simone revela seu compromisso com a citotecnologia. Ela é presidente da Associação Nacional de Citotecnologia (Anacito) e docente do curso do INCA de formação de técnico de nível médio em citopatologia, do qual foi vice-coordenadora por sete anos.

É responsável pela organização de eventos, como as duas jornadas internacionais e o I Congresso Brasileiro de Citotecnologia, pela criação da Série Citotecnologia (publicações), distribuída para vários países, por promover cursos de atualização para os profissionais brasileiros e pela integração com os colegas do exterior. Além disso, Simone é a única brasileira no quadro de membros ativos, como membro diretor da Academia Internacional de Citologia (IAC) e sua missão tem sido divulgar o papel do controle do câncer.

Fontes:

<https://www.brasildefato.com.br/2017/07/25/8-mulheres-negras-cientistas-brasileiras-que-voce-precisa-conhecer>

<https://www.escavador.com/sobre/8945163/simone-maia-evaristo>

http://www.rets.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/images/simone_maia_evaristo_rede_cancer.pdf



03 de agosto de 2020

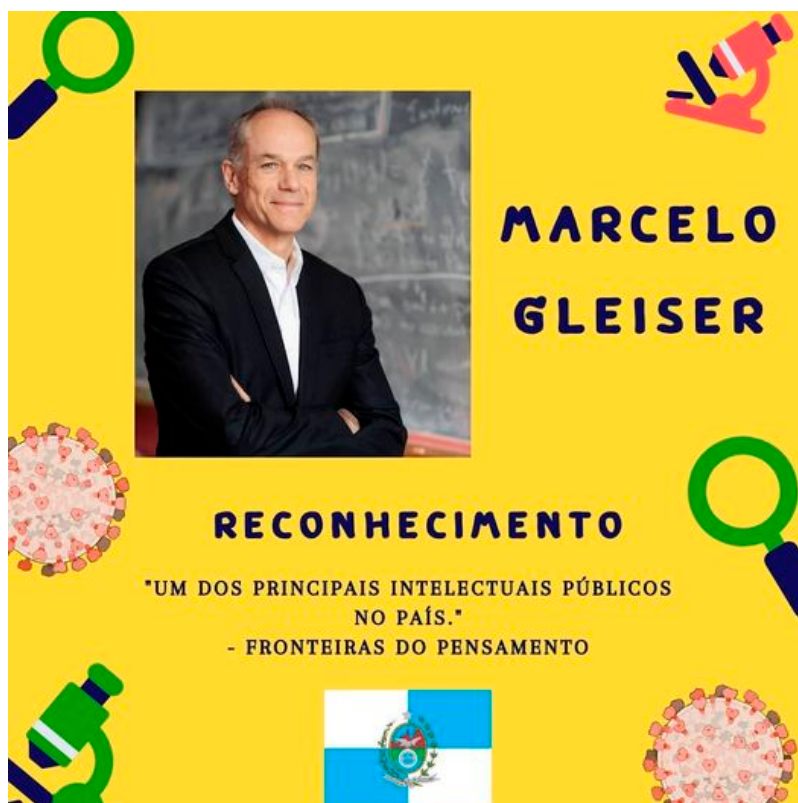
Duília Fernandes de Mello é uma astrônoma, astrofísica, professora e escritora brasileira. Atualmente é pesquisadora associada da NASA, Goddard Space Flight Center e Professora Titular e Vice-Reitora de Estratégias Globais na Universidade Católica da América. Colabora com equipes da NASA desde 1997 e é uma das autoras das imagens das profundezas do universo tiradas com o telescópio espacial Hubble. É conhecida como a Mulher das Estrelas e procura inspirar os jovens a seguir carreira científica. É mentora de universitários, jovens e crianças.

Duília de Mello destacou que a carreira acadêmica só foi possível graças ao ensino público e às bolsas de incentivo à pesquisa. “Estudei em tudo público no

Brasil: graduação na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mestrado no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), doutorado na Universidade de São Paulo (USP). E, se não fosse com bolsa, não iria fazer nada, pois minha família não teria como me sustentar”, explicou.

A astrônoma já escreveu mais de 100 artigos científicos e possui dois livros publicados, entre suas descobertas está a maior galáxia espiral conhecida, a NGC6872. Em 2013, Duília foi escolhida como uma das 10 mulheres que mudam o Brasil, pelo Barnard College/Columbia University e, no ano seguinte, foi escolhida pela Revista Época como uma das 100 pessoas mais influentes do país.

Fontes: <http://www.alumni.usp.br/alumni-em-destaque-duilia-de-mello/>
https://pt.wikipedia.org/wiki/Du%C3%ADlia_de_Mello
<http://mulherdasestrelas.com/duilia-de-mello.html>



10 de agosto de 2020

Marcelo Gleiser é um físico, astrônomo, professor e escritor brasileiro, conhecido nacionalmente e internacionalmente. Ele está sempre estudando e escrevendo sobre o embate entre duas visões de mundo: a religião e a ciência.

Membro da Academia Brasileira de Filosofia e da American Physical Society e autor de best-sellers como *A dança do universo* (prêmio Jabuti de 1998), *O fim da terra e do céu* (prêmio Jabuti de 2002) e *Criação imperfeita*, traduzidos para diversos idiomas. Professor de física e astronomia na Dartmouth College nos Estados Unidos desde 1991, recebeu o prêmio Presidential Faculty Fellows Award, da Casa Branca, por sua dedicação à pesquisa e ao ensino.

Nascido no Rio de Janeiro, Gleiser teve sua curiosidade pela ciência despertada por meio da admiração pela natureza. Kursou Engenharia Química por dois anos, transferindo-se para o curso de Física da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, onde graduou-se em 1981. No ano seguinte, fez seu mestrado na Universidade Federal do Rio de Janeiro e, em 1986, obteve seu doutorado no King's College, da Universidade de Londres, na Inglaterra.

Autor de mais de uma centena de artigos citados e dezenas de textos publicados em formato impresso ou digital, o foco da pesquisa de Gleiser é o surgimento de estruturas complexas da natureza para descobrir o sentido do mundo e nosso lugar no grande esquema das coisas. Para isso, ele tem como foco questões muito fundamentais relacionadas ao que chama de “três origens”: a origem do universo, a origem da matéria e a origem da vida na Terra e em todos os lugares do cosmos. Em seus textos para a mídia, vídeos para o Fronteiras e nas participações em séries televisivas, Marcelo Gleiser mostra como as mais complexas teorias estão interligadas ao cotidiano, sendo não apenas um divulgador da ciência, mas também um divulgador do interesse pela ciência. Sua postura congregadora e antitirradicalismos reúne diversas áreas do conhecimento e faz desse brasileiro um dos principais intelectuais públicos no País.

Fontes:

<https://www.frenteiras.com/conferencistas/marcelo-gleiser>

<https://epoca.globo.com/sociedade/a-ciencia-tem-um-componente-espiritual-profundo-diz-marcelo-gleiser-23798065>



Agência Espacial Brasileira zera orçamento do Inpe para pesquisa em 2021

Com o corte, os funcionários seriam todos mantidos, mas não teriam como trabalhar



conheciencia

21 de agosto de 2020

#Repost @conheciencia

Em uma decisão unilateral, a Agência Espacial Brasileira decidiu cortar para zero o orçamento de pesquisa, desenvolvimento e capital humano do Inpe (Instituto Nacional de Ciências Espaciais) para 2021.

A Folha teve acesso à planilha que prevê a dotação orçamentária que deve constar do PLOA 2021 (Projeto de Lei Orçamentária Anual) que será submetido ao Congresso Nacional no próximo dia 31.

Atualmente, o orçamento do Inpe é composto por duas vertentes, uma que vem direto do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e outra que é repassada pela Agência Espacial Brasileira (AEB), órgão subordinado ao MCTI.

(...) O corte brutal deixou o Inpe praticamente sem qualquer verba para pesquisa científica. De acordo com dois pesquisadores do instituto contatados pela Folha (que preferiram não se identificar), os recursos ligados à ação descrita no orçamento como “Pesquisa, desenvolvimento tecnológico e formação de capital humano para o setor espacial” eram os que viabilizavam a condução de investi-

gações científicas e o desenvolvimento de inovações tecnológicas dentro do Inpe, por financiar a infraestrutura requerida: aquisição de insumos, equipamentos laboratoriais, acesso a publicações científicas etc.

Em essência, com o corte, os funcionários são todos mantidos, mas não teriam como trabalhar. Esse segmento recebeu, em 2020, R\$ 4,7 milhões. Neste ano, em reuniões internas, os departamentos do Inpe haviam solicitado R\$ 5,7 milhões (tentando restaurar parte das perdas em anos recentes). Terminaram com zero. Outro segmento que foi depauperado no Inpe é o de desenvolvimento e lançamento de satélites científicos, que havia recebido R\$ 1,3 milhão em 2020 e para o qual o instituto gostaria de ter, em 2021, R\$ 29,4 milhões. Veio um pouco menos: zero.

Fonte: Folha de São Paulo



24 de agosto de 2020

Márcia Cristina Bernardes Barbosa é uma professora e pesquisadora brasileira. Com graduação, mestrado e doutorado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a Acadêmica desenvolve trabalhos científicos referentes à água e suas anomalias. Segundo Márcia, “O que me inspira a ser cientista é o desafio de entender um problema e então consertá-lo”.

A cientista reúne uma série de prêmios por suas conquistas acadêmicas e também por seu posicionamento na luta em defesa do espaço da mulher no ambiente científico, dentre eles a Medalha Nicholson (2009), o Prêmio L’Oréal-Unesco-ABC para mulheres na ciência (2013) e o Prêmio Cláudia (2013). Em 2019, foi eleita membro da Academia Mundial de Ciências. Em 2020, foi mencionada pela ONU Mulheres com uma das sete cientistas que moldam o mundo. Inspirada por Madame Curie e colocando em prática seu conceito dos “três T’s” – talento, trabalho e tesão -, Márcia mostra que mulher não apenas pode fazer ciência, mas também pode fazer história.

Créditos da imagem: Beto Hacker, pela Abbott.

Fontes:

<http://www.abc.org.br/membro/marcia-barbosa/>

https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1rcia_Barbosa

<https://www.brasildefatores.com.br/2020/03/24/marcia-barbosa-mulher-e-ainda-vista-como-coadjuvante>



28 de agosto de 2020

#Repost @governosergipe

Um orgulho sergipano, que ultrapassa as fronteiras do país!

O aluno Vítor Cardoso Alves, do Centro de Excelência Hamilton Alves Rocha, em São Cristóvão, agora é membro do Grupo Assessor Regional sobre Participação de Crianças e Adolescentes (GRAPIA) do Instituto Interamericano del Niño, la Niña y Adolescentes (IIN), entidade especializada da Organização dos Estados Americanos (OEA).

Com isso, ele se torna o primeiro jovem brasileiro a ocupar esse espaço. Ele já fazia parte do Comitê Nacional de Participação de Adolescentes (CPA), ligado ao Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (CONANDA), no

Brasil, quando teve seu mandato encerrado, recebeu o convite da OEA para participar do processo de seleção para compor o grupo 2020-2022.

Parabéns e sucesso, Vítor!

Saiba mais sobre esta verdadeira conquista para a nossa rede pública estadual em www.se.gov.br (link na descrição).

#Educação

#SEDUC



Quinta-Feira, 17/09/2020



**Ex-aluna da rede estadual
fala sobre trabalhos
desenvolvidos na escola e
experiências
internacionais**

18 de setembro de 2020

#Repost #SecretariadeEducaçãoSP 

Hoje estudante de Relações Internacionais, Luisa Laurentino (17), ex-aluna da escola estadual Professor Milton da Silva Rodrigues, em São Paulo, frequentou o ensino médio em período integral.

Quando cursou o segundo e terceiro ano na escola, ela exerceu a função de ‘Jovem Acolhedora’, e também foi líder do clube de Inglês. O próprio diretor também ressaltou a importância de incentivar alunos a buscarem programas fora da escola “Buscamos incentivar que os alunos sejam protagonistas durante as aulas e atividades em geral da escola. Dentro disto, incentivamos os alunos para inscrições de olimpíadas, feiras científicas, competições e programas, por exemplo”, explicou Osmar Carvalho.

Foram o seu protagonismo e trabalhos exercidos na unidade escolar que lhe garantiram, no início deste ano, uma vaga no programa ‘Jovens Embaixadores’, iniciativa oficial do Departamento de Estado dos EUA, coordenado pelas Embaixadas do país, onde os estudantes conhecem a capital estadunidense e passam uma semana com famílias-anfitriãs e frequentam aulas em escolas locais em diversos estados do país.

Desde 2018, Luisa também participa do Projeto Antígona, Mulheres no Poder. Um projeto social que promove o feminismo como ferramenta de empoderamento para que jovens mulheres tenham voz, ocupem espaços e encontrem as suas identidades. Ela também é mentora de Inglês no Projeto Globalizando, um projeto que visa a democratização do ensino de idiomas no Brasil, oferecendo mentorias gratuitas para estudantes socioeconomicamente desfavorecidos.

Confira a matéria completa em:

<https://www.educacao.sp.gov.br/noticia/pais-e-alunos/ex-aluna-da-rede-estadual-fala-sobre-trabalhos-desenvolvidos-na-escola-e-experiencias-internacionais/>



Alunos do Colégio Estadual Dom Juvêncio de Britto são destaques na Feira Nacional de Ciência e Tecnologia

SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO, DO ESPORTE
E DA CULTURA



SERGIPE
GOVERNO DO ESTADO



educacaose

fotofeitos



Plastleite:

1º lugar na Categoria de Ciências Agrárias

Confirmados na FEBRACE 2021!

SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO, DO ESPORTE
E DA CULTURA



SERGIPE
GOVERNO DO ESTADO



educacaose



Black White: adaptando-se ao sertão

Prêmio de Incentivo à Pesquisa
Confirmados no Milset Fortaleza 2021!

SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO, DO ESPORTE
E DA CULTURA

SERGIPE
GOVERNO DO ESTADO

educacaose

fotocertitos



Beije! E agora ?!

Prêmio de Incentivo à Pesquisa
Confirmados no Milset Fortaleza 2021!

SECRETARIA DE ESTADO
DA EDUCAÇÃO, DO ESPORTE
E DA CULTURA

SERGIPE
GOVERNO DO ESTADO

educacaose

fotocertitos

02 de outubro de 2020

#Repost @educacaoe

🏆 O Colégio Estadual Dom Juvêncio de Britto, localizado em Canindé do São Francisco (@cedomjuvenciodebritto) foi destaque na Feira Nacional de Ciência e Tecnologia (Fenadante), que ocorreu de forma online, entre os dias 22 e 26/09. Três projetos, desenvolvidos pelos alunos do Ensino Médio em tempo integral, obtiveram excelentes colocações na Fenadante:

➡ O Plastleite ficou em 1º lugar na Categoria de Ciências Agrárias e ganhou uma credencial para participar da Feira Brasileira de Ciência e Engenharia (Febrace 2021). O projeto foi orientado pelo professor Alex Alves e apresentado pelas alunas Maria Eduarda Inácio, Vitória Soares e Thayrla Rayssa Teixeira, todas do 3º ano.

➡ O "Black White: adaptando-se ao sertão" apresentado pelos alunos Eltony Teixeira, Lorena Daiana Silva e Jamyle Feitosa, todos do 3º ano, ganhou credenciais para participar da Milset Fortaleza 2021.

➡ O "Beijei! E agora ?!" Foi apresentado pelos alunos Clebson Almeida (3º ano), Mikael Marcelino (3º ano) e Arianne Tobias (2º ano) e também ganhou credenciais para participar da Milset Fortaleza 2021.

Parabéns a todos os alunos pela participação! 🙌🙌🙌

📱 Acesse o portal da Seduc e confira os detalhes de cada projeto.



10 de outubro de 2020

📌 Há quase um ano, nós fazíamos nossa primeira postagem nesta página. De lá pra cá, foram tantos aprendizados, tantas experiências, que nos agregaram das mais diversas maneiras... 📌

Hoje, um ciclo se encerra e é chegada a hora de dizer obrigado.

Queremos agradecer especialmente à professora @adelineacf, uma fada madrinha da vida real, que nos presenteou essa oportunidade de levar adiante nossos sonhos e de sonhar ainda mais alto, bem como à professora Ana Paula, a gerente de ensino técnico que 11 entre 10 alunos do terceiro ano de química amam ❤️ e cuja ajuda foi fundamental no alcance da meta de questionários respondidos.

Por último, mas não menos importante, agradecemos ao pessoal da @cchs.ifs.aracaju, @plural_ifsgremio e @ifs.aracaju, por nos apoiarem na divulgação da página e no projeto como um todo, e também a todos vocês, amantes da ciência, que por simplesmente acompanharem a página já apoiaram o nosso trabalho. Nós só enxergamos mais longe por estar nos ombros de gigantes. ❤️

Mas não viemos trazer apenas despedidas, pois essa página não está tendo um fim, mas apenas o começo de uma nova fase, com um novo projeto para divulgar a ciência! Por isso, finalizamos essa despedida com dois convites: o primeiro, a nos prestigiar num dos nossos atos finais: a apresentação de algumas das descobertas dessa pesquisa durante o evento da 17ª SNCT; o segundo, a se perguntar “quem quer ser um cientista?”, e continuar acompanhando novos jovens pesquisadores durante esse novo ciclo.

Com muito carinho e orgulho, Bruna, Camille, Helen, Kauan e Talita, a primeira equipe da CienciaeJuventude. 📌 BR ❤️

Fonte: Formulado pelos autores, 2021.

Ao fim do período de realização da pesquisa, em outubro de 2020, chegou-se ao fim também a contribuição dos autores do presente livro às publicações nas páginas da “Ciência & Juventude”. No entanto, isso não resultou na parada de ações da página; significou, apenas, uma mudança na equipe por trás das publicações, de maneira que a página continua ativa e dedicando-se ao trabalho de divulgação científica.

Tal permanência é movida não apenas à motivação de uma nova geração para dedicar-se a esse problema, mas, também, à compreensão de que as problemáticas relacionadas à divulgação e popularização científica necessitam ser cada vez mais trabalhadas, a fim de difundirem seus efeitos positivos cada vez mais na sociedade.

6. UMA LUZ NO FIM DO TÚNEL: RELATO DE EXPERIÊNCIAS DA EQUIPE CIÊNCIA E JUVENTUDE.

Ao longo desta obra, muito foi falado sobre a importância da Ciência e do caráter transformador que ela pode ter para o futuro dos jovens. Diversos autores relatam sobre a importância da criação de oportunidades de aproximação desses mundos, mas é na prática que o impacto dessas oportunidades é sentido. Assim sendo, nós, jovens cientistas e escritores do presente livro, gostaríamos de ocupar este espaço e relatar um pouco da nossa experiência.

6.1. UMA CORRIDA DE OBSTÁCULOS

Os caminhos da ciência não são fáceis. Desde muito antes de Galileu até os dias atuais, aqueles que almejam trilhá-los vêm-se submetidos a grandes desafios. Além do esforço e dedicação necessários para realizar uma nova descoberta, os cientistas nem sempre trabalham em condições adequadas, e no Brasil a situação destes encontra-se ainda mais exacerbada devido aos baixos investimentos e cortes de verbas ao longo dos anos.

Como jovens cientistas e divulgadores científicos, não nos furtamos de vivenciar situações de descaso com a pesquisa nacional, dentre elas a tentativa de restrição das áreas contempladas pelas bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) em 2020, através da aderência a Áreas de Tecnologia Prioritárias. A princípio, o texto dava a entender que os projetos deveriam estar obrigatoriamente vinculados a

essas áreas prioritárias (o que poderia excluir não só as ciências humanas e sociais, mas também os projetos de pesquisa básica), porém, após fortes críticas da comunidade acadêmica, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), voltou atrás e alterou o edital das bolsas, passando a adotar uma linguagem mais flexível, na qual a ligação a essas áreas não seria obrigatória, mas sim “preferencial” (ESCOBAR, 2020). Abaixo é apresentado o quadro 3, a respeito das áreas de tecnologia prioritárias citadas anteriormente.

Quadro 3 – Áreas Prioritárias definidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)

Tecnologias Estratégicas	• Espacial • Nuclear • Cibernética • Segurança pública • De fronteira
Tecnologias Habilitadoras	• Inteligência Artificial • Internet das coisas • Materiais avançados • Biotecnologia • Nanotecnologia
Tecnologias de Produção	• Indústria • Agronegócio • Comunicações • Infraestrutura • Serviços
Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável	• Cidades inteligentes • Energias renováveis • Bioeconomia • Resíduos sólidos • Poluição • Desastres naturais • Preservação ambiental
Tecnologias para Qualidade de Vida	• Saúde • Saneamento básico • Segurança hídrica • Tecnologias assistivas

Fonte: Adaptado de ESCOBAR, 2020.

Neste cenário de desmonte da ciência, o surgimento de uma pandemia global como a causada pela covid-19 atingiu não só a vida da população brasileira, mas também profissionais da área científica, que se viram em meio a um mar de desinformação e cobranças por uma rápida solução para a problemática, enquanto se defrontavam com mais cortes de verbas

que, em alguns casos, levaram esses pesquisadores a trabalhar sem as tão minguadas bolsas de pesquisa (que, conforme visto no capítulo 2, fazem as vezes de salário, pois a profissão de cientista ainda hoje não é reconhecida). Mesmo assim, esses profissionais não só continuaram atuando, mas contribuindo para um melhor entendimento e solução dos problemas direta e indiretamente ligados à doença.

6.2 UM FAROL CIENTÍFICO

Apesar dos desafios encontrados no meio do caminho, a vontade dos jovens de fazer a diferença por meio da ciência continua vivo, assim como as iniciativas que fitam alcançar uma sociedade que lute e valorize sua ciência.

Entre essas iniciativas, destacam-se os eventos científicos. Eles surgem como uma chance de um pesquisador, seja ele experiente ou apenas iniciante, aprender, divulgar, criar e mostrar a importância da ciência e do seu trabalho para o resto do mundo. Pessoalmente, nós tivemos a oportunidade de participar desse tipo de evento em duas ocasiões até o momento: durante a 1ª Feira Brasileira de Jovens Cientistas e na 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, na qual participamos do 7º Congresso de Iniciação Científica (CIC) do Instituto Federal de Sergipe.

6.2.1 Feira Brasileira de Jovens Cientistas

A 1ª Feira Brasileira de Jovens Cientistas — FBJC (imagem de divulgação do evento disponível na figura 9), realizada entre 26 e 28 de junho de 2020, foi a primeira feira científica e pré-universitária nacional totalmente virtual. Com palestras, *workshops* e uma maratona de inovação, o evento se propôs a promover o desenvolvimento de uma rede nacional de jovens cientistas (FBJC, 2021b).

Figura 9 – Imagem de divulgação da 1ª Feira Brasileira de Jovens Cientistas.



Fonte: Página da Feira Brasileira de Jovens Cientistas (FBJC) no *Facebook*, 2020.

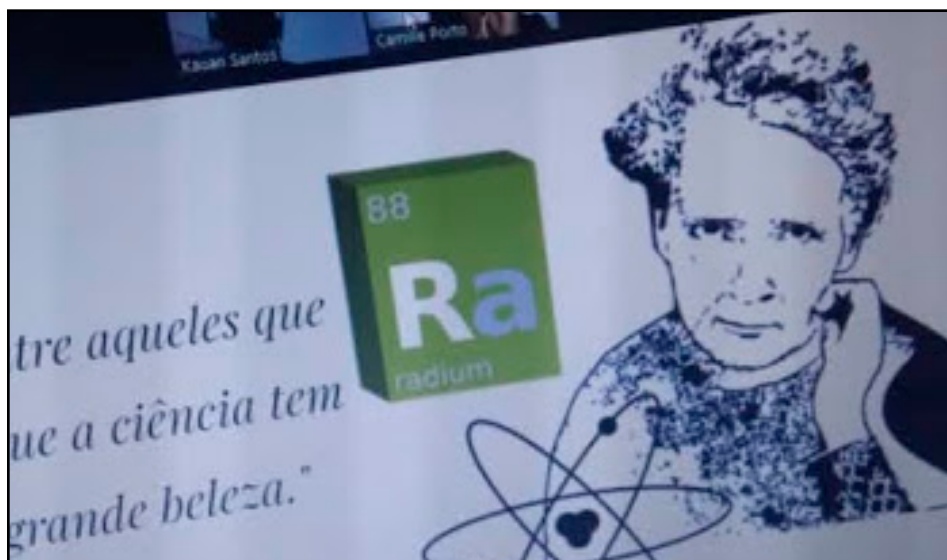
Cada uma dessas atividades, pensadas de maneira a aproximar os participantes, foi responsável por ampliar um pouco mais nossos horizontes. Sem a necessidade de grandes deslocamentos (e, conseqüentemente, gastos com viagens e hospedagens) para a cidade-sede de um evento, a FBJC surge em um momento propício, onde dezenas de jovens pesquisadores encontravam-se impossibilitados de participar de eventos científicos presenciais, devido às restrições impostas para a mitigação da pandemia, e os proporciona momentos de socialização através de atividades como a Maratona de Inovação, na qual foi possível criar grupos com pessoas de diferentes estados e trocar experiências, que foram cruciais para nosso desenvolvimento pessoal, proporcionando aprendizado e diversão com pessoas de realidades diferentes, propiciando amizades que levaremos para vida.

As palestras oferecidas durante o evento trouxeram consigo um sentimento de representatividade, uma vez que não traziam apenas o “pesquisador tradicional”, o arquétipo ainda arraigado na mente da maioria das pessoas, mas sim pessoas de diferentes idades, gêneros, etnias, orientações sexuais, todas elas ligadas pelo fazer e divulgar ciência. Ver pessoas como Jaqueline Góes de Jesus, pesquisadora e mulher negra, recebendo reconhecimento e ocupando um espaço de destaque na ciência nacional e mundial foi uma das muitas constatações que nos inspirou enormemente.

Fazendo parte dos momentos mais aguardados, as apresentações de projetos científicos também nos trouxeram bastante emoção. Apesar de não serem consideradas para a avaliação dos projetos, o empenho dedicado na preparação foi imenso, pois nos encontrávamos extasiados com a

oportunidade de divulgar os frutos da nossa pesquisa para outras pessoas, detentoras da mesma curiosidade e amor pela ciência. Ao final de cada ensaio (um pequeno registro desses momentos está na figura 10, abaixo), o sorriso no rosto e a certeza de que estávamos fazendo a diferença por meio da ciência surgia e nos motivava a perseverar.

Figura 10 – Preparação para as apresentações.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Por fim, a cerimônia de encerramento completou essa jornada mágica com chave de ouro. Muito além das premiações obtidas (figuras 11 e 12), os ensinamentos, inspirações e experiências são o que ficam. Durante a FBJC, nós pudemos ver que os jovens estão fazendo muito além da balbúrdia, estão fazendo ciência e “transformando a nova geração de cientistas” (FBJC, 2021b).

Figuras 11 e 12 – Premiações recebidas durante a FBJC 2020.

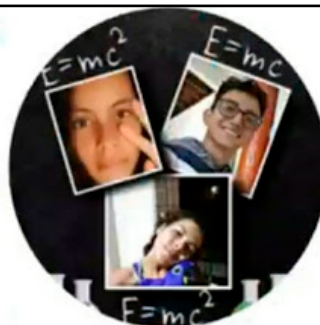
3º lugar: uma assinatura trimestral para cada estudante (InnovaLab)

JOVENS UNIVERSITÁRIOS:
Compreensões acerca das
carreiras científicas
Aracaju (SE)



2º lugar: uma assinatura semestral para cada estudante (InnovaLab)

CARREIRAS CIENTÍFICAS:
Percepções dos Estudantes do
Ensino Médio e seus Projetos de
Vida - **Aracaju (SE)**



3º lugar em Ciências Humanas

CARREIRAS CIENTÍFICAS:
Percepções dos Estudantes do
Ensino Médio e seus Projetos de
Vida
Aracaju (SE)



Fonte: Produzida pelos autores, 2020.

6.2.2 Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (banner de divulgação do evento pelo Instituto Federal de Sergipe está na figura 13, abaixo), que durante o ano de 2020 ocorreu entre os dias 19 e 23 de outubro, é um evento de abrangência nacional, que objetiva aproximar a ciência e a tecnologia da população, realizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) em cooperação com organizações de todo o país (CRUZ, 2020).

O Instituto Federal de Sergipe (IFS) é uma delas e, como pesquisadores do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica aos estudantes de Ensino Médio (PIBIC Jr.) pela instituição, não poderíamos deixar de participar e apresentar os resultados do nosso projeto em um dos seis eventos paralelos realizados pelo IFS: o 7º Congresso de Iniciação Científica (CIC).

Figura 13 – Banner de divulgação da 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do Instituto Federal de Sergipe

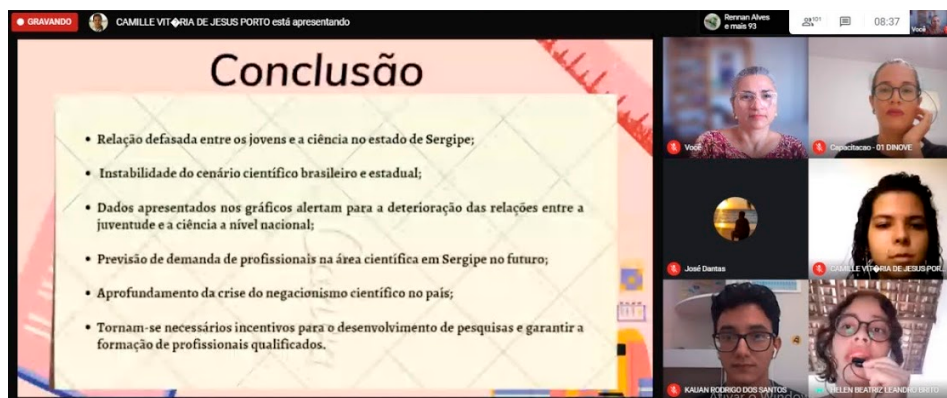


Fonte: CRUZ, 2020.

Por ser um evento da instituição, em que toda a comunidade acadêmica estava envolvida, a apresentação durante a SNCT (figura 14) nos deu a possibilidade de mostrar o desenrolar da nossa pesquisa a todos aqueles que nos auxiliaram direta ou indiretamente a trilhar esses caminhos. Foi um momento que nos trouxe muitos motivos de orgulho: orgulho de sermos alunos de uma instituição federal, que tem como pilares a defesa e promoção da ciência e tecnologia, orgulho por fazermos pesquisa num momento de tamanha necessidade, orgulho por cada um dos estudantes, professores e técnicos que persistiram apesar da desvalorização e desmonte sofridos ao longo dos anos.

Queremos finalizar este capítulo agradecendo por cada momento propiciado dentro dessa casa que é o Instituto Federal de Sergipe.

Figura 14 – Apresentação de trabalho durante a 17ª SNCT



Fonte: Produzida pelos autores, 2020.

7. IN-CONCLUSÕES DE UMA JORNADA

“[...] os jovens são a fotografia dos tempos que mudam”
Bauman e Leoncini (2018, p. 13)

Ao iniciarmos a jornada que culminou na produção da presente obra, imaginávamos quantos desafios e descobertas se colocariam diante de nós, nos testando e nos servindo de objeto de aprendizado e aperfeiçoamento pessoal e profissional, tanto para a professora orientadora quanto para os jovens pesquisadores, à época estudantes do ensino médio integrado à educação profissional. Todavia, nem de longe, nem em nossas mais temerosas e nem nas mais confiantes expectativas, supúnhamos que a

realidade se imporia da maneira que se impôs durante esse processo de construção de conhecimento.

Alcançando o desfecho dessa empreitada, somos assolados por sentimentos conflitantes, pois sentimos o júbilo pelo alcance dos objetivos propostos, porém, ao mesmo tempo, incomodados pela convicção de estarmos diante de um desafio que sempre nos parece incompleto, diante das descobertas alcançadas e da visualização do problema social na qual o problema de pesquisa esteve e está imerso. Contudo, faz-se necessário encontrarmos um modo de realizarmos um fechamento desse trabalho, sem nos sentirmos virando as costas para as questões que são tão vivas e ainda tão urgentes em nossa realidade.

Envoltos nesse caleidoscópio de emoções e conhecimentos, escolhemos nomear este capítulo final do livro com o termo “In-Conclusões de uma jornada”, tendo em vista efetivamente fazer um encerramento formal para esse trabalho, todavia, com uma disposição e comprometimento de continuidade, em trabalhos futuros. Assim, esperamos contribuir para o fortalecimento da Ciência a partir da divulgação dos resultados alcançados e apresentados nessa obra, diante do intuito de nossa empreitada de conhecer as percepções dos jovens residentes na cidade de Aracaju sobre a carreira científica no âmbito de seus projetos de vida.

Cabe-nos ressaltar, a título de compromisso com a causa da necessidade de inserirmos o conhecimento científico no fazer pedagógico escolar, superando a perspectiva da educação bancária ainda predominante (Freire, 2005) na qual o conteudismo desconectado das questões cotidianas e a percepção do estudante enquanto um memorizador de conhecimentos, apático e acrítico, não cabem mais.

Tal constatação evidenciada nos resultados, bem como ressoada nos autores que foram objeto da revisão bibliográfica, implicam que nos coloquemos em uma posição de co-criadores da nossa realidade educacional, no sentido de cobrarmos a quem compete, e, ao mesmo tempo, nos comprometemos com a parte que nos cabe, de reformular as bases sobre as quais ainda teimam em repousar as práticas educacionais que permanecem tão distanciadas das problemáticas dos indivíduos e, por consequência, da sociedade. Esta é uma realidade que se impõe, conforme denuncia Bauman:

O único propósito invariável da educação era, é e continuará a ser a preparação dos jovens para a vida segundo as realidades que tenderão a enfrentar. Para estarem preparados,

eles precisam da instrução: conhecimento prático, concreto e imediato aplicável. E, para ser prático, o ensino de qualidade precisa provocar e propagar a abertura, não a oclusão mental. (BAUMAN, 2013, p.16)

Mesmo diante dessas críticas à escola, temos a convicção de que esta instituição, que é responsável pelo processo de socialização formal, se constitui como um dos meios mais acessíveis aos jovens a contribuir na edificação de seus projetos de vida, apesar dela e de a universidade se pautarem, de modo geral, por um modelo pedagógico e organizacional vinculado à modernidade sólida, se estruturando a partir de regras e currículos pouco flexíveis, na contramão da fluidez da realidade da modernidade líquida. (BAUMAN, 2013)

Ao elaborarmos estas críticas construtivas, temos ciência dos desafios de processos de desconstrução ao qual os educadores/gestores se defrontam, haja visto que grande parte de suas formações procedem de modelos ainda mais rígidos e engessados que os atuais. Assim, constatamos com Bauman (em entrevista a Porcheddu) que o repto que nos fustiga a internalizar que:

A arte de viver em um mundo ultrassaturado de informações ainda deve ser aprendida, assim como a arte ainda mais difícil de educar o ser humano neste novo modo de viver. (PORCHEDDU, 2009, p. 667)

Nossos jovens se encontram entre processos formativos educacionais pouco atrativos, descontextualizados e carentes de significação, exaustivos em tarefas monótonas e burocráticas, um processo no qual predomina o discurso da formação para o “mercado de trabalho” e o absurdamente fascinante mundo virtual, submerso em informações e desinformações voláteis, porém influenciadoras de ideias e comportamentos. Nesse meio, resta-nos refletir qual meio predominará. Qual veículo de acesso a conhecimentos/informações terá maior capacidade de persuasão nos processos formativos e identitários dos nossos jovens, e, por consequência, em seus projetos de vida.

A desinformação, ou, ainda pior, a informação enganosa às quais nossos jovens estão expostos precisam de contraponto à altura, de modo que possamos enfrentar as posturas negacionistas e, mais importante ainda, possamos oportunizar aos jovens conhecimento diversificado sobre

a atuação da ciência, de modo que o mesmo se sinta atraído e reconhecedor da relevância dessa tipologia de conhecimento para a nossa vida em sociedade. Assim, será mais profícuo que os jovens considerem processos formativos profissionais enquanto possibilidades de projetos de vida.

Diante desse contexto extenuante, Bauman (2005) nos assinala possibilidades de ação para que a escola possa se posicionar à frente dos comportamentos individualizados impostos pela modernidade líquida, sendo uma delas não adotar uma postura passiva diante dos desafios atuais, mas, ao contrário, assumir uma postura crítica acerca do contexto globalizado, buscando engajamento em outras esferas além da educacional, dialogando com culturas diferentes, discutindo aspectos econômicos e políticos, em um diálogo aberto e pautado no respeito às diferenças culturais, enquanto interveniente nessa identidade individualista, deslocada e descentrada do sujeito líquido.

Ensejamos que a leitura desse livro incite o debate crítico acerca do tema sem que pretendamos esgotar o debate, mas, ao contrário, alcançar mais educadores e jovens que se sintam incomodados e provocados a buscar mais conhecimento sobre o tema, bem como empenhar-se em contribuir para a construção de uma sociedade mais justa, igualitária e inclusiva - e admiradora da ciência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, E. M. L. *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2423-2446, 2020.

BAUER, M.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

BAUMAN, Z.; LEONCINI, T. **Nascidos em tempos líquidos**: Transformações no terceiro milênio. Tradução Joana Angélica D'Avila Melo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2018. 96 p.

BAUMAN, Z. **Ensaio sobre o conceito de cultura**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2012.

BAUMAN, Z. **Identidade**: Entrevista a Benedetto Vecchi. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

BAUMAN, Z. **Sobre educação e juventude**: Conversas com Riccardo Mazzeo. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2013. 131 p.

BORGES, H. Um terço dos brasileiros desconfia da ciência. **O Globo**. 2019. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/um-terco-dos-brasileiros-desconfia-da-ciencia-23754327>. Acesso em: 13 jul. 2021.

BRASIL. **PISA 2015**: Relatório Nacional. Brasília: INEP/MEC, 2016.

BRASIL. **PISA 2018**: Relatório Nacional. Brasília: INEP/MEC, 2019.

CAMPELLO, T. *et al.* Faces da desigualdade no Brasil: um olhar sobre os que ficam para trás. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. Especial 3, p. 44-66, 2018.

CAPUTO, M. Mulheres na Pesquisa: muitas pedras no caminho. **Academia Brasileira de Letras**. 2019. Disponível em: <http://www.abc.org.br/2019/03/11/mulheres-na-pesquisa-cientifica-enfrentando-as-muitas-pedras-no-caminho/>. Acesso em: 13 mar. 2021.

CARNEIRO, M. J. (Org.); CASTRO, E. G. de (Org.). **Juventude rural em perspectiva**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.

CGEE — CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Percepção pública da C&T no Brasil — 2019**. Brasília, 2019.

CHAIMOVICH, H. Brasil, ciência, tecnologia: alguns dilemas e desafios. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 14, n. 40, p. 134-143, 2000.

CNPQ — CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. Séries Históricas até 2015.

Portal CNPq. Brasília, 2019. Disponível em: <http://memoria2.cnpq.br/web/guest/series-historicas/>. Acesso em: 7 ago. 2021.

CRACKER, D. E. Attitudes toward science of students enrolled in intro-

ductory level science courses at UW-La Crosse. **UW-L Journal of Undergraduate Research IX**, La Crosse, v. 9, p. 1-6, 2006.

CROSS, D.; THOMSON, S.; SINCLAIR, A. **Research in Brazil**: A report for CAPES by Clarivate Analytics. Clarivate Analytics, 2016.

CRUZ, C. F. da. **Começa nesta segunda a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Sergipe. 2020. Disponível em: <http://www.ifs.edu.br/ultimas-noticias/9000-comeca-nesta-segunda-a-semana-nacional-de-ciencia-e-tecnologia>. Acesso em: 20 jul. 2021.

CUNHA, M. B. **A percepção de ciência e tecnologia dos estudantes de ensino médio e a divulgação científica**. São Paulo, 2009. 363 p Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

DAYRELL, J. T. A escola faz juventudes?: Reflexões em torno da socialização juvenil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1105-1128, out 2007.

DAYRELL, J. T. O jovem como sujeito social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 24, p. 40-53, set-dez 2003.

DE GUIO, M. G. Insegnamento dinamico: le due culture per una “nuova cultura”. In: BIZZO, N. (Org.); PELLEGRINI, G. (Org.). **Os Jovens e a Ciência**. Curitiba: CRV, 2013, p. 31-36.

DEMO, P. **Conhecimento moderno**: sobre ética e intervenção do conhecimento. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. Campinas: Editora Autores Associados, 1996.

DEMO, P. **Educação, Avaliação Qualitativa e Inovação — I**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2012.

DEWEY, J. **Como pensamos**: como se relaciona o pensamento reflexivo

com o processo educativo: uma reexposição. Tradução Haydée de Camargo Campos. 3 ed. São Paulo: Nacional, 1959.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Tradução Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1971.

ESCOBAR, H. Atenuadas, restrições a bolsas de iniciação científica do CNPq continuam alvo de críticas. **Jornal da USP**. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/universidade/politicas-cientificas/atenuadas-restricoes-a-bolsas-de-iniciacao-cientifica-do-cnpq-continuum-alvo-de-criticas/>. Acesso em: 19 jul. 2021.

FBJC — FEIRA BRASILEIRA DE JOVENS CIENTISTAS. **Feira Brasileira de Jovens Cientistas**. Facebook: feirabrasileiradejovenscientistas. 2020. Disponível em: <https://www.facebook.com/feirabrasileiradejovenscientistas>. Acesso em: 7 jul. 2021.

FBJC — FEIRA BRASILEIRA DE JOVENS CIENTISTAS. **Objetivos da Feira**. 2021a. Disponível em: <https://fbjc.com.br/objetivos.php>. Acesso em: 3 jun. 2021.

FBJC — FEIRA BRASILEIRA DE JOVENS CIENTISTAS. [Site institucional]. 2021b. Disponível em: <http://fbjc.com.br/index.php>. Acesso em: 07 jul. 2021.

FILIPOUSKI, A. M.; NUNES, M. D. C. **Juventudes**: diálogos e práticas. Erechim: Edelbra, 2012.

FIOCRUZ — FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Carreiras Científicas**: Profissão Cientista. Observatório Juventude C&T. 2013-2014. Disponível em: <http://www.juventudect.fiocruz.br/carreiras-cientificas/profissao-cientista>. Acesso em: 9 jul. 2021.

FORACCHI, M. M. **A Juventude na Sociedade Moderna**. São Paulo: EDUSP, 1972.

FREIRE, P. **Cartas à Guiné-Bissau**: Registro de uma experiência em processo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 47 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- GADEA, C. A. Educação e mundo jovem em tempos pós-modernos. **Educação em Revista**, Marília, v. 6, n. 1, p. 1-8, 2005.
- GALLUP. **Wellcome Global Monitor 2018: How does the world feel about science and health?** Londres: The Wellcome Trust Limited, 2019.
- GERHARDT, T. E. (Org.); SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. Popularização da Ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 7-25, abr. 2007.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GOUW, A. M. S.; BIZZO, N. M. V. A percepção dos jovens brasileiros sobre suas aulas de Ciências. **Educar em Revista**, [S.l.], v. 32, n. 60, p. 277-292, 2016.
- GOV.BR. **Tabela de Valores de Bolsas no País**. 2012. Disponível em: https://www.gov.br/cnpq/pt-br/acesso-a-informacao/bolsas-e-auxilios/copy_of_modalidades/tabela-de-valores-no-pais. Acesso em: 17 jun. 2021.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LEMKE, J. L. *Investigar para el Futuro de la Educación Científica: Nuevas Formas de Aprender, Nuevas Formas de Vivir, Enseñanza de las Ciencias*, v. 24, n.1, p. 5-12, 2006.
- MARANDINO, M. Ciência, tecnologia e educação: promovendo a alfabetização científica de jovens cidadãos. In: CARRANO, P. (Org.); DAYRELL, J. (Org.); MAIA, C. L. (Org.). **Juventude e Ensino Médio**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014, p. 269-307. Disponível em: <https://>

educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2015/01/livro-completo_juventude-e-ensino-medio_2014.pdf. Acesso em: 20 jan. 2021.

MASSARANI, L. (Org.); DIAS, E. M. S. (Org.). **José Reis**: Reflexões sobre a divulgação científica. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2018.

MELO, J. N. de; SANTANA, J. R. de; SILVA, G. F. da. Ciência, Tecnologia e Inovação em Sergipe: Evolução e Análise. **Conexões — Ciência e Tecnologia**, [S.l.], v. 14, n. 3, p. 18-26, jul. 2020. ISSN 2176-0144. Disponível em: <http://www.conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/1378>. Acesso em: 12 jul. 2021.

MORENO, A. C. Sem definição sobre crédito suplementar, CNPq suspende apoio para novos bolsistas. **G1**. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/08/16/sem-definicao-sobre-credito-suplementar-cnpq-suspende-apoio-para-novos-bolsistas.ghml>. Acesso em 11 jul. 2021.

NOVAES, R. (Org.); MAFRA, C. (Org.). **Juventude**: Conflito e Solidariedade. Rio de Janeiro: ISER, v. 50, 1998. (Comunicações do ISER).

OLIVEIRA, C. I. C. A Educação Científica como Elemento de Desenvolvimento Humano: uma perspectiva de construção discursiva. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 105-112, 2013.

OSBORNE, J.; SIMON, S.; COLLINS, S. *Attitudes towards science: a review of the literature and its implications*. **International Journal of Science Education**, Londres, v. 25, n. 9, p. 1049-1079, 2003.

PAIS, J. M. A construção sociológica da juventude: alguns contributos. **Análise Social**, v. XXV, n. 105-106, p. 139-165, 1990.

PAIS, J. M. A juventude como fase de vida: dos ritos de passagem aos ritos de impasse. **Saúde e Sociedade**, v. 18, n. 3, p. 371-381, 2009.

PAIS, J. M. (Org.); ALMEIDA, M. I. M. de (Org.). **Criatividade, juventude e novos horizontes profissionais**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

PERALVA, A. (Org.); SPOSITO, M. P. (Org.). Juventude e Contemporaneidade. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 5-6, 1997. ANPEd.

PINAFO, J. **O que os jovens têm a dizer sobre ciência e tecnologia?:** Opiniões, interesses e atitudes de estudantes em dois países: Brasil e Itália, f. 465. 2016 Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

PISCITELLI, A. Interseccionalidades, categorias de articulação e experiências de migrantes brasileiras. **Sociedade e Cultura**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 263-274, jul.-dez. 2008.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA. **PNP 2019:** Ano Base 2018. 2019. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2019.html>. Acesso em: 22 jun. 2021.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem:** métodos, avaliação e utilização. Tradução Ana Thorell. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PORCHEDDU, A. Zygmunt Bauman: entrevista sobre a educação. Desafios pedagógicos e modernidade líquida. **Cadernos de Pesquisa**. Tradução Neide Luzia de Rezende e Marcello Bulgarelli, v. 39, n. 137, p. 661-684, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742009000200016>. Acesso em: 12 nov. 2020.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 34 ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 6, n. 3, p. 59-77, mar. 2011.

SCHREINER, C.; SJØBERG, S. *The ROSE project (The Relevance of Science Education) Western youth and science: ROSE Final Report, Part 2*. Oslo: [s.n.], 2019.

SEVERO, I. R. M. **Levantamento do perfil motivacional de alunos, do ensino médio, de três escolas públicas da cidade de São Carlos/SP, na disciplina de química**, f. 71. 2014 Dissertação (Mestrado em Ciências - Química Orgânica e Biológica) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

SPOSITO, M. P. Algumas reflexões e muitas indagações sobre as relações entre juventude e escola no Brasil. *In*: ABRAMO, H. W. (Org.); BRANCO, P. P. M. (Org.). **Retratos da juventude brasileira**: Análises de uma pesquisa nacional. São Paulo: Instituto da Cidadania/Editora Fundação Perseu Abramo, 2005, p. 129-148.

SPOSITO, M. P. (Coord.). **Estado da Arte sobre juventude na pós-graduação brasileira**: Educação, Ciências Sociais e Serviço Social (1999- 2006). Belo Horizonte, MG: Argvmentvm, v. 1, 2009.

SPOSITO, M. P. Estudos sobre juventude em educação. *In*: PERALVA, A. (Org.); SPOSITO, M. P. (Org.). Juventude e Contemporaneidade. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 5-6, 1997. ANPEd.

SPOSITO, M. P. **Os jovens no Brasil**: desigualdades multiplicadas e novas demandas políticas. São Paulo: Ação Educativa, 2003.

TABAK, F. Estudos substantivos sobre mulher e ciências no Brasil. *In*: COSTA, A. A. A. (Org.); SARDENBERG, C. M. B. (Org.). **Feminismo, ciência e tecnologia**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2002, p. 39-49.

TAVARES, A. S.; PARENTE, T. G. Gênero e carreira científica: um estudo a partir dos dados das universidades federais da região norte do Brasil. **Revista Ártemis — Estudos de Gênero, Feminismos e Sexualidades**, [S. l.], v. 20, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/artemis/article/view/27046>. Acesso em: 22 jun. 2021.

TOLENTINO NETO, L. C. B. de. **Os interesses e posturas de jovens alunos frente às ciências**: resultados do Projeto Rose aplicado no Brasil. São Paulo, 2008. 172 p Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

VELHO, L. Prefácio. *In*: SANTOS, L. W. (Org.); ICHIKAWA, E. Y. (Org.); CARGANO, D. F. (Org.). **Ciência, tecnologia e gênero**: desvelando o feminino na construção do conhecimento. Londrina: IAPAR, 2006, p. xiii-xviii.

VERGARA, M. R. Ensaio sobre o termo “vulgarização científica” no Brasil do século XIX. **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 137-145, 2008.

VIEIRA, K. M.; DALMORO, M. Dilemas na Construção de Escalas Tipo Likert: o Número de Itens e a Disposição Influenciam nos Resultados?. **Revista Gestão Organizacional**, Chapecó, v. 6, n. 3, p. 161-174, 2014.

ANEXOS



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IFS

ANEXO I - Termo/registro de assentimento livre e esclarecido para menores de 7 a 18 anos

Convidamos

você

_____, após autorização dos seus pais [ou dos responsáveis legais] para participar como voluntário (a) da pesquisa: **A CARREIRA CIENTÍFICA: percepções da juventude e seus projetos de vida**. Esta pesquisa é da responsabilidade do (a) pesquisador (a) Adeline Araújo Carneiro Farias, residente à rua Itabaiana, 820, no bairro São José, CEP 49.015-110, contato: 99153.9900 e e-mail adeline.farias@ifs.edu.br, para contato do pesquisador responsável, inclusive para ligações a cobrar. Também participam também desta pesquisa estudantes bolsistas: Bruna Marcelle Silva dos Santos (Contato: brumarcelle27@gmail.com), Camille Vitória de Jesus Porto (Contato: camillevitoriaporto@gmail.com), Helen Beatriz Leandro Brito (Contato: helencami2@gmail.com), Kauan Rodrigo dos Santos (Contato: kr2235@hotmail.com) e Talita Santos Sousa (Contato: talitasousats293@gmail.com) que são matriculados no IFS/Campus Aracaju no curso técnico em Química integrado ao Ensino Médio.

Você será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via deste termo lhe será entregue para que seus pais ou responsável possam guardá-la e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu. Para participar deste estudo, um responsável por você deverá autorizar e assinar um

Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa: O projeto de pesquisa trata sobre as percepções dos jovens e motivações para seguirem carreiras profissionais científicas, no contexto de seus projetos de vida. Adotamos por referencial teórico os entendimentos de Zigmunt Bauman para a análise social do contexto de múltiplas influências a que estão expostos os jovens. A pesquisa tem natureza aplicada, posto que pretendemos levantar informações que possam vir a subsidiar intervenções. A pesquisa será realizada junto aos jovens matriculados no ensino médio, no Campus Aracaju.

➤ A sua colaboração nesta pesquisa será apenas no ato de responder uma única vez ao questionário eletrônico. O questionário será aplicado no período de 10 a 28/02/2020, nas dependências do Campus Aracaju.

➤ Informamos que a participação na pesquisa pode levar/gerar os seguintes desconfortos e riscos: há a necessidade da tomada de tempo do participante ao responder o questionário e preocupações deste sobre o sigilo das informações prestadas. Para prevenir ou minimizar esses riscos, asseguramos a confidencialidade e a privacidade, garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos participantes.

➤ Enquanto benefícios diretos ou indiretos aos voluntários (as) da pesquisa destacamos a oportunidade de conhecer um instrumento de pesquisa científica, de ser provocado (a) à reflexão sobre seus planos profissionais futuros, bem como, conhecer os resultados da pesquisa que serão amplamente divulgados na instituição, ao final da mesma.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (resultados dos questionários eletrônicos respondidos), ficarão armazenados (em 165

arquivo digital), sob a responsabilidade da pesquisadora orientadora, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos, após o término da pesquisa.

Nem você e nem seus pais [ou responsáveis legais] pagarão nada para você participar desta pesquisa, também não receberão nenhum pagamento para a sua participação, pois é voluntária. Se houver necessidade, as despesas (deslocamento e alimentação) para a sua participação e de seus pais serão assumidas ou ressarcidas pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do IFS no endereço: (Av. Jorge Amado, 1551 - Jardins, Aracaju - SE, 49025-330.: (79) 3711 – 1422 e-mail: cep@ifs.edu.br).



(Assinatura do pesquisador)

ASSENTIMENTO DO (DA) MENOR DE IDADE EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO(A)

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), abaixo assinado, concordo em participar do estudo “A CARREIRA CIENTÍFICA: percepções da juventude e seus projetos de vida”, como voluntário (a). Fui informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada.

Local e data _____

Impressão

Impressão Digital (opcional)
--

Assinatura do (da) menor: _____

Presenciamos a solicitação de assentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do/a voluntário/a em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:

Nome:

Assinatura:

Assinatura:

Impressão Digital (opcional)
--

Impressão Digital (opcional)
--

ANEXO II - Termo/registro de consentimento livre e esclarecido para responsável legal pelo menor de 18 anos

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **A CARREIRA CIENTÍFICA: percepções da juventude e seus projetos de vida**. Esta pesquisa é da responsabilidade do (a) pesquisador (a) Adeline Araújo Carneiro Farias, residente à rua Itabaiana, 820, no bairro São José, CEP 49.015-110, contato: 99153.9900 e e-mail adeline.farias@ifs.edu.br, para contato do pesquisador responsável, inclusive para ligações a cobrar.

Também participam também desta pesquisa estudantes bolsistas: Bruna Marcelle Silva dos Santos (Contato: brumarcelle27@gmail.com), Camille Vitória de Jesus Porto (Contato: camillevitoriaporto@gmail.com), Helen Beatriz Leandro Brito (Contato: helencami2@gmail.com), Kauan Rodrigo dos Santos (Contato: kr2235@hotmail.com) e Talita Santos Sousa (Contato: talitasousats293@gmail.com) que são matriculados no IFS/Campus Aracaju no curso técnico em Química integrado ao Ensino Médio, sob a orientação da pesquisadora mencionada acima.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa: O projeto de pesquisa trata sobre as percepções dos jovens e motivações para seguirem carreiras profissionais científicas, no contexto de seus projetos de vida. Adotamos por referencial teórico os entendimentos de Zigmunt Bauman para a análise social do contexto de múltiplas influências a que estão expostos os jovens. A pesquisa tem natureza aplicada, posto que pretendemos levantar informações que possam vir a subsidiar intervenções. A pesquisa será realizada junto aos jovens matriculados no ensino médio, no Campus Aracaju.

➤ A sua colaboração nesta pesquisa será apenas no ato de responder uma única vez ao questionário eletrônico. O questionário será aplicado no período de 10 a 28/02/2020, nas dependências do Campus Aracaju.

➤ Informamos que a participação na pesquisa pode levar gerar os seguintes desconfortos e riscos: há a necessidade da tomada de tempo do participante ao responder o questionário e preocupações deste sobre o sigilo das informações prestadas. Para prevenir ou minimizar esses riscos, asseguramos a confidencialidade e a privacidade, garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos participantes.

➤ Enquanto benefícios diretos ou indiretos aos voluntários (as) da pesquisa destacamos a oportunidade de conhecer um instrumento de pesquisa científica, de ser provocado (a) à reflexão sobre seus planos profissionais futuros, bem como, conhecer os resultados da pesquisa que serão amplamente divulgados na instituição, ao final da mesma.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (resultados dos questionários eletrônicos respondidos), ficarão armazenados em (em arquivo digital), sob a responsabilidade da pesquisadora orientadora, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos, após o término da pesquisa.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do IFS no endereço: (Av. Jorge Amado, 1551 - Jardins, Aracaju - SE, 49025-330.: (79) 3711 – 1422 e-mail: cep@ifs.edu.br).



(Assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____,
CPF _____, abaixo assinado, responsável por _____,
autorizo a sua participação no estudo
“A CARREIRA CIENTÍFICA: percepções da juventude e seus projetos de vida”,
como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a)
pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim
como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a). Foi-me
garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem
que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de seu acompanhamento/
assistência/tratamento) para mim ou para o (a) menor em
questão.

Local e data _____

Assinatura do (da) responsável:

Impressão
Digital

(opcional)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do voluntário em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:

Assinatura:

Nome:

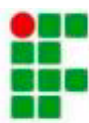
Assinatura:

Impressão
Digital

(opcional)

Impressão
Digital

(opcional)



INSTITUTO FEDERAL
Sergipe



**Conselho Nacional
de Saúde**

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IFS

ANEXO III - Apresentação do questionário/termo de consentimento livre e esclarecido para maiores de 18 anos de idade

Prezado (a) jovem,

Você está convidado (a) a preencher este questionário anônimo que faz parte da coleta de dados da pesquisa realizada pelos estudantes do curso técnico em química integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Sergipe/Campus Aracaju. Esta pesquisa é subsidiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e tem como título: A CARREIRA CIENTÍFICA: percepções da juventude e seus projetos de vida, está sob execução dos (as) estudantes Bruna dos Santos, Camille Porto, Helen Brito, Kauan Santos e Talita Sousa e sob a responsabilidade da pesquisadora Prof.^a Dra. Adeline Farias.

1. O objetivo do nosso projeto é conhecer as percepções dos jovens residentes na cidade de Aracaju sobre a carreira científica, no âmbito de seus projetos de vida.
2. Descrição: Trata-se de uma pesquisa de iniciação científica, com abordagem quanti-qualitativa, contando com uma pesquisa bibliográfica e coleta de dados a partir de aplicação de questionários eletrônicos e/ou físicos.
3. Desconfortos e riscos esperados: há a necessidade da tomada de tempo do participante ao responder o questionário e preocupações deste sobre o sigilo das informações prestadas para prevenir ou minimizar esses riscos, asseguro a confidencialidade e a privacidade, garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos participantes.
4. Benefícios esperados: esperamos desenvolver o conhecimento sobre produção científica entre os alunos bolsistas, bem como, produzir

conhecimento sobre a visão dos estudantes de Aracaju sobre as carreiras científicas.

5. Retirada do consentimento: o(a) participante tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, não acarretando nenhuma penalidade
6. Aspecto legal: elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos, atende à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, Brasília-DF.

Confiabilidade: o(a) participante voluntário(a) terá direito à privacidade. A identidade (nomes e sobrenomes) do(a) participante não será divulgada. Saliento que a assinatura desse termo também consente que os resultados obtidos com a pesquisa possam ser apresentados em congressos e publicações, mas nesses casos a identidade do(a) participante também será resguardada. Os resultados da pesquisa serão utilizados somente para fins científicos.

7. Custos e Indenização: Caso haja custo do(a) participante para a participação neste pesquisa, o mesmo será ressarcido integralmente. Não há dano previsível decorrente da pesquisa, mesmo assim fica prevista a garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.
8. Caso necessite de informações sobre o projeto, favor entrar em contato com a orientadora da pesquisa, Prof.^a Adeline Farias. (adeline.farias@ifs.edu.br / 99513,9901)

Caso você concorde em participar da pesquisa, por gentileza, assinale a opção de aceite abaixo e as respostas às questões que seguem.

() TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO *

Fui informado (a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo. Declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações).

Assinatura do Informante

Impressã
o Digital

(opcional)

ANEXO IV - Questionário piloto

Prezado (a) Estudante,

Você está convidado (a) a preencher este questionário anônimo que faz parte da coleta de dados da pesquisa realizada pelos estudantes do curso técnico em química integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Sergipe/Campus Aracaju. Esta pesquisa é subsidiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e tem como título: A CARREIRA CIENTÍFICA: percepções da juventude e seus projetos de vida, está sob execução dos (as) estudantes Bruna dos Santos, Camille Porto, Helen Brito, Kauan Santos e Talita Sousa e sob responsabilidade da pesquisadora Prof.^a Dra. Adeline Farias.

1. O objetivo do nosso projeto é conhecer as percepções dos estudantes do ensino médio da cidade de Aracaju sobre a carreira científica, no âmbito de seus projetos de vida.
2. Descrição: Trata-se de uma pesquisa de iniciação científica, com abordagem quanti-qualitativa, contando com uma pesquisa bibliográfica e coleta de dados a partir de aplicação de questionários eletrônicos e/ou físicos.
3. Desconfortos e riscos esperados: há a necessidade da tomada de tempo do participante ao responder o questionário e preocupações deste sobre o sigilo das informações prestadas para prevenir ou minimizar esses riscos, asseguro a confidencialidade e a privacidade, garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos participantes.
4. Benefícios esperados: esperamos desenvolver o conhecimento sobre produção científica entre os alunos bolsistas, bem como, produzir conhecimento sobre a visão dos estudantes de Aracaju sobre as

carreiras científicas.

5. Retirada do consentimento: o(a) participante tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, não acarretando nenhuma penalidade
6. Aspecto legal: elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos, atende à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, Brasília DF.
7. Confiabilidade: o(a) participante voluntário(a) terá direito à privacidade. A identidade (nomes e sobrenomes) do(a) participante não será divulgada. Saliento que a assinatura desse termo também consente que os resultados obtidos com a pesquisa possam ser apresentados em congressos e publicações, mas nesses casos a identidade do(a) participante também será resguardada. Os resultados da pesquisa serão utilizados somente para fins científicos.
8. Custos e Indenização: Caso haja custo do(a) participante para a participação nesta pesquisa, o mesmo será ressarcido integralmente. Não há dano previsível decorrente da pesquisa, mesmo assim fica prevista a garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.
9. Caso necessite de informações sobre o projeto, favor entrar em contato com a orientadora da pesquisa, Prof.^a Adeline Farias. (adeline.farias@ifs.edu.br / 99513,9901)

Caso você concorde em participar da pesquisa, por gentileza, assinale a opção de aceite abaixo e as respostas às questões que seguem.

() TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO *

Fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo. Declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações).

Seção 1: Perguntas de Perfil

1. Qual o seu sexo biológico?

☐ Feminino ☐ Masculino ☐ Prefiro não responder

2. Qual a sua renda familiar mensal?

☐ Menos de 1 salário mínimo (valor do salário mínimo: R\$ 998,00)

☐ Até R\$ 1.996,00

☐ Até R\$ 3.992,00

☐ Até R\$ 9.980,00

☐ Até R\$ 19.960,00

☐ Acima de R\$ 19.960,00

3. Qual a sua escolaridade/série no ensino médio?

☐ 1º ano do ensino médio ☐ 2º ano do ensino médio

☐ 3º ano do ensino médio

4. Você é aluno do ensino médio de qual rede pública de ensino?

☐ Federal ☐ Estadual ☐ Municipal

5. No ensino fundamental, você estudou em escola pública ou privada?

☐ Pública ☐ Privada ☐ Em ambas

Seção 2: Conhecimento sobre as Áreas de Pesquisa

6. Você sabe o que são carreiras científicas?

☐ Sim ☐ Não

7. Numa escala de 1 (não informado) a 4 (estou muito informado), o quanto você sabe sobre as notícias recentes na área científica brasileira?

☐ 1 – Não estou informado ☐ 3 – Estou informado

☐ 2 – Estou pouco informado ☐ 4 – Estou muito informado

8. "O CNPq informa a suspensão de indicações de bolsistas, uma vez que

recebemos indicações de que não haverá a recomposição integral do orçamento de 2019” (CNPq, agosto de 2019). Você concorda com o atual contingenciamento do governo no orçamento destinado às áreas de pesquisa?
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei ☐ Não sabia do contingenciamento

9. “35% dos brasileiros desconfiam da ciência e um em cada quatro acredita que a produção científica não contribui para o País” (Wellcome Global Monitor, 2018). Você acredita que, atualmente, a área de pesquisa científica recebe a devida valorização pela sociedade brasileira?
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei ☐ Talvez

10. Você acredita que as pesquisas científicas são importantes para a sociedade, tanto a nível mundial como nacional?
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei ☐ Talvez

11. “No caso específico da participação feminina na pesquisa científica, dois grandes problemas as têm impedido de alcançar as mesmas posições e cargos que homens com formação igual: o preconceito fundado no sexismo e a queda de produtividade durante a gravidez e maternidade.” (Academia Brasileira de Ciências, março de 2019) Você concorda com a informação acima?
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei ☐ Talvez

Seção 3: Opinião sobre a Escolha de Carreiras Científicas

12. Você possui interesse em trabalhar com carreiras científicas?
☐ Sim ☐ Não ☐ Talvez ☐ Não sei responder

13. Numa escala de 1 (muito ruim) a 4 (muito boa), como você avalia a atual disponibilidade de vagas em áreas científicas no país?
☐ 1 – Muito ruim ☐ 2 – Ruim ☐ 3 – Boa ☐ 4 – Muito boa

14. Você possui interesse em trabalhar com carreiras científicas no estado de Sergipe?

☐ Sim ☐ Não ☐ Talvez ☐ Não sei responder

15. Numa escala de 1 (não conheço) a 4 (conheço plenamente), o quanto você conhece sobre as oportunidades de carreira científica em Sergipe?

☐ 1 – não conheço

☐ 3 - conheço

☐ 2 – conheço pouco

☐ 4 – conheço plenamente

16. Você acha que seus pais/amigos te apoiariam a seguir uma carreira científica?

☐ Sim

☐ Não

☐ Não sei

☐ Talvez

Agradecemos pela sua participação!

ANEXO V - Questionário da Pesquisa

Seção 1: Perguntas de Perfil

1. Qual o seu sexo biológico?

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Prefiro não responder

2. Qual a sua renda familiar mensal?

- ☐ Menos de 1 salário mínimo (valor do salário mínimo: R\$ 998,00)
- ☐ Até R\$ 1.996,00
- ☐ Até R\$ 3.992,00
- ☐ Até R\$ 9.980,00
- ☐ Até R\$ 19.960,00
- ☐ Acima de R\$ 19.960,00

3. Qual a sua escolaridade/série no ensino médio?

- ☐ 1º ano do ensino médio
- ☐ 2º ano do ensino médio
- ☐ 3º ano do ensino médio
- ☐ Graduação

4. Qual a sua faixa etária?

- ☐ Menos de 15 anos
- ☐ 15 a 18 anos
- ☐ 19 a 24 anos
- ☐ 25 a 29 anos

☐ Mais de 29 anos

5. No ensino fundamental, você estudou em escola pública ou privada?

☐ Pública

☐ Privada

☐ Em ambas

Seção 2: Conhecimento sobre as Áreas de Pesquisa

6. Você sabe o que são carreiras científicas?

☐ Sim

☐ Não

7. Numa escala de 1 (não informado) a 4 (estou muito informado), o quanto você sabe sobre as notícias recentes na área científica brasileira?

☐ 1 – Não estou informado

☐ 2 – Estou pouco informado

☐ 3 – Estou informado

☐ 4 – Estou muito informado

8. "O CNPq informa a suspensão de indicações de bolsistas, uma vez que recebemos indicações de que não haverá a recomposição integral do orçamento de 2019" (CNPq, agosto de 2019). Você concorda com o atual contingenciamento do governo destinado às áreas de pesquisa?

☐ Sim

☐ Não

☐ Não sei

☐ Não sabia do contingenciamento

9. "35% dos brasileiros desconfiam da ciência e um em cada quatro acredita que a produção científica não contribui para o País" (Wellcome Global Monitor, 2018). Você acredita que, atualmente, a área de pesquisa científica recebe a devida valorização pela sociedade brasileira?

☐ Sim

- ☐ Não
- ☐ Não sei
- ☐ Talvez

10. “No caso específico da participação feminina na pesquisa científica, dois grandes problemas as têm impedido de alcançar as mesmas posições e cargos que homens com formação igual: o preconceito fundado no sexismo e o afastamento das atividades produtivas durante a licença maternidade.” (Academia Brasileira de Ciências, março de 2019) Você concorda com a informação acima?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei
- ☐ Talvez

Seção 3: Opinião sobre a Escolha de Carreiras Científicas

11. Você possui interesse em trabalhar com carreiras científicas?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez
- ☐ Não sei responder

12. Numa escala de 1 (muito ruim) a 4 (muito boa), como você avalia a atual disponibilidade de vagas em áreas científicas no país?

- ☐ 1 – Muito ruim
- ☐ 2 – Ruim
- ☐ 3 – Boa
- ☐ 4 – Muito boa
- ☐ Não sei responder

13. Você possui interesse em trabalhar com carreiras científicas no estado de Sergipe?

- ☐ Sim

- ☐ Não
- ☐ Talvez
- ☐ Não sei responder

14. Numa escala de 1 (não conheço) a 4 (conheço plenamente), o quanto você conhece sobre as oportunidades de carreira científica em Sergipe?

- ☐ 1 - Não conheço
- ☐ 2 - Conheço pouco
- ☐ 3 - Conheço
- ☐ 4 - Conheço plenamente

15. Você acha que seus pais/amigos te apoiariam a seguir uma carreira científica?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei
- ☐ Talvez

Agradecemos pela sua participação!



AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DADOS DIGITAIS
AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM, VOZ E RESPECTIVA CESSÃO DE
DIREITOS (LEI N. 9.610/98)

Pelo presente Instrumento Particular, eu, **XXXXXXXXXXXXX**, RG. N. **XXXXXXX** SSP/XX e do CPF/MF N. **999.999.999-99**, por este e na melhor forma de direito, AUTORIZO, de forma gratuita e sem qualquer ônus, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS), a utilização de minha imagem, para fins de divulgação científica junto à comunidade, vinculados à produção do livro que está intitulado provisoriamente como **“A CARREIRA CIENTÍFICA: PERCEPÇÕES DA JUVENTUDE E SEUS PROJETOS DE VIDA.”** O livro apresenta os resultados de um projeto de pesquisa, executado a partir do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio, fomentado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC EM CNPq). Dentre os objetivos, consta a divulgação de produções científicas de pesquisadores brasileiros, cujas descobertas apresentem impacto social, com vistas ao reconhecimento da relevância da Ciência para o bem estar e desenvolvimento da humanidade. Nesse sentido, através deste documento, também faço a CESSÃO a título gratuito e sem qualquer ônus de todos os direitos relacionados à minha imagem, para uso na mencionada obra, **exclusivamente no que tange à arte que segue ao presente texto.** Esta autorização e cessão são outorgadas livres e espontaneamente, em caráter gratuito, não incorrendo a autorizada em qualquer custo ou ônus, seja a que título for, sendo que estas são firmadas em caráter irrevogável, irretroatável, e por prazo indeterminado, obrigando, inclusive, eventuais herdeiros e sucessores outorgantes. E por ser de minha livre e espontânea vontade esta AUTORIZAÇÃO/CESSÃO, assino abaixo.

Arte a ser utilizada no livro:

(ADICIONE PRINT DA PUBLICAÇÃO AQUI)

Aracaju (SE), xx de xxxxxxx de 2021.

Foto/digitalização da assinatura

Nome do cientista

SOBRE AS AUTORAS E O AUTOR



Adeline Araújo Carneiro Farias

Doutora em Ciências Sociais pela UNISINOS, Mestre em Ciências pela UFRRJ, Especialista em Docência em Educação Profissional e Tecnológica pelo Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Roraima - CEFET/RR (2008), Especialista em Educação Interdisciplinar pelo Instituto Cuiabano de Educação (2003), graduada em Ciências Sociais pela Universidade Estadual do Ceará (1996) com habilitação em Pesquisa. Professora do Instituto Federal de Sergipe, lotada no Campus Aracaju. Atua na docência na área de Sociologia nos cursos Técnico Integrados ao Ensino Médio e nos Cursos de Graduação: Sociologia, Educação e Trabalho e Sociologia do Turismo. Orientação de Projetos de Pesquisa e de Inovação no Ensino. Investe em metodologia ativa com ênfase na integração da pesquisa ao ensino, com base na pesquisa como princípio pedagógico, no aprender fazendo e na aprendizagem contextualizada e significativa.



Bruna Marcelle dos Santos

É ex-aluna do Curso Integrado em Química no Instituto Federal de Sergipe (Campus Aracaju), possui participação em eventos científicos nacionais, como na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, e tem experiência com o desenvolvimento de pesquisas, tendo sido bolsista do Conselho Nacional de

Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Além disso, foi convidada a participar da 3º edição do *Mind The Gap*, evento realizado em parceria com o Google que busca estimular o interesse de meninas pela área das ciências exatas. Ademais, possui artigos publicados nas áreas das ciências exatas e humanas e se interessa por assuntos científicos e tecnológicos.



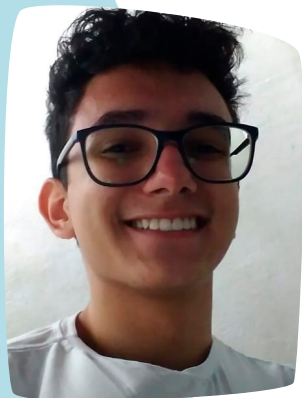
Camille Vitória de Jesus Porto

Bacharelanda em Física com Habilitação em Astrofísica pela Universidade Federal de Sergipe e técnica em Química pelo Instituto Federal de Sergipe (2021), foi bolsista de Iniciação Científica Júnior do CNPq entre os anos 2019 e 2021 e medalhista em diversas olimpíadas do conhecimento. Graças a elas, teve a oportunidade de participar de eventos como a 6ª edição do Encontro do Hotel de Hilbert (2018), que reuniu 200 medalhistas da OBMEP que obtiveram bons rendimentos no Programa de Iniciação Científica Jr (PIC) em todo o país. Além disso, participou da 1ª Feira Brasileira de Jovens Cientistas (2020), na qual apresentou o projeto “Carreiras Científicas: Percepções dos Estudantes do Ensino Médio e seus Projetos de Vida”, sendo premiada com o 3º lugar na classificação oficial por áreas e 2ª lugar no Prêmio de Inovação do Innovalab.



Helen Beatriz Leandro Brito

Técnica em Química pelo Instituto Federal de Sergipe (2021), bolsista de Iniciação Científica Júnior do CNPq entre os anos de 2019 e 2021, e medalhista na Feira Brasileira de Jovens Cientistas com 3º lugar na classificação oficial por áreas e 2ª lugar no Prêmio de Inovação do Innovalab, ambos com o projeto “Carreiras Científicas: Percepções dos Estudantes do Ensino Médio e seus Projetos de Vida”. Atualmente, estuda para realização do seu sonho acadêmico (faculdade de medicina).



Kauan Rodrigo dos Santos

Bacharelando em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Sergipe, técnico em química pelo Instituto Federal de Sergipe, bolsista de Iniciação Científica Júnior entre 2019 e 2021 pelo CNPq e medalhista em olimpíadas de conhecimento no ensino médio, a exemplo de medalha de ouro na MOBFOG 2020. Além disso, é voluntário em causas científicas, como na edição 2021 da Feira Brasileira de Jovens Cientistas, em causas educacionais, como nas ações do laboratório de biologia do IFS - Campus Aracaju, e em eventos diversos, como em ministração de palestra no ciclo 2 do Projeto LOCKE e em evento internacional para o Dia do Meio Ambiente pela instituição britânica *Video Conferencing for Global Learning*.



Talita Santos Sousa

Foi discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - Campus Aracaju, no qual, em 2021, obteve sua certificação como Técnica em Química. Possui participação em eventos científicos nacionais, tais como na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e na Feira Brasileira de

Jovens Cientistas, tendo conquistado nesta última, com esforço e dedicação, o 3º lugar do Prêmio de Excelência em Inovação do Innovalab, com apresentação de projeto. Outrossim, atuou como bolsista de Iniciação Científica Júnior pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, no período de 2019 a 2021.



“A Ciência começa muito antes de onde nós mesmos começamos. Negá-la a qualquer um que deseja entender a si e ao mundo é um retrocesso, sobretudo quando é nele posta a expectativa de mudança das coisas.”

— **Mariana Xisto Lima:** Técnica em Química formada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. Licencianda em Ciências Biológicas e autora de artigos nas áreas de Química e Biologia. Jovem Embaixadora 2021.



“A ciência empodera, a ciência ensina e, acima de tudo, a ciência transforma [...]”

— **Muriel Schiling Krohn:** Técnica em química pela Fundação Liberato, graduanda em Farmácia pela UNISINOS. Realizou pesquisa na área de farmácia desde o ensino médio e segue nesta área, além de atuar como diretora de ações estratégicas na Associação Brasileira de Incentivo à Ciência.