



INSTITUTO FEDERAL

Brasília

Campus Planaltina

Curso Superior de Licenciatura em Biologia

ANNY CAROLINA SOARES DE SOUZA

**ESTÍMULO À PESQUISA CIENTÍFICA EXPERIMENTAL NOS NÍVEIS
DE ENSINO BÁSICO E SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA (IFB) *CAMPUS*
PLANALTINA ATRAVÉS DE UM MINI DOCUMENTÁRIO**

Planaltina - DF
2021

ANNY CAROLINA SOARES DE SOUZA

**ESTÍMULO À PESQUISA CIENTÍFICA EXPERIMENTAL NOS NÍVEIS
DE ENSINO BÁSICO E SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA (IFB) *CAMPUS*
PLANALTINA ATRAVÉS DE UM MINI DOCUMENTÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Profa. Dra. Susana Suely Rodrigues Milhomem Paixão

Planaltina - DF
2021



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

ANNY CAROLINA SOARES DE SOUZA

**ESTÍMULO À PESQUISA CIENTÍFICA EXPERIMENTAL NOS NÍVEIS
DE ENSINO BÁSICO E SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA (IFB) *CAMPUS*
PLANALTINA ATRAVÉS DE UM MINI DOCUMENTÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Profa. Dra. Susana Suely Rodrigues Milhomem Paixão

Aprovado em: 29 de Julho de 2021

BANCA EXAMINADORA

Susana Suely Rodrigues Milhomem Paixão – Orientadora

Lucivânio Oliveira Silva – Examinador

Danielle Pereira da Costa – Examinadora

Agradecimentos

Agradeço a Deus pela dádiva da vida, em meio a todo o caos pandêmico. Também pela oportunidade de ingressar e cursar Licenciatura em Biologia em uma instituição tão incrível como o Instituto Federal de Brasília (IFB) *campus* Planaltina.

Ao Raffa, por todo apoio, paciência, cuidado e carinho comigo em meio a tanta ansiedade, me encorajando e me mostrando que sou capaz.

À minha mãe que sempre me motivou a estudar, e me mostrou que existe outro caminho. Às minhas irmãs, que são meu alicerce e força para continuar lutando. E a todas as amigadas que fiz nessa caminhada no IFB.

Agradeço a CAPES/PIBID pela oportunidade de fazer parte do programa e ao IFB/PIBIC também pela oportunidade de aprender cada vez mais.

Muito obrigada a todos os professores que fizeram parte dessa caminhada rica e que contribuíram de alguma forma para minha formação, trazendo a esperança de que a educação pode sim transformar vidas.

RESUMO

A pesquisa científica através da experimentação tem um papel importante na constituição da concepção do saber científico, pois além de trazer resultados que corroboram para o desenvolvimento do país, contribui ainda estimulando o desenvolvimento do espírito crítico. Dessa forma, tanto para o Ensino Superior quanto para o Básico é necessário divulgar os resultados obtidos. Este trabalho teve como objetivo incentivar os discentes a integralizarem o ensino e a pesquisa através do desenvolvimento de um mini documentário sobre as pesquisas experimentais realizadas no IFB de Planaltina. O público alvo deste estudo foram os alunos do Ensino Médio Integrado a Agropecuária e os alunos licenciandos do curso superior em Biologia. O vídeo foi postado no YouTube e o link do vídeo disponibilizado juntamente com o formulário online. Por meio deste trabalho pôde-se observar que a maioria dos alunos conheceu o programa através de colegas e a minoria através do site do IFB. A amostragem realizada não obteve resposta de nenhum aluno do Ensino Médio Integrado que havia participado do programa de Iniciação Científica e somente 29% dos estudantes da graduação já haviam participado ou ainda participavam, mostrando que a IC ainda atinge uma pequena parcela de discentes. O cenário atual da educação e sua integração com a iniciação científica mostrou dificuldades que vem acontecendo no meio científico, cabendo assim aos discentes, docentes e a própria instituição continuarem se empenhando e mostrando que a iniciação científica no IFB *campus* Planaltina produz conteúdo científico.

Palavras-chave: Ensino e pesquisa; PIBIC; Ensino Superior; Ensino Médio.

ABSTRACT

Scientific research through experimentation has an important role in the constitution of the conception of scientific knowledge, as in addition to bringing results that corroborate the development of the country, it also contributes to stimulating the development of a critical spirit. Thus, for both Higher and Basic Education, it is necessary to disclose the results obtained. This work aimed to encourage students to integrate teaching and research through the development of a mini documentary about the experimental research carried out at the IFB de Planaltina. The target audience of this study were students from High School Integrated to Agriculture and undergraduate students in Biology. The video was posted on YouTube and the video link made available along with the online form. Through this work, it was possible that the majority of students got to know the program through colleagues and the minority through the IFB website. The sampling carried out did not get a response from any Integrated High School student who had participated in the Scientific Initiation program and only 29% of undergraduate students had participated or still participated, showing that Scientific Initiation still affects a small portion of students. The current education scenario and its integration with scientific initiation showed difficulties that have been happening in the scientific community, thus it is up to students, teachers and the institution itself to continue their efforts and showing that scientific initiation at the IFB Planaltina campus produces scientific content.

Keywords: Teaching and research; PIBIC; University education; High school.

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FAP/DF	Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal
IC	Iniciação Científica
PIBIC	Programa Institucional de Iniciação Científica
PIBIC – EM Médio	Programa Institucional de Iniciação Científica para o Ensino Médio
PIBIC – AF Afirmativas	Programa Institucional de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PRPPG	Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação
PIC	Programa de Iniciação Científica
PRPI	Pró Reitoria de Pesquisa e Inovação
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. MATERIAL E MÉTODOS	18
2.1. Público-alvo	18
2.2. Desenvolvimento do vídeo	18
2.3. Desenvolvimento das entrevistas e questionários	19
2.4. Procedimento de aplicação	20
2.5. Investigação do cenário atual da educação e sua integração com a iniciação científica	20
2.6. Análise dos resultados	21
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
3.1. Divulgação do mini documentário	21
3.2. Análise da aplicação	22
3.3. Investigação do cenário atual da educação e sua integração com a iniciação científica	30
4. CONCLUSÃO	35
5. REFERÊNCIAS.....	37
6. APÊNDICE A	41
Consentimento Livre e Esclarecido.....	41
7. APÊNDICE B	42
Consentimento Livre e Esclarecido.....	42
8. APÊNDICE C	43
Questionário.....	43

1. INTRODUÇÃO

A iniciação científica é um processo que fornece um conjunto de saberes que são indispensáveis para iniciar o aluno nas tradições da ciência. As autoras Massi e Queiroz (2010) defendem que a iniciação científica pode ser expressa como “um processo que abarca todas as experiências vivenciadas pelo aluno durante a graduação, com o objetivo de promover o seu envolvimento com a pesquisa e, conseqüentemente, sua formação científica” ou até mesmo “o desenvolvimento de um projeto de pesquisa elaborado e realizado sob orientação de um docente da universidade, executado com ou sem bolsa para os alunos” (MASSI; QUEIROZ, 2015, p. 7).

Para Araújo (2018, p. 43), por mais que as pesquisas de iniciação científica no Brasil sejam escassas e girando em torno da educação superior, ela aponta resultados impactantes ao desenvolvimento pessoal, acadêmico, científico e profissional do aluno, contribuindo para a formação de novos pesquisadores para a ciência e para a pós-graduação.

A pesquisa científica tem diversas vantagens, tanto para a instituição quanto para o aluno, pois auxilia no desenvolvimento de habilidades em sua formação acadêmica, como descrito por Saraiva (2007) que acredita que desenvolver a pesquisa dentro do campo educacional pode desempenhar um papel fundamental para a aquisição de novos conhecimentos, de novas tecnologias e para o enriquecimento do espírito crítico e reflexivo na formação universitária.

Segundo Moraes; Fava (2000, p. 75) “também se pode mencionar que geralmente os estudantes que fizeram iniciação científica têm melhor desempenho nas seleções para a pós-graduação”. Outras vantagens podem ser citadas como ter uma desenvoltura melhor, ainda mais quando se trata da profissão docente, como também caracterizado por Moraes; Fava (2000) outro benefício que os alunos conseguem alcançar vivenciando a iniciação científica é a de perder o medo.

A iniciação científica não é somente restrita ao ensino superior, mas também se inicia ou deveria se iniciar bem mais cedo, na educação básica (ARAÚJO, 2018). Trabalhar a iniciação científica com alunos do ensino básico é diferente em relação aos alunos do ensino superior. Quando se trata dos alunos do ensino médio tem que ser debatida a relevância desse tipo de orientação, pois esses aprendizados podem ser significativos para os jovens que ainda não ingressaram no nível superior e ainda

tem dúvidas em relação ao seu futuro (FERREIRA, 2010). De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), o desenvolvimento científico dos estudantes é possibilitado quando “a formação do aluno deve ter como alvo principal a aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação” (BRASIL, 2000, p. 5), sendo assim, pode ser mais amplo para os alunos do ensino médio as possibilidades que existem para a graduação ou atuação profissional futuramente.

É necessário formar alunos capazes de enfrentar os problemas fora da escola ou da universidade, como afirma Araújo et al. (2011, p. 6) “Sujeito com formação científica, inovação com competência do conhecimento e intervenção com ética da competência, ou seja, utilizar a pesquisa para benefício do mundo”. Para que haja essa intervenção, é necessário que o discente seja estimulado a realizar a pesquisa científica experimental.

Pontos abordados por um estudo feito acerca da pesquisa científica desenvolvida em um Instituto Federal do Amazonas – *Campus* São Gabriel da Cachoeira mostrou que a maioria das dificuldades para se aplicar a pesquisa naquela escola foi o baixo interesse por parte dos professores; baixo rendimento escolar; falta de apoio da gestão; falta de recursos para financiar projetos, professores sem qualificação para pesquisa de pós-graduação e as lacunas na definição do projeto político pedagógico da escola (ARAÚJO et al., 2011). A partir desse pressuposto, a instituição deve estimular os discentes e analisar quais são os outros fatores que contribuem para os entraves existentes. Entretanto, alguns outros aspectos podem atingir diretamente os discentes para que não tenham incentivos em realizar pesquisa científica, como por exemplo, a falta de conhecimento acerca de programas como o Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC) ou a falta de verba.

As bolsas de pesquisa científica vêm sofrendo vários cortes desde 2019 e isso afeta diretamente o desenvolvimento destas pesquisas, como relatado em reportagem do jornal El País Brasil (2019) onde o presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Ildeu de Castro Moreira afirma que é difícil avaliar o impacto que estes cortes terão, e diz que sem garantir as bolsas de pesquisa, de mestrandos e doutorandos atuando em laboratórios é difícil conseguir

avanço nas pesquisas desenvolvidas em várias áreas como as de saúde e meio ambiente.

A falta de verba para bolsas pode ser um dos motivos que leva a falta de motivação dos discentes, pois alunos que desenvolvem pesquisas científicas experimentais demandam de um tempo maior na instituição, de dedicação e busca pelos resultados. Essa bolsa envolve benefícios como a suplementação da renda familiar, com alimentação, xerox, transporte, assim como descrito por Moraes e Fava (2000, p. 76) “(...) a iniciação científica exercita também outra responsabilidade de natureza social perante uma realidade diferente daquela exclusivamente científica”.

Para Nora, Almeida e Cardoso (2019), a universidade que é engajada no programa buscando superação de uma perspectiva focada no ensino e que se qualifique na articulação do ensino e pesquisa no ensino médio, consegue incentivar o pensamento científico, aperfeiçoando o conhecimento da vivência daquele ambiente escolar, observando os problemas e sugerindo soluções para que possam ser desenvolvidos espaços sustentáveis no meio escolar.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional apresenta no artigo 43 a finalidade da educação superior, enaltecendo o desenvolvimento do pensamento científico, da investigação, da ciência e da tecnologia, do trabalho de pesquisa e a disseminação dos aprendizados (ARAÚJO, 2018). Acredita-se que não deve ser feita somente no ensino superior a pesquisa científica experimental. Como apontado por Pires (2015), Cabrero; Costa (2015), onde o estudante deve ser ensinado a pesquisar antes de ingressar no nível superior de ensino. Ser um aluno da iniciação científica no ensino médio proporciona o conhecimento de suas habilidades, amadurecendo sua escolha por uma profissão e áreas de estudo que o chama a atenção tendo como uma consequência em longo prazo a possível diminuição da desistência de um curso na universidade (NORA; ALMEIDA; CARDOSO, 2019).

Ainda segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em suas competências e habilidades do Ensino Médio na área de Ciências da Natureza, afirma que o aluno deve saber interpretar os resultados realizando um prognóstico em relação às atividades experimentais, fenômenos naturais e procedimentos tecnológicos, baseando-se em probabilidades, compreendendo as explicações para os acontecimentos dentro da ciência.

As Instituições Federais buscam incentivar a pesquisa científica experimental e o desenvolvimento científico, como é apontado na Lei N° 11.892, de 29 de dezembro de 2008 que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia mostrando em suas finalidades no Art. 6° que os Institutos são centros de formação de excelência no ensino de ciências, que estimula o desenvolvimento do espírito crítico direcionada à investigação empírica. Ainda no Art. 6° as instituições devem realizar e incentivar a pesquisa aplicada (BRASIL, 2008).

A pesquisa científica através da experimentação tem um papel importante na constituição da concepção do saber científico. Guimarães (2009) enfatiza que a experimentação é uma facilitadora da organização do conhecimento, pois ela tem um caráter investigativo. É também considerável sua importância quando se trata de estratégias que ocasionam problemas permitindo descrever o contexto, instigando a exploração e a união entre a teoria, os fenômenos que são naturais e circunstâncias de uma situação. Vale a pena destacar que a pesquisa científica experimental é um auxílio para ampliar o pensamento crítico e reflexivo do aluno. Por isso, a iniciação científica estimula e fortifica o ensino na graduação, uma vez que contribui para a formação de profissionais capacitados, com domínio científico, através da sua representação de um espaço de oportunidades para o aperfeiçoamento intelectual destes (ALMEIDA et al., 2018).

O desenvolvimento de pesquisas científicas experimentais traz resultados que corroboram para o desenvolvimento do país, colaborando para melhorias. Através do método científico pode-se instigar os alunos a terem interesse em pesquisar e perguntar sobre coisas simples do seu cotidiano, desenvolvendo assim questões a serem resolvidas e contribuindo para sua comunidade. Segundo Carneiro et al. (2011, p. 284):

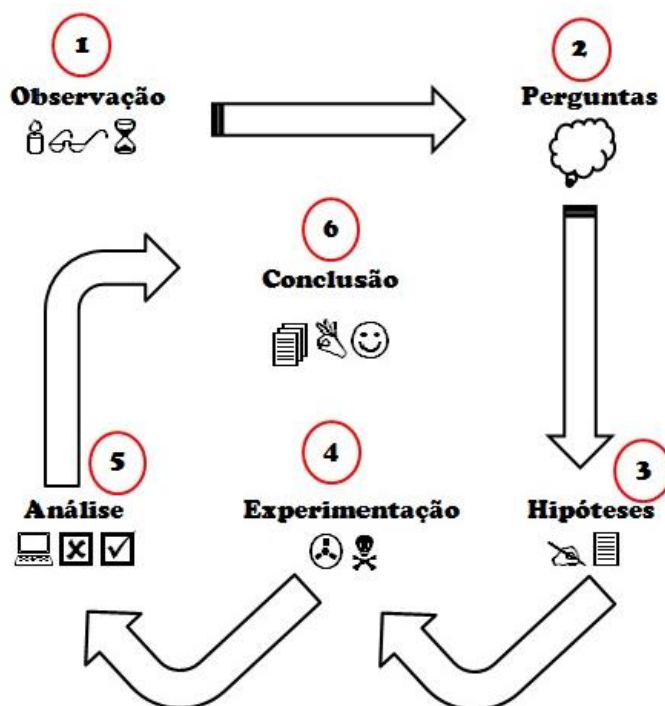
A extensão universitária é um processo educativo, cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável, possibilitando uma relação transformadora entre Universidade e sociedade. Essa relação enriquece o processo pedagógico socializando o saber formal com a participação da comunidade na vida acadêmica. Os resultados desse processo atingem não só os alunos, mas também profissionais dos serviços e comunidade, além de realimentar o ensino e ser fundamental para a pesquisa científica.

Quando se trata da problematização com relação à experimentação, não se faz dela uma estratégia simples para resolver um problema, ela deve ser norteada e bem assegurada com uma base metodológica (MOREIRA, 2017). Galiazzi (2004)

considera que a construção do saber científico deve fazer parte de um dinamismo que valide argumentos consolidados por alunos e mediados pelo diálogo crítico, que a leitura, escrita e atividades devem desmistificar a Ciência, tirando o rótulo dela de difícil de aprender. No entanto, com a simples inclusão de práticas experimentais na escola, não se pode garantir que os alunos estarão mais interessados e nem que haja compreensão. É essencial que haja uma mediação confrontante com problemas indagados e reflexões acerca de ideias sugeridas (GUIMARÃES, 2009).

O método científico pode ser dividido em algumas fases, sendo elas a formulação do problema, formulação da hipótese, coleta de dados, análise de dados, conclusões e generalizações e por fim a escrita do trabalho (Figura 01). Para o professor Rodrigues (2007, p. 1) “É um conjunto de abordagens, técnicas e processos utilizados pela ciência para formular e resolver problemas de aquisição objetiva do conhecimento, de uma maneira sistemática”. Para Freire (1977), tornar problemática uma situação sobre os problemas existentes, sobre algum conteúdo, ou até sobre um próprio ato, serve para o agir melhor em sociedade. Em resumo, um trabalho de pesquisa pode ser descrito como um processo dividido em três componentes: o questionamento, a construção de argumentos e a validação dos resultados, todos eles mediados pelo diálogo crítico (MORAES; RAMOS; GALIAZZI, 2002).

Figura 1 - Método Científico



Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

Para Guedes e Guedes (2012, p. 163), “adquirindo habilidades para buscar o conhecimento mais recente sobre determinado tema por meio da pesquisa científica, os estudantes exercitam a criatividade e começam a ter ideias para estudos”, logo, a pesquisa científica experimental promove um desenvolvimento cognitivo e desperta a criatividade nos alunos.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) foi criado em 2010 pelo CNPq tendo como propósito maior aproximação entre universidade e educação básica, para que isso aconteça é necessário que haja o fortalecimento no processo de divulgação das informações, saberes científicos e tecnológicos, desenvolvendo habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica dos estudantes (NORA; ALMEIDA; CARDOSO, 2019). Partindo deste pressuposto, tanto para o Ensino Básico quanto para o Superior é necessário divulgar os resultados obtidos, pois é essencial para alcançar quem não conhece o programa e também para que possam ser mostrados aos discentes a abrangência de possibilidades de pesquisa que existem e podem ser realizadas.

Várias ferramentas podem ser utilizadas para a divulgação científica, inclusive vídeos, como descrito por Silva, Pereira e Moreira (2018), entre os recursos audiovisuais que estão disponíveis presentemente, percebe-se que os vídeos têm sido gradativamente o protagonista da divulgação científica, e segundo os autores as revistas de divulgação científica seguem desenvolvendo um papel de propagadoras de artigos acerca de vídeos sobre assuntos científicos.

Pode-se observar que as novas tecnologias são qualificadas para oferecer informação, comunicação e por consequência a formação de novos aprendizados (MAMEDE-NEVES; DUARTE, 2008). Portanto, os vídeos podem ser ferramentas eficientes para divulgação científica. Para Silva, Pereira e Moreira (2018), essa ferramenta audiovisual é composta por uma gama de possibilidades, por ser um meio eletrônico com propagação através de aparelhos com ou sem internet, fazendo com que seja um instrumento com grande quantidade de compartilhamento e também com uma abordagem acessível. Esses vídeos podem ser feitos através de documentários. Penafria (2001, p. 1) define documentário como:

Uma estrutura dramática e narrativa, que caracteriza o cinema narrativo. A estrutura dramática é constituída por personagens, espaço da ação, tempo da ação e conflito. A estrutura narrativa implica saber contar uma história; organizar a estrutura dramática em cenas e sequências, que se sucedem de modo lógico.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo construir um minidocumentário a partir de filmagens sobre algumas pesquisas científicas experimentais que são desenvolvidas no IFB *campus* Planaltina, a fim de divulgá-las no *campus* e incentivar os discentes a participarem mais dos editais que o Instituto proporciona. O trabalho também objetivou compreender o cenário atual da educação e sua integração com a iniciação científica através de uma revisão bibliográfica.

Pode-se observar que os alunos não são tão estimulados e nem motivados a desenvolverem pesquisas científicas experimentais, devido aos pontos abordados no decorrer do texto, como a falta de verba para bolsas. Por isso, têm-se a necessidade de demonstrar como esse tipo de pesquisa acontece com o intuito de através deste trabalho os discentes possam ter mais conhecimento acerca do que pode ser desenvolvido no *campus*, para que assim novas pesquisas futuramente possam ser desenvolvidas, pois novos desafios vêm sendo enfrentados na ciência e

para descobrir uma solução para esses desafios é necessário que haja pesquisadores dispostos a enfrentá-los.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Público-alvo

O público-alvo deste estudo foram alunos do Ensino Médio do curso Técnico Integrado em Agropecuária, incluindo todas as turmas (1º, 2º e 3º anos) e os alunos do Ensino Superior do curso de Licenciatura em Biologia do IFB *campus* Planaltina, abrangendo também todas as turmas.

Os alunos que participaram das filmagens para o mini documentário assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Apêndice A. Além dos orientadores dos discentes participantes do mini documentário que assinaram o (TCLE), sendo o apêndice B.

2.2. Desenvolvimento do vídeo

A produção do documentário foi dividida em seis principais etapas. A primeira etapa foi da pesquisa e planejamento, onde foram buscadas informações sobre o local da filmagem, dos alunos que participaram e organização dos elementos técnicos. A segunda etapa foi a do argumento, onde se buscou explicar a relevância do documentário. Na terceira etapa foi feito o roteiro, estabelecendo as cenas e ordem de filmagem. A quarta etapa foi o desenvolvimento das filmagens, e a quinta e sexta etapas foram de edição de som e edição de vídeo, respectivamente.

O vídeo foi constituído de cenas curtas e aceleradas a fim de mostrar os principais pontos da pesquisa científica experimental de projetos desenvolvidos no *campus* de forma resumida e didática. O vídeo ao final das edições teve o total de 6 minutos e 44 segundos. As imagens foram gravadas no IFB *campus* Planaltina e na residência de cada um dos participantes, em virtude das restrições devido a pandemia da COVID-19. O vídeo foi postado no YouTube e o link disponibilizado juntamente com o formulário através do e-mail institucional e WhatsApp.

Poucos alunos do EM realizam pesquisa no *campus* e devido a pandemia COVID-19 houve dificuldades que impossibilitaram a inclusão destes alunos no vídeo e entrevistas.

2.3 Desenvolvimento das entrevistas e questionários

A entrevista foi realizada com dois estudantes do *campus* Planaltina, a aluna Thaís Gomes e o aluno Mateus Silva, bolsistas que realizaram pesquisa científica experimental por meio do programa PIBIC. O diálogo aconteceu durante as gravações do mini documentário, com perguntas subjetivas, objetivando esclarecer os resultados alcançados pelos projetos dos discentes. Posteriormente, estas respostas foram transcritas para facilitar as análises.

Em relação ao questionário (Apêndice C) aplicado aos discentes que assistiram ao vídeo, este contém perguntas objetivas, foi formulado através do Google Forms e aplicado somente uma vez, logo após os alunos do Ensino Médio Integrado a Agropecuária e alunos da Licenciatura em Biologia terem visualizado o mini documentário. No questionário haviam seções, em que o respondente era direcionado para a próxima, de acordo com a sua resposta.

A 1ª seção se iniciou com perguntas diagnósticas a fim de caracterizar o público-alvo, sendo elas endereço de e-mail, curso e identidade de gênero. Logo após começavam as perguntas do questionário, que serão descritas a seguir para melhor compreensão do trabalho.

1ª seção - 1. Antes de assistir ao vídeo você tinha conhecimento sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)?

1ª seção - 2. Se sim, como conheceu?

1ª seção - 3. Antes de assistir ao documentário você já estava ciente das pesquisas desenvolvidas no *campus*?

1ª seção - 4. O documentário contribuiu para que houvesse mais conhecimento acerca dos trabalhos desenvolvidos no *campus* e aumentou o interesse em realizar pesquisas científicas experimentais?

1ª seção - 5. Você já participou de algum edital do Programa (PIBIC)?

A 2ª seção era direcionada para quem respondeu “Não” na pergunta de número 5.

2ª seção - 6. Se você não participa ou não participou do Programa (PIBIC) quais fatores acarretaram para que isso acontecesse?

2ª seção - 7. Críticas ou sugestões para contribuição da melhor divulgação de editais e pesquisas científicas experimentais do *campus* Planaltina:

Já a 3ª seção para os alunos que responderam “Sim” para a questão de número 5.

3ª seção - 8. Se sim, quais as dificuldades encontradas no decorrer do seu projeto? (Caso tenha participado de algum edital de PIBIC).

3ª seção - 9. Os resultados do seu projeto corroboraram para o desenvolvimento científico e tecnológico do *campus* ou da sua comunidade. (Caso tenha participado de algum edital de PIBIC).

3ª seção - 10. Críticas ou sugestões para contribuição da melhor divulgação de editais e pesquisas científicas experimentais do *campus* Planaltina:

2.4. Procedimento de aplicação

O vídeo foi postado no YouTube e o link do vídeo disponibilizado juntamente com o formulário online (Apêndice C) do google (Google Forms), para coleta de dados e enviado por mídias sociais como WhatsApp e e-mail institucional dos estudantes do IFB *campus* Planaltina, para que pudesse ser aplicado somente uma vez, onde os alunos assistiam ao vídeo e em seguida respondiam ao formulário. Objetivando certificar que o aluno assistiu ao vídeo, depois de finalizado foi inserida no formulário (Apêndice C) uma pergunta específica sobre o vídeo e consideradas somente as repostas daqueles que acertarem a esta pergunta. A pergunta era sobre o nome de um dos participantes do mini documentário.

2.5. Investigação do cenário atual da educação e sua integração com a iniciação científica

Este trabalho também foi caracterizado através de revisões bibliográficas a partir de artigos científicos, notícias que se encontraram associados ao tema exposto e informações obtidas através do site do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB). Os artigos foram levantados no Google Acadêmico, em sites como o Scielo, Redalyc, e Portal de Periódicos Capes. A leitura e interpretação dos artigos e informações obtidas levaram a compreender o cenário atual da educação e sua integração com a iniciação científica.

2.6. Análise dos resultados

Durante as gravações, os participantes foram entrevistados, e suas respostas ficaram gravadas. Como descrito por Gil (2002, p. 51), conforme as pessoas se comunicam sobre suas opiniões, a investigação torna-se mais livre, fazendo com que as interpretações sejam calcadas do subjetivismo de quem está pesquisando. São esses pensamentos, raciocínios e visões sobre a pesquisa que objetivamos capturar. Os resultados obtidos pela pergunta subjetiva sobre os resultados dos seus projetos foram transcritos.

A partir das respostas do formulário (Apêndice C) e das respostas dos entrevistados durante o mini documentário foi investigada através do método de análise hipotético dedutivo as potencialidades, dificuldades e conquistas alcançadas nas pesquisas científicas do IFB *campus* Planaltina. Também através do formulário foi diagnosticado quais fatores desmotivam os alunos a realizarem pesquisa científica experimental. Também foi possível avaliar se o vídeo apresentado trouxe algum estímulo aos alunos para fazerem pesquisa.

Os dados obtidos através das questões objetivas do formulário (Apêndice C) foram descritos em quantitativos absolutos (em números) e relativos (em porcentagem) através de tabelas e gráficos, utilizando-se o software Excell.

3. Resultados e discussão

3.1. Divulgação do mini documentário

O mini documentário foi postado no YouTube antes de ser enviado o questionário aos estudantes. Link para acesso: <https://youtu.be/nsV5wr9opJA>.

Figura 1. Capa do minidocumentário.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

3.2. Análise da aplicação

Durante a entrevista para o mini documentário as respostas sobre os resultados dos projetos dos discentes participantes foram transcritas, como descrito na metodologia:

Discente 1: “Conseguimos encontrar os cromossomos da espécie e fazer a caracterização do número diplóide, através dos testes toxicológicos a estatística indicou inibição de crescimento de raiz de cebola que teve contato com o extrato, também houve uma diferença significativa no índice mitótico em relação ao controle que é feito com água destilada”.

Discente 2: “Como resultado o produto não surtiu efeito, apesar de não ser esperado isso ainda é bom porque a gente vê que a empresa tem que alterar o produto e que mesmo que ela não altere não é recomendado a comunidade comprar ele, porque de certa forma também é uma contribuição da ciência para a comunidade”.

Além de serem questionados se em suas pesquisas foi utilizado o método científico para serem realizadas, através da observação, pergunta, hipótese, experimentação, análise e conclusão:

Discente 1: “Sim, eu usei. E na parte de experimentação sempre usei metodologias baseadas em protocolos de artigos e livros.

Discente 2: “Passei por essas etapas, só que não todas. Como já havia a proposta feita, foi feita uma revisão literária. Como já tinha a hipótese do teste porque a empresa privada já trabalhava e queria só a comprovação. Então existia a hipótese que o produto funcionaria, então fiz o estudo pra descobrir qual a melhor metodologia. Então a

hipótese veio primeiro, só que ela não surgiu de uma revisão literária, geralmente se faz a revisão para surgir a hipótese. A partir do momento em que foi definida a metodologia fomos para o campo de atuação, onde foram feitas as observações, testes de amostragem, mesmo com o teste em campo conseguimos resultados comparáveis aos feitos em laboratório e a partir desses resultados chegamos a conclusão de que não surtia o efeito esperado. Passamos então por todos os processos, só que houve uma inversão nos dois primeiros que geralmente se faz a revisão para depois obter-se a hipótese, só que já tinha a hipótese então eu fiz a revisão para que eu tivesse conhecimento e também para definir a metodologia que melhor se adequava. Mas nos demais eu segui todo o padrão de metodologia científica.”

A metodologia científica tem grande importância para o desenvolvimento de um trabalho de pesquisa experimental, e como pôde ser observado os alunos que realizaram PIBIC no *campus* utilizaram-na para basearem seus trabalhos. Para Costa (2021) a Iniciação Científica em que o estudante é inserido na pesquisa sob orientação do professor ou pesquisador possibilita que seus conhecimentos sejam ampliados, permitem ter acesso ao aprendizado de técnicas e métodos científicos, estimulando o desenvolvimento do pensar cientificamente, contribuindo para sua formação, sendo ela completa e o preparando para os próximos passos que poderão vir após a graduação.

Por outro lado, o questionário desta pesquisa foi enviado para 550 e-mails, sendo 266 para discentes do Ensino Médio Integrado e 284 para discentes da graduação em Licenciatura em Biologia, além de ser enviado por mídias sociais como grupos de WhatsApp. Juntamente com o questionário havia o link do vídeo. O questionário foi dividido em seções, em que o respondente era direcionado para a próxima, de acordo com a sua resposta. O número total inicial de respondentes foi de 68 respostas, sendo desconsideradas 8, pois esses respondentes foram os que erraram a pergunta específica sobre o vídeo, assim foi certificado as respostas somente dos estudantes que assistiram ao vídeo, sendo no final um total de 60. Dessa forma, 19 dos respondentes eram alunos do Ensino Médio Integrado em Agropecuária e 41 alunos da Licenciatura em Biologia.

Tabela 1 – Número de respostas obtidas pelos participantes de cada seção.

Questões		Total de respondentes com as respostas consideradas
1° seção	1 a 5	60
2° seção	6 e 7	48
3° seção	8, 9 e 10	12

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

As 3 primeiras perguntas eram acerca do gênero, curso e turma, a fim de caracterizar os respondentes do formulário. Em relação ao gênero resultou-se um maior número de respondentes identificados como gênero feminino, sendo 58% dos estudantes e 42% do gênero masculino. Em relação ao curso, a maioria dos respondentes eram do curso em Licenciatura em Biologia, sendo 68%, e os outros 32% respondentes do Ensino Médio Integrado. Em relação à turma observou-se que a maioria dos respondentes eram alunos das turmas finais da graduação.

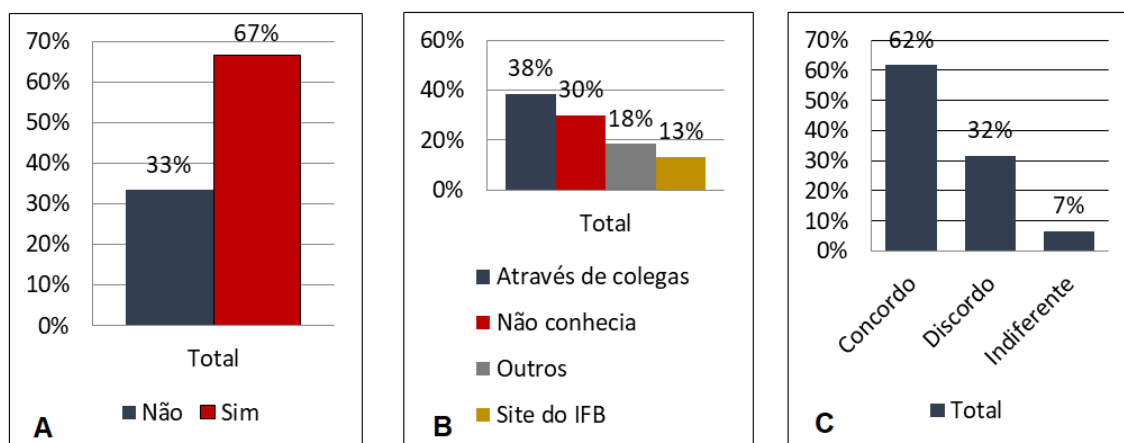
A primeira pergunta do questionário buscou saber se os respondentes tinham algum grau de conhecimento sobre o programa antes de assistirem ao vídeo (Figura 2:A). A maioria dos respondentes respondeu que sim, sendo 67% dos respondentes e 33% responderam que não.

A segunda pergunta procurou responder quais os meios que os alunos conheceram o programa, a maioria relatou ser através de colegas, sendo 38%, em seguida outras formas, sendo 18%, e por último, sendo a minoria, através do site do IFB, apenas 13% (Figura 2:B). A terceira pergunta do questionário buscou saber se os discentes já estavam cientes das pesquisas que foram relatadas no mini documentário, 62% dos respondentes concordaram com a afirmação, 31% discordaram, então não tinham conhecimento sobre as pesquisas, e por último 7% apresentaram-se como indiferente (Figura 2:C).

Para Azevedo (2019), a utilização de mídias e redes sociais dão a possibilidade de uma cooperação na criação de conteúdos, proporcionando assim o compartilhamento de informações, desta forma somos também disseminadores de conteúdo. Por causa dessa redefinição dos papéis no meio da comunicação é necessário que as instituições repensem sobre a sua relação existente com os clientes, colaboradores e os consumidores. Sobre as instituições públicas essas mudanças também são notadas, as mídias e redes sociais tornam-se importantes porque essa técnica de divulgação acaba aproximando o aluno para o que é

realizado no meio acadêmico, colaborando para a divulgação de projetos e atividades que são desenvolvidas.

Figura 2: Seção 1: A- Percentual referente às respostas obtidas acerca do conhecimento sobre o programa antes de assistirem ao vídeo (N=60). B- Percentual obtido referente aos meios que os alunos conheceram o programa (N=60). C- Percentual referente às respostas obtidas sobre a ciência dos estudantes sobre as pesquisas desenvolvidas no campus (N=60).



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A questão de número 4 examinou se o mini documentário contribuiu para que houvesse mais conhecimento acerca dos trabalhos desenvolvidos no *campus* e aumentou o interesse em realizar pesquisas científicas experimentais. 95% dos estudantes respondentes concordaram com a afirmação. Para Araújo (2018), quando os recursos utilizados através da web social e mídias sociais, tendo um acesso aberto, essas pesquisas e artigos começam a ter mais influência, impactando mais ainda as publicações que passam a ser conhecidas dentro e fora da universidade, podendo interessar o público pela pesquisa.

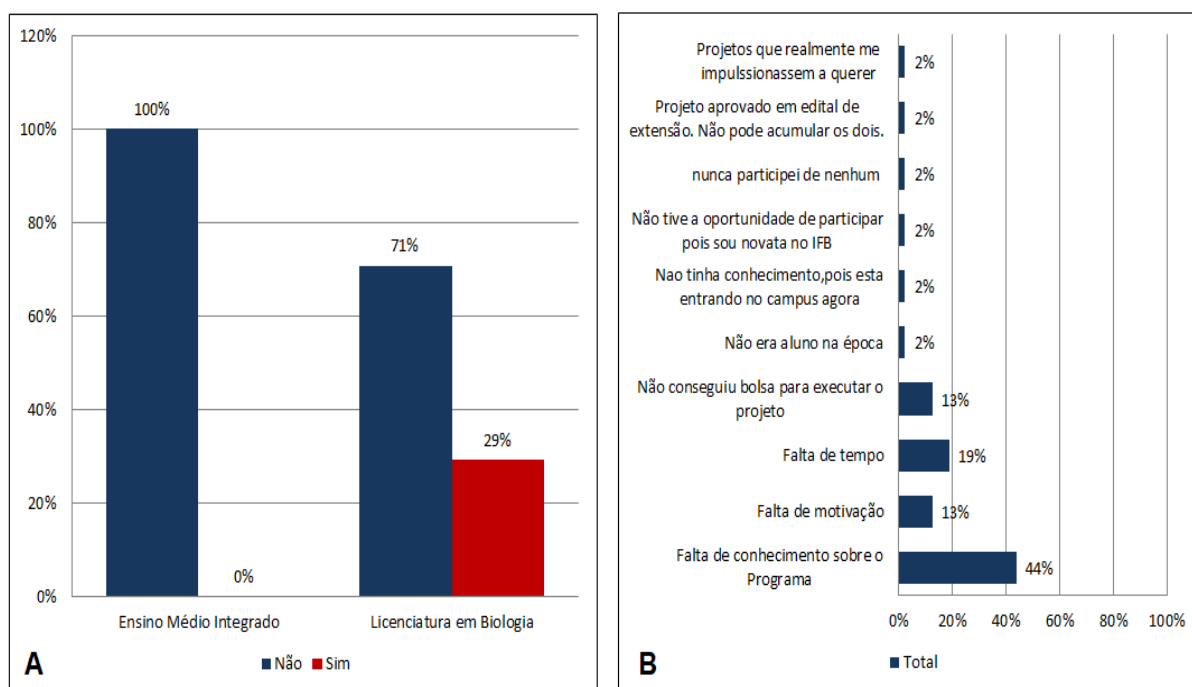
A pergunta de número 5 buscou saber se os respondentes já haviam participado do programa, 100% dos alunos do Ensino Médio Integrado afirmaram a não participação, juntamente com 71% dos alunos da Licenciatura em Biologia. Apenas 29% dos alunos que cursam Licenciatura em Biologia afirmaram que participam do programa (Figura 3:A). Para Pinho (2017), a Iniciação Científica atinge uma pequena quantidade de discentes, por isso é de suma importância o empenho da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação para que exista a possibilidade de

uma maior participação destes alunos, assim a iniciação científica assumiria seu real papel dentro da graduação, inserindo de forma concreta a pesquisa.

Esta questão foi a última da primeira seção. Quem respondeu “Não” foi direcionado para a 2ª seção do questionário e quem respondeu “Sim” para a 3ª seção do questionário, assim como foi mostrado na Tabela 1.

A questão de número 6 buscou saber quais fatores acarretaram para que o aluno não tivesse participado do programa. A maioria dos respondentes afirmou ser pela falta de conhecimento sobre o programa, sendo 44%, depois a falta de tempo, sendo 19%, seguida da falta de motivação 19% e não terem conseguido bolsa para a execução do projeto 13%. 6% dos alunos respondentes afirmaram a não participação por estarem entrando no *campus* recentemente e por isso a não inserção no programa (Figura 3:B). A instituição e os professores têm um papel fundamental na divulgação dos editais, por vezes, os alunos podem apresentar dificuldade em compreender o que se pede no edital ou não terem conhecimento prévio de como que se inicia a escrita de um projeto, pois para alguns aquele pode ser o primeiro contato com o método científico. Como discutido por Teixeira et al (2008), em que a ausência de orientação é uma dificuldade que não colabora com a ambientação do calouro à instituição e rotinas, essa orientação se refere aos processos burocráticos.

Figura 3: Seção 1: A- Percentual referente às respostas obtidas sobre a participação dos editais de PIBIC (N=60). Seção 2: B- Respostas obtidas referente aos fatores que acarretaram para a não participação no programa (N=48).

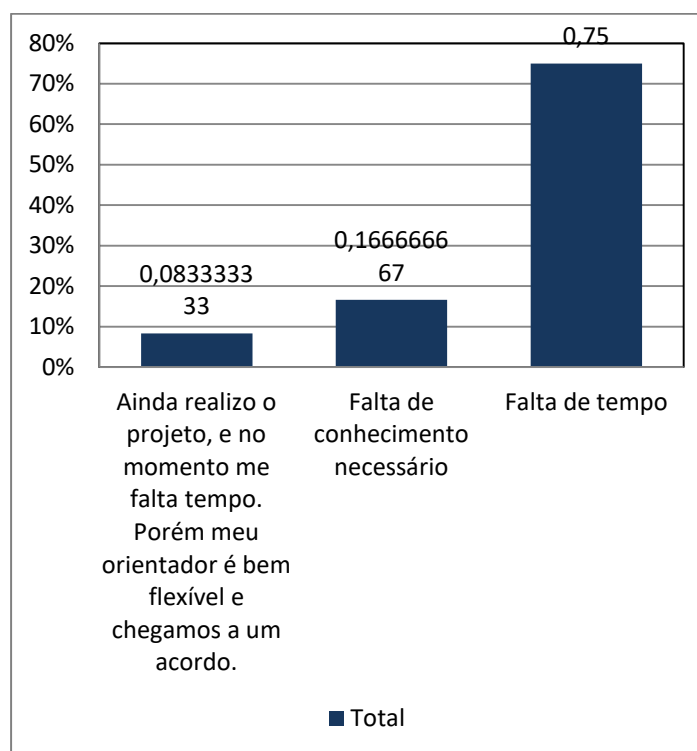


Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A partir das respostas da questão 8 verificou-se quais dificuldades foram encontradas no decorrer do projeto dos alunos que participaram do programa. A maioria relatou a falta de tempo, sendo 75%, depois falta de conhecimento necessário, sendo 17% e falta de tempo, mas o orientador ser flexível, sendo 8% (Figura 4). Bazin (1983) acredita que a iniciação científica no Brasil se tornou elitizada, selecionada e limitada na prática para as instituições que tem maior foco em pesquisa. O autor também deixa claro algumas limitações que podem interferir nesse processo de iniciação científica como a falta de tempo tanto da parte dos alunos como dos professores por causa de outras prioridades que existem no dia a dia, sobretudo com o ensino, como as provas, assim como o aluno dedica tempo a estudar para essas provas os professores também as corrigem. Laboratórios em que não se tem a possibilidade de comprar tudo que é necessário para a pesquisa. Além de criticar o saber formal “O leque de conhecimentos que vocês podem conectar entre si é também limitado”. Vale ressaltar a importância do orientador ser flexível devido ao cenário pandêmico, para Godoi et al. (2020) existem vários desafios que estão relacionados ao ensino remoto neste contexto de pandemia, como a

adaptação e flexibilização em relação a uma nova forma de ensino e a aprendizagem, a utilização de ferramentas tecnológicas, entre outros fatores.

Figura 4. Seção 3: Percentual obtido referente a quais dificuldades foram encontradas no decorrer do projeto dos alunos que participaram do programa (N=12).



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A pergunta de número 9 buscou saber se os resultados do projeto corroboraram para o desenvolvimento científico e tecnológico do *campus* ou da comunidade. Todos os respondentes que realizam pesquisa no *campus* responderam que concordam, sendo 95% dos respondentes.

Como descrito pelos discentes entrevistados e juntamente com a concordância feita pelos discentes respondentes do questionário pode-se observar que os resultados de seus projetos corroboraram de alguma forma para a comunidade. Para Machado et al. (2009), as mudanças que ocorrem na sociedade são advindas de desafios que surgem, a partir daí a ciência entra, descobrindo soluções para os desafios que são encontrados. Desta forma, o desenvolvimento destas pesquisas torna-se importante para que possam ser apresentados resultados vindos por meio da universidade e dos discentes pesquisadores.

As perguntas 7 e 10 ao final de cada seção do questionário eram discursivas e opcionais caso o aluno quisesse deixar críticas ou sugestões para contribuição da

melhor divulgação de editais e pesquisas científicas experimentais do *campus* Planaltina. Algumas respostas se destacaram, assim dissertaram-se as seguintes respostas:

Discente 1: “A ideia do vídeo foi interessante, principalmente no modelo remoto que estamos vivenciando. Desta forma, seria interessante o professor divulgar as vagas e explicar o funcionamento através do vídeo”.

Discente 2: “Não é só sobre a divulgação e o tempo pequeno para mandarmos ideias de pibic. Quem inicia nesse meio as vezes não tem mt ideia sobre o que estudar no pibic! Mt difícil. deveriam ter algo para ajudar nessa área”.

Para Bazin (1983) encontram-se dificuldades no momento em que o tema vai ser escolhido para um projeto de iniciação científica, ele tem que ter a possibilidade de ser realizado. Por um lado deve ser designado um assunto sucinto e que seja acessível, mas por outro lado este trabalho deve ser utilizado, mesmo que com o assunto restrito, para se dar uma visão mais ampla do real significado do que é fazer ciência.

Com o relato do Discente 2 percebe-se a falta de informação de como o projeto é construído e de que há um edital que orienta sobre as regras. Na realidade não é o aluno quem submete o projeto e, sim, o professor. Quem é o responsável pela escrita do projeto é também o professor orientador e ele pode sugerir ideias. Entretanto, o aluno pode auxiliá-lo nesse processo e ir aprendendo a escrever um projeto de pesquisa. Essa é a etapa inicial para a formação de um jovem pesquisador.

Discente 3: “Poderiam divulgar mais os trabalhos realizados pelos alunos do nosso *campus*, por meio do portal IFB, grupos de WhatsApp, no Instagram, seria muito legal compartilhar essas informações com o público, poderia até ser mais um incentivo para os alunos participarem mais dos projetos, e também para atrair as pessoas para o curso de Biologia, mostrando que é possível fazer pesquisas científicas em um curso de Licenciatura.”

Na verdade, a divulgação científica acontece por meio dos seminários de iniciação científica promovidos pelas próprias instituições de ensino. O aluno bolsista de um PIBIC é obrigado a apresentar os seus resultados nesses seminários. No IFB, esse evento costuma acontecer no ConectaIF (Encontro de educação profissional, científica e tecnológica), envolvendo as apresentações de pesquisas de todos os 10 *campi* do IFB. Entretanto, como no ConectaIF são várias as atividades que

acontecem ao mesmo tempo, isso pode dispersar o interesse dos discentes em assisti-las. Para que a divulgação aconteça de maneira mais ampla dentro dos *campi* do IFB, talvez, seja necessário que haja um evento interno.

Outra forma de divulgação dos projetos de Iniciação Científica e seus resultados é com a publicação de artigos científicos, contudo, esses artigos são lidos e buscados pelos alunos que já possuem uma rotina de pesquisadores. Talvez uma plataforma de divulgação desses estudos possa ser criada dentro do próprio site do IFB para que possam ser consultados tanto pelos estudantes do *campus*, quanto pela comunidade em geral. Na realidade, a plataforma, já existe, mas a divulgação é apenas dos números da Semana de Produção Científica, da revista Eixo e da Editora IFB. Entretanto, a comunicação de artigos científicos divulgados em outras revistas nacionais e até mesmo internacionais também são interessantes para estímulo da comunidade IFB por terem sido desenvolvidos por seus docentes e discentes.

3.3. Investigação do cenário atual da educação e sua integração com a iniciação científica

Incertezas rodeiam quem está no meio da pesquisa atualmente no Brasil, como Pinho (2017) afirma em relação ao contexto das universidades, ela acredita que os desafios tem sido grandes, um deles é o que caracteriza a relação entre o ensino e pesquisa no nível superior. As instituições na atualidade têm passado por mudanças assim como as que aconteceram entre a Idade Média e a Moderna, sendo uma mudança do moderno para o contemporâneo. A universidade passou e continua a passar por momentos de crise, em que as certezas não são mais sustentadas no percorrer das novas produções. A autora ainda afirma que no Brasil desde a década de 1950 é possível observar que poucos alunos participavam de pesquisas durante a graduação até os anos 2000, sendo considerados os programas de Iniciação Científica pontos estratégicos para que fossem encontrados talentos para produção de ciência e inovação do País.

Desta forma, o Governo tem colocado os seus investimentos no desenvolvimento de novas pesquisas, como é mostrado pelo Governo Brasil (2020), onde estudantes da graduação e ensino médio concorreriam a mais de 30 mil bolsas

de iniciação científica, onde o valor da bolsa mensal recebida pelos estudantes seria de R\$ 400,00 para o PIBIC e outra bolsa no valor de R\$ 100,00 para a Iniciação Científica Júnior, para alunos do ensino médio. Mas essas bolsas seguem sendo desvalorizadas, Lima e Bonifácio (2019) comentam que as consequências de ações governamentais aumentam o abismo entre as Regiões do país, privilegiando alguns locais em detrimento de outros, que por causa da falta de investimentos, fica de lado em relação às expectativas para o desenvolvimento da nação, sendo que o investimento e fomento não levam em consideração a demografia ou índices populacionais.

Os dados expostos na Tabela 2, obtidos através do site do IFB, mostram que a quantidade de projetos submetidos tem sido maior que a quantidade de projetos aprovados com bolsa. Também mostra uma discrepância entre o total de bolsas disponibilizadas entre os anos de 2018 e 2020, onde em 2019 teve a diminuição de bolsas e em 2020 a quantidade de bolsas voltou a ser quase a mesma de 2018. Em 2021 a quantidade de bolsas diminuiu novamente, nesse mesmo ano não houve fomento por parte da FAP-DF. A diminuição nas bolsas no ano de 2019 se deu pelos cortes orçamentários que aconteceram nesse mesmo ano. Como mostrado por Garonce e Carvalho (2019) através do site G1, onde o Ministério da Educação (MEC) tomou a decisão de estender o corte de 30% do orçamento anual a todas as universidades e instituições federais do país, sendo assim, o IFB perdeu cerca de 10,8 milhões de reais. Tendo como consequência, o IFB anunciou a suspensão de novos editais de iniciação científica. Em comparação ao ano de 2018, houve uma queda de 55% na quantidade de bolsas. Dessa forma, mesmo o governo indicando o aumento das bolsas, com a diminuição dos orçamentos para as universidades e Institutos Federais ficará cada vez mais difícil ofertar as bolsas de pesquisa internas, da própria instituição, gerando assim um impacto negativo ao estímulo de jovens pesquisadores no país.

Tabela 2. Quantidade de bolsas distribuídas durante os anos 2018, 2019 e 2020.

Edital/ano	Modalidade da bolsa	Quantidade de projetos submetidos	Quantidade de projetos aprovados com bolsa
Edital 10/2018	PIBIC-AF	17	13
Edital 12/2018	PIBIC- CNPq E IFB	47	30
Edital 13/2018	PIBIC-EM	39	27
Edital 32/2018	PIBIC FAP/DF	60	50
		TOTAL: 163	TOTAL: 120
Edital 11/2019	PIBIC-AF CNPq/IFB	6	5
Edital 12/2019	PIBIC CNPq/IFB	42	14
Edital 13/2019	PIBIC-EM CNPq/IFB	32	25
		TOTAL: 80	TOTAL: 44
Edital 06/2020	PIBIC - CNPq/IFB	33	27
Edital 07/2020	PIBIC - FAP/DF	92	50
Edital 08/2020	PIBIC-EM - CNPq/IFB	29	22
Edital 09/2020	PIBIC-AF - CNPq/IFB	8	6
		TOTAL: 162	TOTAL: 105
Edital 07/2021	PIBIC – CNPq/IFB	20	19
Edital 09/2021	PIBIC-EM – CNPq/IFB	14	14
Edital 10/2021	PIBIC-AF – CNPq/IFB	3	3
		TOTAL: 37	TOTAL: 36

Fonte: Instituto Federal de Brasília (2021).

Através do site IFB em números pôde-se obter informações disponibilizadas pelo Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (Sistec) acerca da quantidade de alunos do Ensino Médio Integrado e do Ensino Superior do IFB. As informações foram retiradas das matrículas por categorias de curso, ao entrar nessa categoria foram observados os gráficos que continham o número de alunos por categoria de curso. As categorias de curso utilizadas foram o Técnico Integrado, Técnico Integrado PROEJA, Licenciatura e Formação Pedagógica, Bacharelado e Tecnologia. No ano de 2018 foram 7.551 matrículas, no ano de 2019, 10.343, no ano de 2020, 9.756 e por último, no ano de 2021, foram 9.262 matrículas nessas categorias citadas. Para o ano de 2018 o total de bolsas que foi de 120, conseguiu alcançar então 1,5% dos estudantes. No ano de 2019 foram 44 bolsas, sendo apenas 0,4% dos estudantes alcançados pelos editais. No ano de 2020 foram ofertadas 105 bolsas, atingindo uma parcela de 1% dos

estudantes. E por último, no ano de 2021, foram ofertadas 36 bolsas, alcançando 0,3% de discentes. Considerando a quantidade de bolsas seja por meio do fomento institucional, ou por meio do fomento de outras agências, elas ainda alcançam uma pequena quantidade de alunos. Segundo informações obtidas através da PRPI o motivo para o aumento de bolsas em 2020, em relação aos outros anos, foi que devido à pandemia e limitações para que outros editais fossem realizados, os recursos foram realocados contemplando mais bolsas de PIBIC/PIBITI. Além da iniciativa da Pró Reitoria em contemplar projetos com bolsas do IFB, nos quais não se enquadravam como áreas prioritárias exigidas pelo CNPq, buscando não eliminar nenhuma área do conhecimento.

Um estudo feito com alunos de medicina e odontologia da Faculdade São Leopoldo Mandic mostrou que o rendimento destes discentes participantes do Programa de Iniciação Científica se manteve ou começou a melhorar, sendo verificado o tempo antes e após a participação no programa. Pôde ser observado também que os alunos de odontologia que recebiam bolsas de IC apresentaram aumento em seu rendimento acadêmico do que os que não recebiam bolsas. Sendo assim, a vinculação desses alunos com o PIC aumentou o desempenho acadêmico, enaltecendo os esforços da instituição na subsistência e investimentos no programa (CARVALHO et al., 2020).

A UFES tem apresentado grande crescimento em relação à demanda das bolsas que são recebidas, onde quanto mais projetos são submetidos a cada ano a Universidade observa o crescimento quantitativo de bolsas disponibilizadas. O diretor de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG), Fábio Partelli, analisa que esse resultado é proveniente de uma boa avaliação da UFES pelo CNPq, segundo ele, o crescimento recorde das bolsas do CNPq são fruto da dedicação dos alunos e professores, além da motivação e divulgação dos editais (NEVES, 2020). Mas como pode ser observado na Tabela 2, mesmo havendo um número maior de projetos submetidos pelos docentes do IFB, a quantidade de projetos aprovados com bolsa continua sendo menor. Isso demonstra que dependendo da instituição há diferença na quantidade de oferta de bolsas de Iniciação Científica e que é importante investigar quais são os fatores associados a essa vinculação almejando haver no futuro uma distribuição igualitária.

Em contrapartida o Governo excluiu humanas de edital de bolsas de iniciação científica até por volta de julho de 2021. Segundo o Sindicato Nacional dos Docentes

das Instituições de Ensino Superior, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) não iria destinar bolsas de iniciação científica para os cursos de humanas e sociais até o próximo ano, no caso, 2021. As bolsas do Programa Institucional de Iniciação Científica terão vigência de agosto de 2020 a julho de 2021 (ANDES, 2020). Segundo Romão (2020), professor do Departamento de Ciência Política da Unicamp, o PIBIC veio com uma novidade: os projetos de iniciação científica deverão se enquadrar em Áreas de Tecnologias Prioritárias determinadas pela Portaria n. 1.122 de 19 de março de 2020. Sendo estas:

I – Estratégicas: Espacial; Nuclear; Cibernética; e Segurança Pública e de Fronteira.

II – Habilitadoras: Inteligência Artificial; Internet das Coisas; Materiais Avançados; Biotecnologia; e Nanotecnologia.

III – de Produção: Indústria; Agronegócio; Comunicações; Infraestrutura; e Serviços.

IV – para Desenvolvimento Sustentável: Cidades Inteligentes e Sustentáveis; Energias Renováveis; Bioeconomia; Tratamento e Reciclagem de Resíduos Sólidos; Tratamento de Poluição; Monitoramento, prevenção e recuperação de desastres naturais e ambientais; e Preservação Ambiental.

V – para Qualidade de Vida: Saúde; Saneamento Básico; Segurança Hídrica; e Tecnologias Assistivas.

A secretária geral do ANDES-SN, Eblin Farage, se posiciona afirmando que é um absurdo o governo federal, através do MEC, imponha que as áreas de humanas não produzam conhecimento. E ela ainda afirma que é “necessário lutarmos e resistirmos para que eles não transformem a Universidade em um braço do mercado absolutamente desvinculada das necessidades da população”.

Como pôde ser observado, o cenário atual para a iniciação científica no país se mostra em desvantagem, pois a porcentagem de alunos que os editais alcançam ainda é pouca em comparação ao total de alunos matriculados por curso, mesmo diante de todas as vantagens da pesquisa científica expostas neste trabalho, como os avanços que visam o desenvolvimento do próprio país, percebe-se que muito ainda precisa ser feito para que tanto os alunos do ensino médio quanto dos cursos superiores possam ter o direito de iniciar suas vidas acadêmicas pela pesquisa científica.

4. Conclusão

Por meio deste trabalho pôde-se observar que mais da metade dos discentes tinham conhecimento prévio sobre o programa, sendo que a maioria conheceu através de colegas e a minoria através do site do IFB, ainda 95% dos estudantes concordaram que o vídeo contribuiu para que houvesse mais conhecimento acerca dos trabalhos desenvolvidos no *campus* e aumentou o interesse em realizar pesquisa científica experimental, indicando que as mídias sociais são importantes ferramentas de divulgação científica.

A pesquisa também mostrou que nenhum aluno do Ensino Médio Integrado havia participado do programa e somente 29% dos estudantes da graduação já haviam participado ou ainda participavam, mostrando que a IC ainda atinge uma pequena parcela de discentes.

Alguns fatores acarretaram para que os alunos não participassem do programa como falta de conhecimento sobre o programa, falta de motivação, e não terem conseguido bolsa para a execução. A instituição e os professores têm um papel fundamental na divulgação dos editais.

Dificuldades foram encontradas no decorrer dos projetos dos alunos do PIBIC, como a falta de tempo e falta de conhecimento necessário, essas limitações existem e precisam ser trabalhadas com o orientador e o bolsista, sendo um trabalho conjunto.

Pôde ser observado que os alunos entrevistados e que participaram do PIBIC aplicaram no decorrer dos seus projetos o método científico, mostrando a importância de se ter conhecimento também sobre o método científico para desenvolver um projeto.

Os resultados das pesquisas dos alunos que participam do programa corroboraram para o desenvolvimento científico e tecnológico do *campus* e da comunidade de alguma forma, mostrando que os alunos e professores tem se empenhado nas pesquisas que são desenvolvidas.

Ainda foi possível concluir que o cenário atual da educação e sua integração com a iniciação científica mostrou dificuldades que vem acontecendo como os cortes orçamentários e outros fatores, cabendo assim aos discentes, docentes e a própria instituição continuarem se empenhando e mostrando que a iniciação científica no

IFB campus Planaltina produz conteúdo científico, além da influência que o programa tem na vida pessoal e acadêmica de seus estudantes.

5. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Genésio Lopes Mercês et al. Iniciação Científica por Meio da Pesquisa Experimental In Vivo: Relato de Experiência Acadêmica. *Revista de Graduação USP*, v. 3, n. 2, p. 93-97, 2018.
- ANDES. Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior. CNPq não destinará bolsas de iniciação científica para Ciências Humanas e Sociais até meados de 2021. 2020. Disponível em: <https://www.andes.org.br/conteudos/noticia/cNPq-nao-destinara-bolsas-de-iniciacao-cientifica-para-ciencias-humanas-e-sociais-ate-meados-de-2021>. Acesso em: 06 jun. 2021.
- ARAÚJO, Adriana Muniz. Avaliação da eficácia do programa institucional de bolsas de iniciação científica (PIBIC): estudo de caso em uma instituição federal de ensino superior (IFES). 2018.
- ARAÚJO, Ronaldo Ferreira. Marketing científico digital e métricas de mídias sociais: indicadores-chave de desempenho de periódicos no Facebook. *Informação & Sociedade*, v. 28, n. 1, 2018.
- ARAÚJO, Ivamilton de Souza et al. O ensino técnico aliado a pesquisa científica no processo de aprendizado do Instituto Federal do Amazonas-*Campus* São Gabriel da Cachoeira (AM), 2011.
- AZEVEDO, Ana Kamila Silva. A comunicação da Pró-Reitoria de Extensão da UFRN com seu público: um estudo métrico via mídias e redes sociais digitais. 2019. Dissertação de Mestrado. Brasil.
- BAZIN, Maurice Jacques et al. O Que é a iniciação científica. *Revista de Ensino de Física*, v. 5, n. 1, p. 81-88, 1983.
- BRASIL, LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, Brasília/DF, dez, 2008. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em: 06 jun. 2020.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde. Brasília, MEC, 2000.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio/a-area-de-ciencias-da-natureza-e-suas-tecnologias>>. Acesso em: 8 ago. 2020.
- CABRERO, R. C.; COSTA, M. P. R. Iniciação científica, bolsa de iniciação científica e grupos de pesquisa. In: MASSI, L.; QUEIROZ, S.L. (Org.). *Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro*. São Paulo: Editora UNESP, 2015. p. 109-129.

CARNEIRO, Jair Almeida et al. Unimontes solidária: interação comunitária e prática médica com a extensão. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 35, n. 2, p. 283-288, 2011.

CARVALHO, C. L. da C. .; VICTORELLI, G. .; PARAGUASSU, Éber C.; TURSSI, C. P. .; AMBROSANO, G. M. B. .; FLÓRIO, F. M. . Bolsa de Iniciação Científica influencia o rendimento acadêmico de graduandos?. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e958986346, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.6346. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6346>. Acesso em: 1 jul. 2021.

COSTA, Severino Henrique da et al. A importância do Programa de Iniciação Científica (PIBIC) na formação científica dos estudantes da Universidade Federal Rural De Pernambuco (UFRPE). 2021.

FERREIRA, Cristina Araripe et al. Juventude e iniciação científica: políticas públicas para o ensino médio. 2010.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

GALIAZZI, Maria do Carmo; GONÇALVES, Fábio Peres. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. *Química nova*, v. 27, n. 2, p. 326-331, 2004.

GARONCE, Luiza; CARVALHO, Letícia. Instituto Federal de Brasília perde R\$ 10,8 milhões; alunos protestam. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2019/05/15/instituto-federal-de-brasilia-perde-r-108-milhoes-alunos-protestam.ghtml>. Acesso em: 01 jul. 2021.

GIL, Antonio Carlos et al. Como elaborar projetos de pesquisa. – 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

GODOI, Marcos et al. O ensino remoto durante a pandemia de covid-19: desafios, aprendizagens e expectativas dos professores universitários de Educação Física. 2020.

GOVERNO DO BRASIL. (org.). Governo oferece bolsas de iniciação científica: as bolsas serão destinadas a estudantes de graduação e do ensino médio. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2020/05/governo-oferece-bolsas-de-iniciacao-cientifica>. Acesso em: 7 jun. 2021.

GUEDES, Hermila Tavares Vilar; GUEDES, Jorge Carvalho. Avaliação, pelos estudantes, da atividade "Trabalho de Conclusão de Curso" como integralização do eixo curricular de iniciação à pesquisa científica em um curso de Medicina. *Revista Brasileira de Educação*

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. *Química nova na escola*, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA (Brasília). Ministério da Educação. Editais concluídos. 2021. Disponível em: <https://www.ifb.edu.br/extensao2/projetos/editais-internos/163-uncategorised/20020-editais-concluidos..> Acesso em: 30 jul. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA (Brasília). Ministério da Educação. IFB em números. 2021. Disponível em: <http://ifbemnumeros.ifb.edu.br/>. Acesso em: 01 jan. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA (Brasília). Ministério da Educação. Semana da Produção Científica. Disponível em: <https://www.ifb.edu.br/reitori/2398>. Acesso em: 07 jan. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA (Brasil). Ministério da Educação. Divulgados os resultados preliminares dos editais de PIBIC, PIBIC-AF, PIBITI e PIBIC-EM. Disponível em: <https://www.ifb.edu.br/espaco-do-estudante/noticias/27415-divulgados-os-resultados-preliminares-dos-editais-de-iniciacao-cientifica-e-iniciacao-tecnologica-e-inovacao>. Acesso em: 10 jan. 2021.

LIMA, Reginâmio Bonifácio; BONIFÁCIO, Maria Iracilda Gomes Cavalcante. INICIAÇÃO CIENTÍFICA JR NO BRASIL: PANORAMAS E ABORDAGENS PARA O FORTALECIMENTO DA PESQUISA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. Pesquisas no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, p. 54, 2019. MACHADO, Débora Gomes et al. Incentivo à pesquisa científica durante a graduação em ciências contábeis: um estudo nas universidades do Estado do Rio Grande do Sul. 2009.

MAMEDE-NEVES, Maria Aparecida Campos; DUARTE, Rosalia. O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola. Educação & Sociedade, v. 29, n. 104, p. 769-789, 2008.

MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete Linhares. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. Cadernos de Pesquisa, v. 40, n. 139, p. 173-197, 2010.

MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete Linhares. Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro. 2015.

MOREIRA, Jackeline da Rosa et al. Potencialidade de um plano de ensino pautado na atividade experimental problematizada (AEP) à alfabetização científica em Química. 2017.

MORAES, Roque; RAMOS, M.; GALIAZZI, M. C. A pesquisa em sala de aula. Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

FAVA-DE-MORAES, Flavio; FAVA, Marcelo. A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos. São Paulo em perspectiva, v. 14, n. 1, p. 73-77, 2000.

NEVES Lúcia (Espírito Santo) (org.). Ufes tem quantidade recorde de bolsas de iniciação científica do CNPq. 2020. Disponível em:

<https://www.ufes.br/conteudo/ufes-tem-quantidade-recorde-de-bolsas-de-iniciacao-cientifica-do-cnpq>. Acesso em: 7 jun. 2021. NORA, Giseli Dalla; ALMEIDA, Marcia Ajala; CARDOSO, Ricardo. O PIBIC ENSINO MÉDIO GEOGRAFIA E A EDUCAÇÃO BÁSICA: a experiência da utilização de óleo residual na fabricação de sabão líquido. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, v. 9, n. 18, p. 304-320, 2019.

PENAFRIA, Manuela. O ponto de vista no filme documentário. Universidade da Beira Interior, 2001.

PINHO, Maria José de. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, v. 22, n. 3, p. 658-675, 2017.

PIRES, R. C. M. O trabalho do professor-pesquisador e o PIBIC/CNPq. In: MASSI, L.; QUEIROZ, S.L. (Org.). *Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro*. São Paulo: Editora UNESP, 2015. p. 89-108.

RODRIGUES, William Costa et al. *Metodologia científica*. Faetec/IST. Paracambi, p. 01-20, 2007.

ROMÃO, Wagner. O ataque à iniciação científica na área de humanidades pelo governo Bolsonaro. Carta Campinas. 2020. Disponível em: <https://cartacampinas.com.br/2020/05/o-ataque-a-iniciacao-cientifica-na-area-de-humanidades-pelo-governo-bolsonaro/>. Acesso em: 05 jun. 2020.

SARAIVA, José Leite. Papel da extensão universitária na formação de estudantes e professores. *Brasília méd*, p. 225-233, 2007.

SILVA, Nilza Dias; PEREIRA, Marcus Vinicius; DO AMARAL MOREIRA, Maria Cristina. Uma análise dos enunciados de artigos sobre recursos audiovisuais em revistas de divulgação científica: um aporte para o ensino de ciências. *Ensino, Saúde e Ambiente Backup*, v. 11, n. 1, 2018.

TEIXEIRA, Marco Antônio Pereira et al. Adaptação à universidade em jovens calouros. *Psicologia escolar e educacional*, v. 12, p. 185-202, 2008.

6. APÊNDICE A



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA
campus PLANALTINA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título da Pesquisa: Estímulo à pesquisa científica experimental nos níveis de ensino básico e superior do IFB *campus* Planaltina através de um mini documentário

Nome do(a) Pesquisador(a) Responsável/Professor(a) Responsável: Anny Carolina Soares de Souza e Susana Milhomem.

O Sr(Sra.) está sendo convidado(a) a participar das gravações de um mini documentário que tem por finalidade analisar as potencialidades, dificuldades e conquistas alcançadas nas pesquisas científicas do IFB *campus* Planaltina, investigar quais fatores desmotivam os alunos a realizarem pesquisa científica experimental e estimular os discentes realizarem pesquisa científica experimental, para fins de obtenção do título de Licenciado em Biologia. Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador(a)/professor(a) terão conhecimento dos dados.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para a participação.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Assinatura do Aluno

7. APÊNDICE B



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA
campus PLANALTINA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título da Pesquisa: Estímulo à pesquisa científica experimental nos níveis de ensino básico e superior do IFB *campus* Planaltina através de um mini documentário

Nome do(a) Pesquisador(a) Responsável/Professor(a) Responsável: Anny Carolina Soares de Souza e Susana Milhomem.

O Sr(Sra.) está sendo convidado(a) a autorizar o discente Mateus Alves da Silva/ Thaís Gomes de Oliveira participar de um mini documentário, contendo uma entrevista que tem por finalidade analisar as potencialidades, dificuldades e conquistas alcançadas nas pesquisas científicas do IFB *campus* Planaltina, investigar quais fatores desmotivam os alunos a realizarem pesquisa científica experimental e estimular os discentes realizarem pesquisa científica experimental, para fins de obtenção do título de Licenciado em Biologia.

Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador(a)/professor(a) terão conhecimento dos dados.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para a participação.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Assinatura do Docente

Data: ____/____/____

8. APÊNDICE C

Questionário

Querido/a discente, você está convidado/a a participar do Trabalho de Conclusão de Curso sobre o Estímulo à pesquisa científica experimental nos níveis de ensino básico e superior do IFB *campus* Planaltina através de um mini documentário. Sua participação será anônima e se baseará em responder algumas questões sobre o Programa Institucional de Iniciação Científica.

Solicito, por gentileza, que assistam ao vídeo que se encontra neste link <https://youtu.be/nsV5wr9opJA> antes de responderem ao questionário.

Caso tenha alguma dúvida sobre esta pesquisa, favor entrar em contato com a orientadora - susana.paixao@ifb.edu.br.

1° SEÇÃO

Endereço de email:

Idade:

Curso:

- Licenciatura em Biologia
- Ensino Médio Integrado

Identidade de gênero

- Mulher
- Homem
- Outros _____

1. Antes de assistir ao vídeo você tinha conhecimento sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)?
 - Sim
 - Não

2. Se sim, como conheceu?
 - Site do IFB
 - Através de colegas
 - Outros _____
 - Não conhecia

3. Antes de assistir ao documentário já estava ciente das pesquisas desenvolvidas no *campus*.
- Concordo
 - Discordo
 - Indiferente
4. O documentário contribuiu para que houvesse mais conhecimento acerca dos trabalhos desenvolvidos no *campus* e aumentou o interesse em realizar pesquisas científicas experimentais.
- Concordo
 - Discordo
 - Indiferente
5. Você já participou de algum edital do Programa (PIBIC)?*
- Sim
 - Não
- *significa que só será liberada a segunda seção do questionário a partir da resposta (NÃO) na questão 5. E a terceira seção para quem respondeu (SIM).

2° SEÇÃO

6. Se você não participa ou não participou do Programa (PIBIC) quais fatores acarretaram para que isso acontecesse?
- Falta de motivação
 - Falta de conhecimento sobre o Programa
 - Não conseguiu bolsa para executar o projeto
 - Falta de tempo
 - Outros _____
 - Indiferente (Participo do Programa)
7. Críticas ou sugestões para contribuição da melhor divulgação de editais e pesquisas científicas experimentais do *campus* Planaltina:
- _____.

3° SEÇÃO

8. Se sim, quais as dificuldades encontradas no decorrer do seu projeto? (Caso tenha participado de algum edital de PIBIC).
- Falta de acompanhamento do professor
 - Falta de tempo
 - Falta de conhecimento necessário

- Outros _____
- Indiferente (Não participei)

9. Os resultados do seu projeto corroboraram para o desenvolvimento científico e tecnológico do *campus* ou da sua comunidade. (Caso tenha participado de algum edital de PIBIC).

- Concordo
- Discordo
- Indiferente

Críticas ou sugestões para contribuição da melhor divulgação de editais e pesquisas científicas experimentais do *campus* Planaltina:

_____.

Documento Digitalizado Público

TCC Anny Carolina Soares de Souza

Assunto: TCC Anny Carolina Soares de Souza
Assinado por: Sílvia Fernandes
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Sílvia Dias da Costa Fernandes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/09/2021 16:40:36.

Este documento foi armazenado no SUAP em 02/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 262882

Código de Autenticação: c68718b754

