

La investigación como principio educativo: concepciones del Programa Junior de Iniciación Científica del IF Baiano

Katiane Souza Barbosa

<https://orcid.org/0000-0002-2085-1473>

katiane_fsa@hotmail.com

Secretaria de Educação de Feira de Santana
Feira de Santana – Bahia – Brasil

Marcelo Sousa Oliveira

<https://orcid.org/0000-0002-0171-8896>

marcelo.oliveira@ifbaiano.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano
Catu – Bahia – Brasil

Patrícia de Oliveira

<https://orcid.org/0000-0002-3183-9808>

patricia.deoliveira@ifbaiano.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano
Catu – Bahia – Brasil

Recebido: 31/03/2022 **Aceito:** 14/05/2022

Resumen

El presente trabajo trata de las acciones de investigación desarrolladas a través del Programa de Becas de Iniciación Científica Junior (PIBIC JR) en el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Bahía (IF Baiano). El objetivo general es investigar cómo ocurre el PIBIC JR en esta institución, analizando el concepto de investigación que subyace a esta práctica, con el fin de identificar elementos que puedan apoyar la reformulación de dicho programa. En cuanto al aporte teórico que apoyó el diseño de esta investigación, se consideraron autores que se ocupan de la Iniciación Científica Junior, Estudios Sociales sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Este curso investigativo se llevó a cabo a través de un enfoque dialéctico crítico, de carácter cualitativo, de carácter descriptivo y exploratorio. Los procedimientos siguieron los moldes del análisis documental de las disposiciones legales, normativas y reglamentarias de la práctica del PIBIC JR en el ámbito del IF Baiano. Y el análisis de datos se ancló en la técnica de Análisis de Contenido de Bardin (2016). Los resultados revelaron la existencia de lagunas en la formación humanizadora, apuntando implícitamente a la presencia de una práctica de Iniciación Científica Reduccionista frente a la materialidad del PIBIC JR en esta institución.

Palabras clave: Bachillerato Integrado. Búsqueda. Iniciación Científica Junior. PIBIC Jr.

A Pesquisa como princípio educativo: concepções do Programa de Iniciação Científica Júnior do IF Baiano¹

Resumo

O presente trabalho versa sobre as ações de pesquisa desenvolvidas por meio do Programa de Bolsa de Iniciação Científica Júnior (PIBIC JR) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano). O objetivo geral consiste em investigar como ocorre o PIBIC JR nessa instituição, analisando a concepção de pesquisa que fundamenta essa prática, a fim de identificar elementos que possam subsidiar a reformulação do referido programa. Quanto ao aporte teórico que sustentou o delineamento desta pesquisa, foram considerados autores que tratam da Iniciação Científica Júnior, dos Estudos Sociais sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Esse percurso investigativo foi realizado por meio de uma abordagem crítico dialética, de natureza qualitativa, de caráter descritivo e exploratório. Os procedimentos seguiram os moldes da análise documental dos dispositivos legais, normativos e regulatórios da prática do PIBIC JR no âmbito do IF Baiano. E a análise dos dados ancorou-se na técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2016). Os resultados revelaram a existência de lacunas na formação humanizadora, apontando implicitamente para a presença de uma prática de Iniciação Científica Reducionista perante a materialidade do PIBIC JR nessa instituição.

Palavras-chave: Ensino Médio Integrado. Pesquisa. Iniciação Científica Júnior. PIBIC JR.

Research as an educational principle: conceptions of the Junior Scientific Initiation Program at IF Baiano

Abstract

The presente article deals with the research actions developed through the Junior Scientific Initiation Scholarship Program (PIBIC JR) at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Bahia (IF Baiano). The general objective is to investigate how the PIBIC JR occurs in this institution, analyzing the research concept that underlies this practice, in order to identify elements that can support the reformulation of the mentioned program. As for the theoretical contribution that supported the design of this research, authors who deal with Junior Scientific Initiation, Social Studies on Science, Technology and Society (CTS). This investigative path was carried out through a critical dialectical approach, of a qualitative nature, of a descriptive and exploratory character. The following procedures are the document analysis templates of the legal, normative and regulatory provisions of the PIBIC JR practice within the scope of the IF Baiano. And the data analysis was anchored in the technique of Content Analysis by Bardin (2016). The results revealed the existence of gaps in humanizing training, implicitly pointing to the presence of a reductionist scientific initiation practice in view of the materiality of the PIBIC JR in this institution.

Keywords: Integrated High School. Research. Junior Scientific Initiation. PIBIC Jr.

Introdução

A iniciação IC Jr, desenvolvida no IF Baiano Catu, tem um papel importante não só na a formação do aluno, como também no modo de analisar o mundo à sua volta. Isto

¹ Esse artigo é um estrato da pesquisa que resultou na dissertação de Mestrado da primeira autora, sob a orientação do segundo e do terceiro autores (BARBOZA, 2020).

é, para muitos alunos, através da IC Jr, a capacidade crítica sofre uma evolução capaz de fazer o estudante realizar questionamentos triviais ou não para entender melhor problemas de seu projeto, e conseqüentemente levando essa habilidade para seu cotidiano, que nada mais é do que o papel fundamental de um pesquisador.

Em particular, posso dizer, sem sombra de dúvidas, que sou fruto desse projeto de IC Jr. Fiquei num período de 2010 a 2012 fazendo o curso de Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio no IF Baiano, Catu. Já em 2010, participei da elaboração de um projeto de IC Jr em Matemática, e em 2011 colocamos o projeto para concorrer a bolsas de incentivo da Instituição [PROPES/IF BAIANO], e por fim, ganhamos a bolsa. Mais tarde, apresentamos o projeto em evento científico, o que nos proporcionou o contato com pessoas de pensamentos diferentes, dessa maneira ajudando a construir novas ideias, e além disso, sendo ao final do evento premiados pelo trabalho.²

Esse depoimento é de José Ramos de Araújo, que desenvolveu projetos na área de matemática sob a orientação do professor Jacson de Jesus no IF Baiano, campus Catu, quando era estudante do curso técnico em agropecuária, integrado ao ensino médio. Ramos nasceu na cidade de Inhambupe-BA e frequentou escolas públicas durante toda a sua vida. Ingressou no IF Baiano e, posteriormente naquela instituição, teve a possibilidade de aprender através da pesquisa contando com o incentivo do professor e da sua inquietação como estudante. Em seu depoimento, Ramos é categórico em ressaltar que tais experiências foram fundamentais para, a partir de 2013, ingressar no curso de Matemática na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Atualmente, ele está cursando o Doutorado em Matemática pela UFSCAR e é professor efetivo de matemática na Universidade Federal de Pernambuco.

Na narrativa, José Ramos relata como a IC Jr. contribuiu para a sua formação acadêmica e pessoal, além de ter sido fundamental para a escolha da sua vocação na carreira universitária, visto que ele acabou optando pela mesma área que estudou durante as pesquisas que desenvolveu no ensino médio. Seu relato sintetiza bem a temática do presente texto, pois expressa como as práticas de Iniciação Científica Júnior, sob a égide da educação pela pesquisa, podem impactar a vida de estudantes de escolas públicas e privadas no Brasil, levando-os a outros caminhos dificilmente palpáveis através da vivência apenas no modelo convencional de educação básica ainda predominante em nosso país. O Programa de Iniciação Científica Junior do IF Baiano contribuiu de forma transformadora para a vida de José Ramos e de milhares de jovens que estudam nos Institutos Federais brasileiros.

² José Ramos, trecho retirado da redação intitulada A importância da IC Jr na minha formação. São Carlos, SP, ago. 2014. Narrativa autobiográfica retirada do texto “A Iniciação Científica no ensino médio: notas sobre práticas educativas” (OLIVEIRA, 2016)

Desta maneira, o presente trabalho versa sobre as ações de pesquisa desenvolvidas por meio do Programa de Bolsa de Iniciação Científica Júnior (PIBIC JR) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano). O objetivo geral consiste em investigar como ocorre o PIBIC JR nessa instituição, analisando a concepção de pesquisa que fundamenta essa prática, a fim de identificar elementos que possam subsidiar a reformulação do referido programa.

Desta forma, nas duas primeiras sessões deste texto, analisamos os fundamentos teóricos da pesquisa, abordando a iniciação científica na perspectiva da Educação Científica sob a abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), em diálogo com os eixos conceituais da Educação Profissional e Tecnológica. Por conseguinte, apresentamos o percurso metodológico adotado para a realização do estudo, e por fim trazemos a análise dos dados com base na Análise do Conteúdo proposta por Bardin. Privilegiamos duas categorias que emergem como centrais na pesquisa: concepções de pesquisa e pesquisa como princípio educativo. Os resultados revelaram a existência de lacunas na formação humanizadora, apontando implicitamente para a presença de uma prática de Iniciação Científica Reducionista perante a materialidade do PIBIC JR nessa instituição.

A Iniciação Científica como Prática Educativa na Perspectiva da Abordagem CTSA

De acordo com Demo (2015), a pesquisa é uma ferramenta de aprendizagem fundamental, que, para além de questões apenas científicas, proporciona a construção do conhecimento, a formação e a emancipação dos sujeitos. De forma similar, Morais (2002, p. 136), também, enfatiza que “a utilização dos princípios da educação pela pesquisa possibilita transformar os alunos de objetos da relação pedagógica, que são na pedagogia tradicional, em sujeitos do processo de sua aprendizagem.” De modo a apoiar esse fazer pedagógico, torna-se cada vez mais premente a inclusão nos currículos de projetos que fomentem a prática da pesquisa e o acesso ao conhecimento científico e tecnológico, priorizando o desenvolvimento humano. Esse reconhecimento da pesquisa como atividade imprescindível ao processo de ensino é destacado por Paulo Freire (1996, p. 29) ao afirmar que

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar,

constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

De acordo com o autor, o ensino e a pesquisa são fazeres simultâneos e complementares, e o ato de ensinar é um processo de conhecimento em que todos ensinam e todos aprendem; em síntese, um processo (re) criador. Paulo Freire observa que não existe inquietação intelectual em um mundo indiferente à possibilidade da realização de questionamentos, da admiração com o já conhecido, do contentamento diante do olhar curioso de uma criança que procura descobrir como funcionam as coisas, ou, simplesmente, da busca de esclarecimentos para aquilo que transmite emoção e desejo de ser compreendido (OLIVEIRA, 2016).

Defendemos, assim, o desenvolvimento de uma educação científica e tecnológica crítica, uma educação que estabeleça um diálogo entre os conhecimentos, problematize e questione os modelos e valores que circundam o desenvolvimento científico e tecnológico na sociedade e contribua para uma formação voltada à emancipação do sujeito, visando à construção de uma sociedade mais humana e solidária. Nessa perspectiva, Silva e Neves (2017) destacam que o ensino científico, por meio das relações entre a Ciência, a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente (CTSA), “É uma concepção que considera que a educação científica deve ir além do aprendizado de conceitos, deve contribuir para o aprendizado de leituras e releituras do mundo social, natural e tecnológico, ou seja, de questões mais abrangentes e presentes no jogo social” (SILVA; NEVES, 2017, p. 2).

Vislumbramos, dessa maneira, a relevância de práticas de Iniciação Científica sob a abordagem CTSA, que busca valorizar o desenvolvimento de habilidades diversas que permitam ao aluno acompanhar o desenvolvimento da sociedade em seus variados aspectos, possibilitando ao educando a formação de uma consciência crítica para compreender e se posicionar em relação à realidade na qual está imerso. Segundo Silva e Fernandes (2019), a proposta de uma educação científica no campo CTSA é perpassada por uma visão ampla da ciência e dos seus fundamentos éticos e sociais, evidenciando a necessidade de uma formação capaz de levar o sujeito a compreender globalmente a fundamentação científica dos processos produtivos.

Sobre as modalidades de propostas educacionais CTSA, Oliveira (2017), com base nos estudos de Auler e Delizoicov (2001), identifica duas vertentes: a Iniciação Científica Ampliada numa perspectiva de Formação Humanizadora (ICAH), tratada nesta dissertação como Iniciação Científica Ampliada (ICA), e a Iniciação Científica Reducionista numa perspectiva Reprodutivista e Instrucionista (ICRI), referida neste trabalho como Iniciação Científica

Reduccionista (ICR). Os estudos considerados reducionistas dizem respeito ao ensino de conceitos; esse ensino apresenta-se como imediatista e trabalha o entendimento de artefatos tecnológicos e científicos numa dimensão apenas técnica, o que favorece uma postura pouco crítica em relação às implicações da Ciência e Tecnologia. Segundo Oliveira, Civiero e Bazzo (2019, p. 465), na categoria ICR,

A iniciação à pesquisa exalta a metodologia, o método científico, a ciência e a tecnologia, que, por sua vez, apresenta visão linear, rígida e cumulativa quanto à ciência, à meritocracia e à formação para o mercado de trabalho, com exaltação do ter em detrimento do ser. [...]. É uma perspectiva que promove uma visão científicista e tecnocrática.

Em contrapartida, a perspectiva ampliada aproxima-se de uma concepção progressista de educação ao buscar desvelar os mitos, relacionados à Ciência e Tecnologia, construídos historicamente por meio da problematização e das interações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (AULER; DELIZOICOV, 2001). Oliveira (2017) destaca que essa categoria ICA é descrita como espaço de descoberta e de despertar da curiosidade e da criatividade, provocando no indivíduo a reflexão sobre a sua posição no mundo e sobre seu poder de intervir na realidade em que vive. Exige, assim, uma constante reflexão sobre o processo civilizatório que move a sociedade contemporânea.

Portanto, buscando contribuir para um debate no âmbito da Iniciação Científica, relacionando-a aos estudos CTSA, esta pesquisa visa dialogar com a perspectiva ICA, que tem o propósito de fazer com que os estudantes não só possam “[...] entender a ciência e a tecnologia como um conjunto organizado de conhecimentos, mas também como um processo pelo qual o homem se relaciona com a própria natureza e sociedade [...]” (FERREIRA, 2003, p. 118). Ou seja, a ICA corresponde mais adequadamente às práticas de IC que esperamos ver construídas e executadas nos ambientes escolares.

Nessa lógica, Oliveira, Civiero e Bazzo (2019, p. 469) observam que, para uma IC “[...] transformadora, é urgente ‘aprender a desaprender’ metodologias do treino, a inexorabilidade da verdade impregnada na ciência e na tecnologia e o velho modelo positivista do conhecimento.” Dessa maneira, eles defendem que a ICA perpassa pela formação do sujeito, pela busca do entendimento do mundo, em que a aprendizagem é associada a uma compreensão crítica da realidade, não podendo, portanto, “[...] servir como reprodução passiva de relações sociais e de relações de poder [...]” (OLIVEIRA, 2017, p. 225). Assim, a ICA dialoga com a

perspectiva de uma educação humanística defendida pelo educador Paulo Freire, que vai de encontro aos interesses do poder hegemônico. Nas palavras do educador,

E é uma imoralidade, para mim, que se sobreponha, como se vem fazendo, aos interesses radicalmente humanos, os do mercado. Continuo bem aberto à advertência de Marx, a da necessária radicalidade que me faz sempre desperto a tudo o que diz respeito à defesa dos interesses humanos. Interesses superiores aos de puros grupos ou de classe de gente (FREIRE, 1996, p. 100).

Como observa Freire (1996), a educação é uma experiência especificamente humana, sendo uma maneira de intervenção no mundo. Para ele, a educação relaciona-se com o conhecimento crítico da realidade, e por isso o autor postula uma educação problematizadora, que “[...] implica a negação do homem abstrato, isolado, solto, desligado do mundo, assim como também a negação do mundo como uma realidade ausente dos homens [...]” (FREIRE, 2018, p. 98). Essa abordagem freireana entende o ser humano como sujeito histórico, produto do meio, e, portanto, que a aprendizagem deve estar sempre atrelada à compreensão crítica da realidade de vida na qual homens e mulheres estão inseridos.

Esse modelo de educação humanística de Paulo Freire dialoga com os preceitos da Educação CTSA na perspectiva ampliada proposta por Auler e Delizoicov (2001), na medida em que propõe uma abordagem politizada da educação científica. Pensar o ensino CTS na perspectiva humanística freireana é propor uma educação voltada à reflexão dos valores e possibilidades humanas, centrada na condição existencial do homem. Para tanto, é necessário considerar a situação de opressão vivenciada socialmente, caracterizada por um desenvolvimento que prioriza valores da dominação, do poder e da exploração, em detrimento das condições humanas (SANTOS, 2008).

Desse modo, na concepção de ICA sob a abordagem CTSA, o processo de democratização do acesso ao conhecimento científico obtém maior destaque. Para haver problematização é preciso dotar o cidadão de conhecimentos de base indispensáveis a uma percepção adequada das interações entre os processos sociais, tecnológicos e ambientais imbricados com o desenvolvimento científico. Nesse sentido, Auler e Delizoicov (2001, p. 129) asseguram que a educação problematizadora e dialógica é ponto central para a superação de uma visão ingênua e mágica da realidade; e superar essa visão exige “[...] uma compreensão dos sutis e delicados processos de interação entre CTSA [...]”, além de “[...] um desvelamento dos discursos ideológicos vinculados à CT [...]”.

Em síntese, acreditamos que a ICA sob a abordagem CTSA dialoga com as aspirações de uma educação em ciência, na perspectiva social, ao estimular a autonomia do educando e defender o ensino de ciência, estabelecendo relações com a sociedade, com o meio ambiente e com as tecnologias e favorecendo o desenvolvimento de compreensões mais amplas, a partir de uma formação centrada no processo educativo do educando enquanto sujeito social. Urge que elaborem novas formas de trabalho, de metodologia, de enfoque e de posturas, a fim de estimular o aluno a desenvolver a adaptabilidade e a flexibilidade, formando-o como pessoa capaz de tomar posições e avaliar o papel das decisões humanas na determinação da vida na sociedade.

O PIBIC Jr e as suas modalidades no IF Baiano

O Instituto Federal Baiano (IF Baiano) é uma instituição pública federal de ensino vinculada ao Ministério da Educação (MEC), através da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). É uma instituição voltada à Educação Básica, Profissional e Superior, especializada na oferta gratuita de Educação Profissional e Tecnológica nas diferentes modalidades e níveis de ensino, que deve se pautar na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e focar no desenvolvimento regional (IF BAIANO, 2014).

Os programas de PIBIC no IF Baiano são geridos pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PROPES), que se responsabiliza pelo planejamento, coordenação, fomento e acompanhamento da execução dos programas e dos projetos de IC relacionados à pesquisa e à inovação na instituição (IF BAIANO, 2019b). O gerenciamento, a definição de diretrizes e a operacionalização dos programas ficam a cargo do Comitê Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica (CIICT), ao qual compete regular, promover, acompanhar e avaliar os programas, bem como elaborar as chamadas regulares e extraordinárias, em conformidade com as regras das instituições de fomento (IF BAIANO, 2020b).

Esses programas destinam-se a estudantes do Ensino Médio e do Ensino Superior e buscam, primordialmente,

Estimular os estudantes do Ensino Médio, Técnico, Tecnológico e Superior a participar de atividades científicas, através do desenvolvimento de projetos de Iniciação Científica em pesquisa ou extensão, utilizando-se da infraestrutura disponível do Instituto, contribuindo, assim, para o aprimoramento dos pesquisadores, extensionistas e para a formação cultural e científica dos estudantes (IF BAIANO, 2010a, n. p.).

De acordo com o Regulamento Geral do Programa de Iniciação Científica do IF Baiano, o Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica (PIICT) é composto por cinco subprogramas institucionais na modalidade de bolsas de IC: PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica); PIBIC-Af (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica de Ações afirmativas); PIBIC-EM (Programa Institucional de Iniciação Científica para o Ensino Médio); PIBITI (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação); e o PIBIC-EM/PEP (Programa Institucional de Iniciação Científica para o Ensino Médio).

O IF Baiano oferece três programas na modalidade de bolsas de ICJ: PIBIC-EM, PIBIC-EM/PEP e PIBIC-EM/TIC. Essas iniciativas são direcionadas a estudantes da Educação Básica. Os editais PROPES nº 10/2020 (IF BAIANO, 2020h), PROPES nº 07/2020 (IF BAIANO, 2020i) e PROPES nº 09/2020 (IF BAIANO, 2020j), assim como o Regulamento Geral de Iniciação Científica e Tecnológica na pesquisa (IF BAIANO, 2020b) dessa instituição, evidenciam praticamente um processo homogêneo de seleção e operacionalização nesses programas, indicando, basicamente, o seguinte objetivo comum

contribuir para a formação de cidadãos plenos, conscientes e participativos, a despertar vocação científica e a incentivar talentos potenciais dentre os discentes de Ensino Médio, mediante a participação em atividades de popularização das ciências e das artes e em pesquisa científica e/ou tecnológica, orientadas por pesquisadores(as) atuantes e qualificados(as) (IF BAIANO, 2020h).

Entendemos que a finalidade primordial desses programas é inserir os estudantes da Educação Básica no cotidiano da pesquisa, identificando talentos para o campo acadêmico e científico e fortalecendo o processo de disseminação do conhecimento científico e tecnológico básico. Contudo, o que os diferencia é o desígnio particular de cada uma dessas modalidades. No caso do PIBIC-EM/PEP, a chamada PROPES nº 07/2020 (IF BAIANO, 2020i) demonstra sua finalidade específica ao incentivar os servidores do IF Baiano ainda não contemplados pelas Chamadas Internas PROPES 2017, 2018, 2019, a se envolverem com a pesquisa, atraindo assim novos pesquisadores ao campo científico no âmbito do instituto. Importante registrar que esse subprograma pode contemplar também discentes de graduação, na medida em que “[...] visa atender aos servidores cujos projetos ainda não foram contemplados nos programas PIBIC, PIBIC-Af, PIBIC-EM, PIBITI [...]” (IF BAIANO, 2020b, p. 3).

Em relação ao PIBIC-EM/TIC, observamos que o seu diferencial se encontra no apoio a projetos que aderem em sua temática às áreas consideradas prioritárias pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). “São considerados prioritários os projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovações voltados para cinco áreas de tecnologias [...]”, a saber: “[...] Estratégias; Habilitadoras; de Produção; para Desenvolvimento Sustentável; e para Qualidade de Vida [...]” (IF BAIANO, 2020j, n. p.). Portanto, o principal foco do programa está na área tecnológica e os projetos contemplados precisam ser compatíveis com esse requisito de aderência solicitado.

Dessa forma, os programas pelo IF Baiano oferecidos a nível da Educação Básica são PIBIC EM, PIBIC EM/PEP e o PIBIC EM TIC. O PIBIC-EM – nosso objeto de estudo – será analisado mais detalhadamente na análise dos dados, com foco em duas categorias que a nosso ver são centrais para entendê-los, a saber: concepções de pesquisa e pesquisa como princípio educativo. A seguir explanamos o percurso metodológico que levou a essas e outras categorias de análise.

Percurso metodológico: construindo o caminho

Nessa pesquisa, utilizamos um conjunto de procedimentos e técnicas no intuito de atingir maiores possibilidades de compreensão frente aos questionamentos que nortearam este trabalho: Como é construído o PIBIC JR no âmbito do IF Baiano e qual concepção de pesquisa embasa essa construção, tendo em vista o imperativo de uma Iniciação Científica crítica pautada nos fundamentos da Educação CTSA para uma formação humana?

No propósito de articular as relações entre o campo de investigação e os fundamentos teóricos para a construção da pesquisa, empreendemos esta investigação através da abordagem epistemológica crítico-dialética, a qual, segundo Gamboa (2006, p. 113), ocorre quando o trabalho de pesquisa é orientado por um interesse crítico emancipador, quando “[...] a atividade intelectual reflexiva é organizada para desenvolver a crítica e alimentar a práxis que transforma o real e libera o sujeito dos diferentes condicionantes.”

Nessa tessitura, buscamos apreender o fenômeno que nos propomos a investigar: a política de PIBIC JR no âmbito do IF Baiano, considerando a possibilidade de obtenção de um olhar contextualizado desse objeto de estudo, além da percepção da realidade em suas múltiplas determinações através dos aspectos históricos, sociais, políticos e econômicos, tendo vista que,

sob essa perspectiva teórica metodológica, o processo de pesquisa abarca um conhecimento dialético e uma ênfase crítica e interpretativa da realidade.

Ademais, esta pesquisa configura-se como um estudo de natureza aplicada que objetiva a formação de conhecimentos para a aplicação prática, voltados para soluções de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Por esse viés, Gil (2014) também indica que a característica fundamental desse tipo de pesquisa é o anseio da aplicação, utilização e implicações práticas do conhecimento. Como resultado desta pesquisa, além desta dissertação, elaboramos um Produto Educacional, que consiste em um Documento Referencial com orientações e propostas para a criação de um Programa Piloto de PIBIC JR (PROPIBIC JR), que está disponibilizado e possivelmente pode ser aplicado, a posteriori, no IF Baiano.³

Diante dos objetivos acima delineados, esta pesquisa assume um caráter exploratório, visto que esse tipo de pesquisa, segundo Gil (2014), geralmente é desenvolvido com o intuito de proporcionar ao pesquisador uma visão ampla e aproximativa acerca de determinado fenômeno. Assim, é uma pesquisa que se realiza, especialmente, quando o tema escolhido é pouco explorado, tornando-se complexa a formulação de hipóteses precisas e operacionalizáveis.

Tencionando entender e examinar a operacionalização do PIBIC JR no IF Baiano, recorreremos aos procedimentos metodológicos da pesquisa documental, adotando-a como técnica para a coleta de dados. Desse modo, consideramos relevante esclarecer, a priori, a noção de documento adotada nesta pesquisa. De acordo com Cellard (2012, p. 296), definir documento não é uma tarefa simples, pois “[...] o documento representa em si um desafio.”

Nesse direcionamento, para coletar os dados da pesquisa procedemos à análise documental, a fim de investigar como se desenvolve o PIBIC JR no âmbito do IF Baiano e identificar quais concepções de pesquisa fundamentam essa prática, buscando elementos que possam subsidiar a reformulação do referido programa. Para tanto, utilizamos como fontes de pesquisa documentos oficiais, tais como leis, normativas, resoluções e regulamentos que fundamentam a política de Iniciação Científica Júnior no Ensino Médio Integrado no IF Baiano.

³ O produto educacional “Documento referencial: Orientações e Propostas para a Criação de um Programa Piloto de Bolsa de Iniciação Científica Júnior - o PROPIBIC JR” (BARBOZA; OLIVEIRA; DE OLIVEIRA, 2020) Está disponível na plataforma Educapes: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/599775>

Dentre as diversas técnicas de Análise de Conteúdo propostas por Bardin (2016, p. 43), optamos pela Análise Categórica, que consiste em “[...] classificar os elementos nas diferentes gavetas segundo critérios suscetíveis de fazer surgir um sentido capaz de introduzir alguma ordem na confusão inicial.” Por meio dessa forma de análise é possível organizar um grupo de elementos sob um título comum, agrupando-os ou desmembrando-os no texto por meio de atributos genéricos entre os dados extraídos. Observamos, portanto, que a categorização nada mais é que a passagem dos dados brutos aos dados organizados (BARDIN, 2016).

Ainda com base nas orientações de Bardin (2016), construímos a análise categórica por meio da investigação por temas, considerada eficaz quando aplicável a discursos diretos e simples. Dessa maneira, seguimos as regras indicadas pela autora quanto à efetiva qualidade destas categorias: a exclusão mútua (o mesmo elemento não pode ser classificado em mais de uma categoria), a homogeneidade (um único princípio de classificação deve orientar a organização), a pertinência (os documentos devem ser adaptados aos objetivos e aos conteúdos), a objetividade e fidelidade (mesmo com codificadores diferentes, os resultados devem ser iguais) e a produtividade (quando as categorias fornecem resultados férteis).

Em face disso, prosseguimos a análise com base nas etapas sugeridas pela autora: 1) pré-análise; 2) exploração do material; e 3) tratamento dos resultados – inferência e interpretação. Na pré-análise, sistematizamos as ideias iniciais no intuito de elaborar um esquema mais preciso para a condução das operações sucessivas da análise. Nessa fase, coletamos os documentos oficiais referentes ao PIBIC, reunindo-os a partir do critério de pertinência ao tema. Vale frisar que um importante recurso facilitador do processo de levantamento da documentação foi o fato de o IF Baiano disponibilizar em seu site⁴ um recurso de consulta às normativas e aos documentos norteadores. Entretanto, apesar de a Instituição dispor desse recurso, é válido pontuar que há algumas Resoluções Normativas (RN) que não estão dispostas no referido site, a exemplo da RN nº 20, de 18 de junho de 2013 (IF BAIANO, 2013a), e a RN nº 06, de 29 de março de 2011 (IF BAIANO, 2011).

Após a coleta dos materiais, iniciamos a leitura flutuante, buscando identificar quais deles dialogavam com as necessidades de esclarecimento das questões de pesquisa. Dentre os diversos documentos analisados nessa fase inicial, os dispositivos legais elencados que

⁴ Cf. IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. **Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação**. Disponível em: http://ifbaiano.edu.br/portal/pesquisa/documentos_norteadores/. Acesso em 20 jan. 2021.

constituíram o corpus final desta investigação estão dispostos no Quadro 2 a seguir, organizados segundo o critério cronológico de publicação:

Quadro 1 – Documentos utilizados na Pesquisa Documental

TIPO DE DOCUMENTO	TÍTULO	ANO
Documento Oficial Nacional	1 Resolução Normativa nº 027/2008 (CNPq, 2008)	2008
Lei Federal	2 Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008)	2008
Documento Institucional	3 Programa de Bolsa de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF BAIANO, 2010a)	2010
Resolução Institucional	4 Resolução nº 06, de 29 de março de 2011 (IF BAIANO, 2011)	2011
Portaria Nacional	5 Portaria nº 58, 21 de novembro de 2014 (BRASIL, 2014)	2014
Documento Institucional	6 Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 (IF BAIANO, 2014)	2014
Regulamento Institucional	7 Regulamento da coordenação de pesquisa dos campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF BAIANO, 2015)	2015
Regulamento Institucional	8 Regulamento de atividade de pesquisa e Inovação do IF Baiano (IF BAIANO, 2018)	2018
Regulamento Institucional	9 Regulamento do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica na Pesquisa do IF Baiano (IF BAIANO, 2020b)	2020
Chamada Interna	10 Chamada interna PROPES nº 10/2020 - PIBIC – EM/CNPq (IF BAIANO, 2020h)	2020

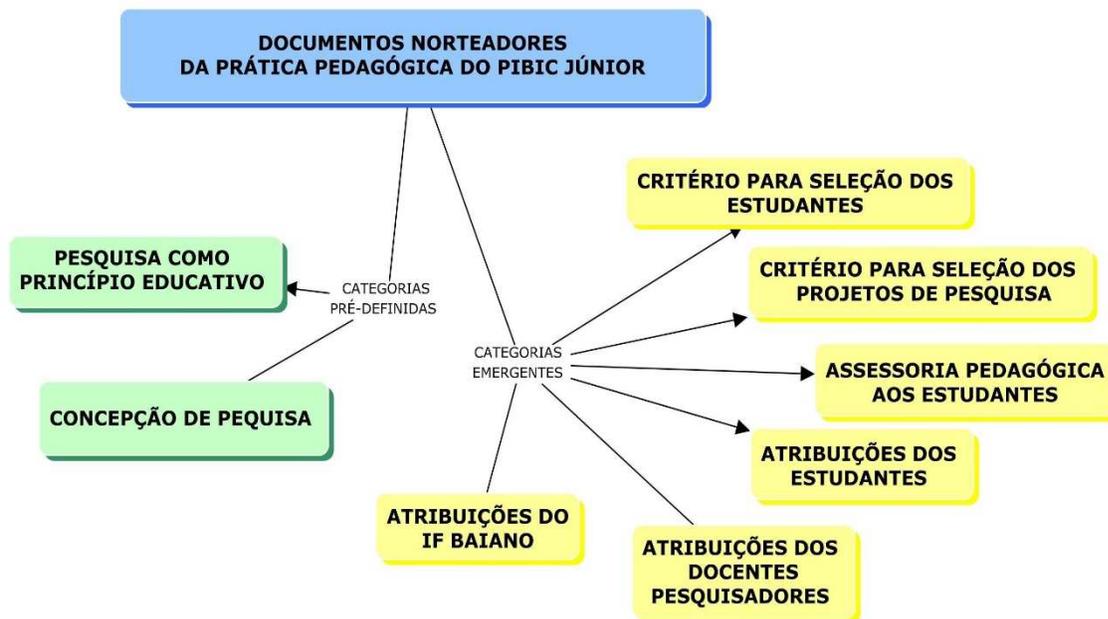
Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme podemos observar, no quadro acima está disposto o escopo de documentos utilizados nesta investigação. São eles: Resolução Normativa nº 027/2008 (CNPq, 2008), Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008), Programa de Bolsa de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF BAIANO, 2010a), Resolução nº 06, de 29 de março de 2011 (IF BAIANO, 2011), Portaria nº 58, 21 de novembro de 2014 (BRASIL, 2014), Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019 (IF BAIANO, 2014), Regulamento da coordenação de pesquisa dos campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF BAIANO, 2015), Regulamento de atividade de pesquisa e Inovação do IF Baiano (IF BAIANO, 2018), Regulamento do Programa Institucional de

Iniciação Científica e Tecnológica na Pesquisa do IF Baiano (IF BAIANO, 2020b) e Chamada interna PROPES nº 10/2020 – PIBIC – EM/CNPq (IF BAIANO, 2020h).

Definidos os dispositivos legais a serem analisados, seguimos para a fase da exploração do material. Por meio dela, realizamos um aprofundamento reflexivo do corpus da pesquisa, orientado pelo referencial teórico. Levando em consideração que as categorias representam uma síntese dos principais assuntos que norteiam a pesquisa, e que o uso das categorias, a priori e a posteriori, são permitidas na Análise de Conteúdo, conferindo ao analista liberdade de decisão sobre a perspectiva que guiará sua análise (LEITE, 2017), definimos, então, as seguintes categorias, inicialmente, constituídas: Pesquisa como princípio educativo e Concepção de pesquisa. Essas categorias embasaram o processo de análise no intuito de avaliar se as mensagens dos documentos estão em consonância com a perspectiva da pesquisa como princípio educativo, e se a concepção de pesquisa que permeia o corpus elencado é evidenciada. Importante ressaltar que no decorrer da pesquisa surgiram outras categorias. Vejamos no mapa abaixo a síntese das categorias de análise elencadas:

Figura 1 – Mapa síntese das categorias adotadas



Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme podemos observar, a imagem acima representa a síntese das categorias adotadas para a análise dos dados. À esquerda, dispostas na cor verde, elencamos as duas

categorias definidas a priori – Pesquisa como Princípio Educativo e Concepção de pesquisa. À direita, em cor amarela, indicamos as categorias definidas a posteriori: Critérios para seleção dos estudantes; Critérios para seleção dos projetos de pesquisa; Assessoria Pedagógica aos estudantes; Atribuições dos estudantes; Atribuições dos docentes pesquisadores; e Atribuições do IF Baiano. Entretanto, para efeitos desse artigo consideraremos apenas a análise das duas primeiras categorias por entendermos ser centrais para a compreensão de como o IF Baiano concebe a pesquisa enquanto prática educativa no Ensino Médio Integrado.

A última parte desse percurso metodológico foi o tratamento dos resultados, realizado através da inferência e da interpretação dos dados, respaldadas pelo referencial teórico. Nessa etapa, buscamos tornar significativos e válidos os resultados brutos, numa tentativa de perceber “[...] o sentido do que está por trás do imediato apreendido [...]” (CÂMARA, 2013). Nessa etapa, os dados brutos, anteriormente coletados, foram sendo lapidados, ganhando forma e significados através do confronto com os pressupostos teóricos que embasam esta pesquisa e com o lugar de fala da analista, levando-se em consideração suas possibilidades e limites, e tendo em vista que, nessa técnica de análise, tanto a questão da inferência, do conteúdo das causas quanto dos efeitos contidos na mensagem do conteúdo escrito relacionam-se com as capacidades subjetivas do pesquisador (BARDIN, 2016).

No nosso caso, a análise do conteúdo contribuiu para a percepção e compreensão das significações referentes à IC e ao PIBIC JR veiculadas nos documentos legais. Após a análise dos dados e elaboração de respostas possíveis às questões de pesquisa, podemos, agora, esperar que os resultados oriundos desta investigação sejam, de fato, avanços para a materialização da prática de PIBIC JR no IF Baiano e, conseqüentemente, suporte à formação dos bolsistas que integram esse programa. Assim, com vistas a contribuir para um aprimoramento da prática de PIBIC JR nessa instituição educativa, apresentamos como Produto Educacional o **Documento Referencial: Orientações e propostas para a criação de um programa piloto de bolsa de Iniciação Científica Júnior no IF Baiano – o PROPIBIC JR.**

Análise dos dados e resultados alcançados

Nesta seção, apresentamos a descrição, apreciação e discussão das informações coletadas por meio da análise de conteúdo dos documentos oficiais – regulatórios e normativos – referentes ao PIBIC JR, especificamente do IF Baiano, corpus desta pesquisa, visto que esses

documentos são material basilar para o processo de elaboração das chamadas internas e, conseqüentemente, para a concessão das bolsas de pesquisa do PIBIC JR. Para tanto, os dados empíricos serão apresentados e analisados a partir das seguintes categorias: 1) Pesquisa como princípio educativo; 2) Concepção de Pesquisa; 3) Critérios para seleção dos estudantes; 4) Critérios para seleção dos projetos de pesquisa; 5) Assessoria Pedagógica aos estudantes; 6) Atribuições dos estudantes; 7) Atribuições dos docentes pesquisadores; 8) Atribuições do IF Baiano. A seguir discutiremos as duas primeiras categorias pôr a acreditarmos serem essas fundamentais para se compreender a política de Iniciação Científica Junior do IF Baiano. A análise das demais categorias estão disponíveis na dissertação de mestrado de Katiane Barboza (2020).

Pesquisa como Princípio Educativo

Para conhecermos como a pesquisa é compreendida no âmbito do IF Baiano, recorreremos aos documentos norteadores que regulam a prática da pesquisa na Instituição. Dos 10 documentos que compuseram o escopo deste estudo, nenhum deles apresentou de forma clara e objetiva o significado da pesquisa enquanto princípio educativo, apenas cinco – por tratarem da política de ensino no Instituto – dão centralidade à pesquisa, apresentando-a como parte fundamental da formação integral do aluno, juntamente com o ensino e a extensão. a saber: a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008); o Programa de Bolsa de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano PIC (IF BAIANO, 2010a); o Plano de Desenvolvimento Institucional PDI 2015-2019 (IF BAIANO, 2014); o Regulamento da Coordenação de Pesquisa dos Campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IF BAIANO, 2015); e o Regulamento de Atividade de pesquisa e Inovação do IF Baiano (IF BAIANO, 2018).

Os aspectos que demonstram a necessária inter-relação entre o ensino e a pesquisa, encontrados nos referidos documentos, estão evidenciados nos trechos a seguir:

O instituto tem a missão de oferecer Educação Profissional de qualidade, pública e gratuita; em todos os níveis e modalidades, preparando pessoas para o pleno exercício da cidadania; contribuindo para o desenvolvimento social e econômico do país, **através de ações de ensino, pesquisa e extensão** (IF BAIANO, 2010a, n. p., grifos nossos)

A interface entre o ensino, a pesquisa e a extensão é um dos fundamentos legais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF BAIANO, 2014, p. 62, grifos nossos).

as atividades de Pesquisa e Inovação deverão ser desenvolvidas de forma indissociável com o Ensino e a Extensão (IF BAIANO, 2015, n. p., grifos nossos).

As ações de Pesquisa, no âmbito dos campi do IF Baiano, **em articulação com o ensino e com a extensão**, deverão integrar um processo educativo de formação do indivíduo (IF BAIANO, 2018, p. 1, grifos nossos).

Esses documentos revelam que a pesquisa no IF Baiano é compreendida como parte indissociável das ações de ensino e extensão. Seguindo esse raciocínio, Pacheco (2012) assevera que a pesquisa deve ocorrer de modo intrínseco ao ensino, visto que possibilita a necessária autonomia intelectual dos homens, orientando-os na busca de soluções para questões da realidade cotidiana. Essa percepção alinha-se ao pensamento freireano, segundo o qual ensinar e pesquisar são fazeres indissociáveis que se complementam na busca da emancipação dos sujeitos (FREIRE, 1996).

Assim, entendemos que, segundo os documentos mencionados, a pesquisa ocupa centralidade entre as ações que o IF Baiano se propõe a desenvolver. Entretanto, apesar de os dispositivos apontarem para a relevância do tripé ensino, pesquisa e extensão, chama nossa atenção a ausência, em grande parte dos documentos analisados, de um conceito e/ou esclarecimento de maneira explícita sobre como a pesquisa é concebida no âmbito do IF Baiano. Compreendemos que essa prerrogativa de indissociabilidade requer que a pesquisa permeie o processo de ensino e de extensão, devendo, portanto, ser utilizada como prática pedagógica e como método de ensino por parte dos docentes. Contudo, se assim for, é necessário que o conceito de pesquisa enquanto princípio educativo seja elucidado nesses documentos, visto que são eles que regulam a prática da pesquisa no referido Instituto.

Para Demo (2015), ter a pesquisa como princípio científico e educativo é fazer dela o instrumento principal da prática pedagógica. “Essa noção configura e requer a pesquisa como integrante da educação no âmbito da formação humana [...]” (EPSJV, 2021, n. p.), o que pressupõe a prática cotidiana da pesquisa científica por parte do estudante. Dessa forma, ao buscar pelo conceito da Pesquisa enquanto Princípio Educativo nos dispositivos analisados nesta seção encontramos apenas três que evidenciam, de forma implícita, que a pesquisa está sendo usada como prática pedagógica. Para melhor elucidação da afirmativa, observemos o quadro a seguir:

Quadro 2 – Pesquisa como Princípio Educativo

DOCUMENTOS	DISPOSIÇÕES
Programa de Bolsa de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF BAIANO, 2010a)	1. Dois estudantes devem elaborar e apresentar o projeto, sob a supervisão do orientador responsável; 2. O bolsista deve participar junto com o orientador da construção de artigos, resumos científicos e pôster sobre os resultados do projeto de IC.
Regulamento de Atividade de Pesquisa e Inovação (IF BAIANO, 2018)	1. O bolsista deve participar do planejamento das atividades.
Regulamento do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica na Pesquisa (IF BAIANO, 2020b)	1. O discente possui a obrigação de executar as atividades definidas em seu plano de trabalho.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de documentos oficiais

Acerca do que dispõe o Programa de Bolsa de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF BAIANO, 2010a), na linha 1 do quadro acima, sobre as obrigações atribuídas aos bolsistas para a prática de pesquisa no PIBIC JR, as disposições relevam que: 1. É necessário que dois estudantes elaborem e apresentem seu projeto de pesquisa sob a supervisão do orientador; 2. Os bolsistas devem participar juntamente com o orientador da elaboração de artigos, resumos científicos e pôster que evidenciem os resultados do seu trabalho de pesquisa. Na linha 2 do referido quadro, que diz respeito ao Regulamento de Atividade de Pesquisa e Inovação (IF BAIANO, 2018), consta a seguinte observação: 1. Ao bolsista cabe a participação em planejamentos de atividades.

Dado o que esses dois documentos apontam sobre a responsabilidade do discente construir seu próprio projeto e participar do planejamento das atividades de pesquisa, podemos inferir que a prática de pesquisa realizada por meio da ICJ no âmbito do IF Baiano condiz com o conceito de pesquisa enquanto princípio educativo, no sentido de possibilitar que o discente seja o construtor de sua própria aprendizagem, ao permitir que ele elabore seu projeto de pesquisa e participe dos planejamentos das atividades. Entretanto, empiricamente é possível constatar que as disposições contidas nesses documentos não são postas em prática durante a operacionalização do PIBIC JR.

Já no que concerne ao Regulamento do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica na pesquisa (IF BAIANO, 2020b) sobre a obrigatoriedade de o discente executar as atividades dispostas no seu plano de trabalho, conforme destacado no item 1 do referido

quadro, inferimos, a partir dessa disposição, acerca da existência de uma prática de pesquisa pautada na perspectiva de princípio educativo, haja vista que o fato de o orientador construir um plano de trabalho para o estudante, e este precisar colocá-lo em prática, significa então que esse discente está trabalhando na pesquisa, vivenciando, portanto, o processo de investigação em pesquisa científica dentro do programa de PIBIC JR.

Contudo, apesar dessa disposição desvelar de maneira implícita uma perspectiva de princípio educativo na prática da pesquisa realizada nos programas de Bolsas de Iniciação Científica no IF Baiano, a ausência da autoria dos projetos de pesquisas pelos discentes que participam do programa vai de encontro ao que propomos neste trabalho. Entendemos que “[...] a pesquisa como princípio educativo compreende a investigação como prática de criação [...]” (EPSJV, 2021, n. p.), e que a destreza da pesquisa está justamente na competência para a descoberta e a criação própria (DEMO, 2006). Portanto, para que haja a elaboração do saber, o discente deve ser sujeito da aprendizagem, participando ativamente do processo educativo. Nesse viés, ao PIBIC JR cabe a responsabilidade de oferecer uma experiência de pesquisa que possibilite aos bolsistas a efetivação do seu protagonismo como sujeito investigador no seu processo de formação dentro do programa.

Em síntese, pontuamos que a pesquisa científica no que diz respeito ao PIBIC JR é utilizada como ferramenta da aprendizagem, evidenciando uma perspectiva de princípio educativo. Todavia, sinalizamos para a necessidade de o discente, além de trabalhar na pesquisa, construir seu próprio projeto e executá-lo sob a supervisão de um orientador experiente. É pertinente também considerarmos o fato de que outros documentos que balizam a prática da pesquisa no IF Baiano não apresentam – nem explícita nem implicitamente – o viés de pesquisa como princípio educativo, tal como a Chamada interna PROPES nº 10/2020 – PIBIC, EM/CNPq (IF BAIANO, 2020h), e aqueles que sinalizam, a exemplo do Programa de Bolsa de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF BAIANO, 2010a) e do Regulamento de Atividade de Pesquisa e Inovação (IF BAIANO, 2018), como já destacado, infelizmente, não asseguram o que dispõem na prática vivenciada pelo discente no Programa.

Por fim, vale sinalizar que os quadros categóricos apresentados na sequência, em cada uma das categorias, foram elaborados a partir de trechos retirados dos próprios dispositivos legais, com exceção do Quadro 4, visto que, nesse caso em particular, os dados foram

interpretados com o ensejo de compreender a concepção de pesquisa evidenciada nos documentos norteadores.

Concepção de Pesquisa

Considerando que um dos objetivos desta investigação consiste em identificar a concepção de educação pela pesquisa que fundamenta a prática de ICJ do IF Baiano, precisamos apresentar uma breve explicação dos sentidos da IC no Ensino Médio Integrado, através da compreensão das perspectivas ICA e ICR, conforme proposições Auler e Delizoicov (2001). A ICA aproxima-se de uma concepção progressista de educação e estabelece conexões com os ideais freireanos ao propiciar um olhar politizado acerca das práticas da educação em ciências. Além disso, pauta-se numa relação dialógica para a autonomia, e considera as dinâmicas sociais, problematizando o saber científico e suas implicações. Em contrapartida, a ICR possui um viés positivista da concepção de ciência, o que gera uma visão da produção do conhecimento como um processo neutro e determinista, desprovido de valores.

A perspectiva ICR aproxima-se da concepção denominada por Freire como “Educação Bancária”, pois valoriza a memorização de termos e métodos científicos. Por conseguinte, sob o viés da ICR, a IC visa a racionalidade técnica, tencionando atender meramente à lógica mercadológica em detrimento de uma educação centrada nos valores e possibilidades humanas. Nesse contexto, compreender a concepção de pesquisa adotada para a operacionalização do PIBIC JR no âmbito do IF Baiano torna-se fundamental, haja vista que as práticas de IC no Ensino Médio Integrado podem compreender tanto uma concepção ampliada de ciência como uma concepção reducionista, direcionada aos interesses hegemônicos.

No tocante aos 10 documentos analisados nesta investigação, apenas dois remetem a uma concepção de pesquisa mais ampliada e/ou humanística: a Lei nº 11.982, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008); e o PDI, segundo o qual a concepção de política de pesquisa do IF Baiano encontra-se alicerçada no Art. 6º da referida Lei, que dispõe em seu inciso V, dentre as finalidades e características dos Institutos Federais, sobre a necessidade desse espaço educativo constituir-se como lugar de excelência na oferta do ensino de ciências, estimulando o desenvolvimento das potencialidades humanas, como o espírito crítico e investigativo. Observamos que, segundo proposições de Oliveira, Barboza e Costa (2021), a abordagem do

PDI dialoga com a perspectiva teórica da ICA, destacando que a Educação Científica Escolar tem

a função de desenvolver a criticidade e o pensamento lógico, capacitando o sujeito a compreender como a ciência é organizada, sua natureza, seus alcances e suas limitações. Dessa forma auxilia os cidadãos nas tomadas de decisão em uma sociedade tecnológica com base em dados e informações, levando-os a apreender a importância da ciência no cotidiano (OLIVEIRA; BARBOZA; COSTA, 2021, p. 72).

É imprescindível que a IC, para além da formação profissional, seja promotora do desenvolvimento de possibilidades humanas e do fortalecimento do coletivo. Adotar essa perspectiva política de Educação Científica é estar a favor da autonomia dos sujeitos desse processo – pesquisadores e bolsistas de ICJ – propiciando-lhes o pensar, o confrontar, o argumentar e o inferir – saberes necessários a uma formação que seja efetivamente integral.

Importa destacar o que dispõe o PDI sobre o desafio atribuído à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação com relação à política de pesquisa: “[...] atrair e estimular alunos e servidores ao mundo da pesquisa; bem como desmistificá-la enquanto processo excludente, ou seja, apresentar a pesquisa como ferramenta de inclusão e desenvolvimento social [...]” (IF BAIANO, 2014, n. p.). Essa acepção tem respaldo em Pacheco (2012), para quem é imprescindível potencializar uma concepção de pesquisa comprometida com a produção de saberes e de serviços necessários à melhoria das condições de vida coletiva.

Nessa direção, observamos que tanto a Lei quanto o PDI apontam para uma perspectiva mais ampla de pesquisa, espelhando preocupações no sentido de proporcionar aos indivíduos uma formação em ciência com vistas a uma atuação social mais responsável. Entretanto, precisamos atentar ao fato de que, ainda que esses dois documentos referenciais e balizadores da prática apontem em direção a uma ICA, isso não repercute nos demais documentos analisados, justamente naqueles que são diretamente responsáveis pela organização das atividades de pesquisa na Instituição. Vejamos o quadro a seguir:

Quadro 3 – Concepção de pesquisa

DOCUMENTOS	DIS POSIÇÕES
------------	--------------

Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008)	Iniciação Científica Ampliada (ICA): O inciso V da Lei dispõe, entre as finalidades e características dos Institutos Federais: Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; Esse objetivo apresenta uma perspectiva ampla de pesquisa, ao enunciar preocupação com o desenvolvimento crítico do sujeito com vista a uma atuação social mais responsável.
PDI 2015-2019 (IF BAIANO, 2014)	Iniciação Científica Ampliada (ICA): A concepção da política de pesquisa e inovação do IF Baiano está alicerçada no Artigo 6 da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que dispõe, dentre as finalidades do Instituto Federal, sobre a formação em pesquisa para o desenvolvimento do espírito crítico e voltado à investigação empírica.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de documentos oficiais

O Regulamento do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica na Pesquisa do IF Baiano (PIICT/IF) versa, basicamente, sobre os objetivos formativos de cada programa e sobre os aspectos e configurações gerais dos programas que compõem o PIICT/IF, inserindo o PIBIC JR na mesma dimensão de outros programas de IC voltados à Graduação e Pós-Graduação. No entanto, por ser a ICJ no Ensino Médio Integrado uma primeira aproximação dos estudantes com o mundo da pesquisa, e considerando as potencialidades e limitações de cada etapa escolar e faixa etária dos jovens participantes, é primordial que a prática dessa atividade de pesquisa no IF Baiano seja embasada pelos documentos norteadores peculiares, e que estes levem em consideração as especificidades do público alvo atendido.

Quanto ao Regulamento de Atividade de Pesquisa e Inovação do IF Baiano e a Chamada interna PROPEs nº 10/2020 do PIBIC EM (IF BAIANO, 2020h), embora não evidenciem explicitamente a concepção de pesquisa que norteia a sua prática, inferimos durante a análise desses dispositivos legais, no que diz respeito às ações atribuídas aos pesquisadores e estudantes do PIBIC JR, que pode haver uma tendência a uma prática de Iniciação Científica Júnior Reducionista (ICJR), que não condiz com as práticas de ICJ almejadas e debatidas pelos teóricos que se debruçam sobre a IC no EMI, a exemplo da ausência da atribuição aos bolsistas sobre a responsabilidade da escrita dos projetos de pesquisa, o que pode se traduzir, a nosso ver, numa perspectiva de IC pautada no fazer técnico-metodológico, em detrimento de uma formação em ciência que instigue a curiosidade epistemológica, criativa e autoral do sujeito. Compreendemos

que essa é uma questão que precisa ser sanada, haja vista que a iniciação à pesquisa, através de programas como o PIBIC JR, deve estar pautada, prioritariamente, no desenvolvimento das potencialidades dos estudantes, como autonomia e criatividade para executar seus projetos.

Importante registrar que, diferentemente do que identificamos explicitamente no Regulamento de Atividade de Pesquisa e Inovação do IF Baiano (IF BAIANO, 2018) e na Chamada interna PROPES nº 10/2020 do PIBIC EM (IF BAIANO, 2020h), o Programa de Bolsa de Iniciação Científica do IF Baiano de 2010 (IF BAIANO, 2010a) apontou para o sentido oposto, reverberando os preceitos da ICJ numa perspectiva ampliada. Ao possibilitar que a autoria do projeto seja do estudante, o programa potencializa ações formativas propulsoras da independência intelectual do aluno, indo de encontro ao Regulamento de Pesquisa e ao Edital do PIBIC EM nº 10/2020 (IF BAIANO, 2020h), no que se refere à autoria dos projetos de ICJ. Podemos perceber essa questão no seguinte excerto: “O Projeto de Iniciação Científica, a ser desenvolvido pelo estudante bolsista pode ser de pesquisa ou extensão e deve ser elaborado e apresentado por dois estudantes e ter um orientador responsável [...]” (IF BAIANO, 2010a, p. 4).

Outro aspecto relevante da análise diz respeito à RN nº 27/2008 (CNPQ, 2008) que orienta o PIBIC JR. De acordo com o descrito em seu anexo V sobre o objetivo do programa, “[...] despertar vocações científicas e talentos potenciais entre estudantes do ensino fundamental, médio e da educação profissional da rede pública, mediante sua participação em atividades de pesquisa científica ou tecnológica, orientadas por pesquisador qualificado [...]” (CNPQ, 2008, p. 1), notamos um viés pragmático dessa política, que se pauta no vocacionamento para formação de recursos humanos para pesquisa científica, em detrimento de uma concepção mais ampla que incorpore a formação integral do estudante e o fortalecimento da cultura científica, estabelecendo relações entre ciência, tecnologia e sociedade, o que se aproxima de uma concepção neutra e determinista da Educação Científica. Em suma, os dados apresentados apontam para uma possível existência de ICJR na política de PIBIC do IF Baiano.

Algumas considerações

O percurso desta investigação foi trilhado com o objetivo principal de investigar como ocorre o PIBIC JR no âmbito do IF Baiano e qual concepção de pesquisa embasa sua prática, buscando elementos para subsidiar a reformulação do referido programa. Partindo da análise de

como as ações de pesquisa são propostas nos documentos normativos e oficiais, balizadores da política de PIBIC JR na instituição, e sustentados nos pressupostos teóricos que alicerçaram a construção desta investigação, acreditamos que alcançamos o objetivo pretendido, uma vez que os dados evidenciaram uma possível condução da ICJ como prática reducionista na materialidade do PIBIC JR nessa instituição.

Na análise sobre o surgimento da política de ICJ e, conseqüentemente, do PIBIC JR, o interesse voltado ao favorecimento de carreiras científicas e acadêmicas apresentou-se como proposição primeira na constituição de tal política. Entretanto, apesar de compreender a relevância da aproximação do jovem com o campo científico e tecnológico, neste trabalho nosso olhar esteve direcionado às contribuições que esse tipo de programa pode propiciar para a formação emancipatória dos sujeitos partícipes, pois acreditamos que programas dessa natureza possuem potencial pedagógico para o desenvolvimento de habilidades fundamentais no percurso formativo dos bolsistas, tais como estímulo à capacidade de elaboração e criação, melhoria na leitura, interpretação e escrita, ampliação da autonomia e da responsabilidade e, por conseguinte, melhor desempenho escolar e maior formação política. Nesse sentido, vale ressaltar que, conforme assegura Oliveira (2017, p. 272), a maior função da IC no Ensino Médio “[...] é voltar-se à constituição do ser humano enquanto pessoa que possa atuar com criticidade no meio em que vive.”

Ancorados nesse preceito, buscamos situar a educação científica numa perspectiva crítica da ciência e tecnologia no processo de formação integral, tendo como base conceitual os estudos da pesquisa enquanto princípio educativo do educador Pedro Demo e os pressupostos da abordagem CTSA.

Ademais, na esfera institucional, promovemos um diálogo reflexivo em torno das concepções e diretrizes que orientaram a trajetória de criação dos Institutos Federais, demonstrando como as ações de pesquisa ocupam centralidade nas propostas político pedagógicas dessas instituições, ao fundamentarem seu fazer pedagógico no tripé ensino, pesquisa e extensão. Nesse aspecto, sinalizamos as diferentes modalidades de bolsas de IC oferecidas pelo IF Baiano a fim de destacar o incentivo proporcionado pela instituição para a prática da pesquisa através de programas de IC, assim também como uma forma de melhor situar o PIBIC JR nesse contexto.

Os documentos analisados apontaram para a existência de lacunas na formação humanizadora dos estudantes, o que não elimina a possibilidade de existência de ações pontuais que vão ao encontro de uma ICA no sentido do estímulo à conduta investigativa e criadora do sujeito por meio da condução de uma prática dialógica que problematize o conhecimento e envolva os discentes em discussões sobre os impactos sociais dos projetos desenvolvidos e estudados.

Enfim, esses elementos, dentre outros, caracterizam o programa no interior da instituição e revelam que as ações de ICJ no IF Baiano acompanham apenas as condições determinadas pelo CNPq, restringindo-se assim à esfera de atuação das agências de fomento. Nesse sentido, no decorrer deste processo investigativo foi se descortinando, por meio do diálogo reflexivo com o referencial teórico estudado, a perspectiva de uma nova proposta para as ações do PIBIC JR com vistas ao seu fortalecimento e/ou aperfeiçoamento da gestão do programa.

Por fim, é válido pontuar que os resultados evidenciados não encerram as possibilidades de discussões e compreensão acerca deste tema. Destacamos, pois, a partir desse intento, o desejo e a expectativa de que as proposições lançadas sirvam para o despertar de novos questionamentos e diálogos sobre a temática do PIBIC JR no IF Baiano e no cenário das discussões educacionais, no sentido de ampliar os debates a respeito das potencialidades que o PIBIC JR apresenta. Sabemos das lacunas existentes neste estudo, haja vista a carência de trabalhos na área, mas a relevância desta investigação também se comprova por meio dessa escassez de produção. Assim, apontamos como sugestão para novas pesquisas e estudos a investigação da materialidade do PIBIC JR no IF Baiano sob o olhar dos sujeitos que abarcam o programa – discentes, professores e gestores, dentre outros –, a fim de movimentar o princípio educativo que move o fazer pesquisa no âmbito do PIBIC JR do IF Baiano.

Referências

AULER, Décio; BAZZO, Walter Antônio. Reflexões para a Implementação do Movimento CTS no Contexto Educacional Brasileiro. **Revista Ciência e Educação**, Bauru, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2001.

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 1-13, jun. 2001.

BARBOSA, Katiane Souza. **Programa de bolsa de iniciação científica júnior do IF Baiano: concepções e diretrizes que orientam a prática da pesquisa no ensino médio**

integrado. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Catu. Catu, 2020.

BARBOSA, Katiane Souza. OLIVEIRA, Marcelo Souza; De Oliveira, Patrícia. “**Documento referencial: Orientações e Propostas para a Criação de um Programa Piloto de Bolsa de Iniciação Científica Júnior - o PROPIBIC JR**”. Produto Educacional. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/599775>, acesso em 27/02/2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **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. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.892%2C%20DE%2029%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202008.&text=Institui%20a%20Rede%20Federal%20de,Tecnologia%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Acesso em 3 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Portaria nº 58, de 21 de novembro de 2014. Regulamenta a concessão de bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio, no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 227, Seção 1, p. 222-223, 24/11/2014.

CABRERO, Rodrigo de Castro; COSTA, Maria da Piedade Resende da. Iniciação Científica, bolsa de Iniciação científica e Grupos de pesquisa. In: MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete Linhares (Org.). **Iniciação Científica: Aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro.** São Paulo: Editora da UNESP, 2015. p. 109-129.

CÂMARA, Rosana Hoffman. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicada a organizações. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, São João del-Rei, Belo Horizonte, Uberlândia, v. 6, n. 2, p. 179-191, jul./dez. 2013.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, J. et al. (Org.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos.** Petrópolis: Vozes, 2012. p. 295-316.

CNPQ. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Resolução Normativa CNPq nº 27 de 06 de outubro de 2008.** Altera a norma específica de Iniciação Científica Júnior – ICJ, substituindo o Anexo V da RN-017/06 - Bolsas por Quota no País. 2008. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-normativa-27-2008_108873.html. Acesso em 9 mar. 2020.

CNPQ. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Objetivos do Programa PIBIC.** Disponível em: <http://cnpq.br/pibic>. Acesso em 9 mar. 2020.

DEMO, Pedro. Iniciação Científica: Razões Formativas. In: MORAIS, Roque; LIMA, Valdez Marina do Rosário. (Org.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p. 103-126.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 10 ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

EPSJV. Escola Politécnica Joaquim Venâncio. **Programa De Vocação Científica –**

FERREIRA, Cristina Araripe. Concepções da Iniciação Científica no Ensino Médio: uma proposta de pesquisa. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 115-130, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 35 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 66 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em Educação: Métodos e Epistemologias**. Campinas: Cortez, 2006.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. **Programa de Bolsa de Iniciação Científica**. Salvador: MEC/SETEC, 2010a.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. **Resolução nº 06, de 29 de março de 2011**. Aprova alteração no item 6.1, alínea “C” da Resolução nº 03/04/2010, que aprovou o Programa de Bolsas de Iniciação Científica. 2011. Disponível em: https://ifbaiano.edu.br/portal/wp-content/uploads/2020/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o_06_Altera_Resolu%C3%A7%C3%A3o_03_2010.pdf. Acesso em 3 dez. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. **Resolução nº 20, de 18 de junho de 2013**. Aprova em caráter *ad referendum*, as alterações no Programa de Bolsas de Iniciação Científica no âmbito do IF Baiano. 2013a. Disponível em: <https://www.ifbaiano.edu.br/reitoria/wp-content/uploads/2010/09/RESOLUCAO-201.pdf>. Acesso em 3 dez. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. **Resolução nº 27, de 4 de outubro de 2013**. Ratifica com ressalvas, a Resolução nº 20, de 18 de junho de 2013, que aprovou em caráter *ad referendum* as alterações no Programa de Iniciação Científica no

âmbito do IF Baiano. 2013b. Disponível em: <https://www.ifbaiano.edu.br/reitoria/wp-content/uploads/2010/09/RESOLUCAO-27.pdf>. Acesso em 3 dez. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. **Plano de Desenvolvimento Institucional: Identidade e Gestão para a construção da Excelência – 2015-2019.** 2014. Disponível em: <https://www.ifbaiano.edu.br/reitoria/wp-content/uploads/2015/06/pdi-diagramado.pdf>. Acesso em 3 dez. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. **Regulamento da Coordenação de Pesquisa dos Campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano.** 2015. Disponível em: <https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/serrinha/files/2018/05/REGULAMENTO-DA-COORDENA%C3%87%C3%83O-DE-PESQUISA-DOS-CAMPI-DO-IF-BAIANO.pdf>. Acesso em 3 dez. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal Baiano. **Cursos.** 2016a. Disponível em: <https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/catu/tecnico-integrado/>. Acesso em 4 ago. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio.** Catu, 2016b. Disponível em: <https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/catu/files/2019/03/PPC-T%C3%A9cnico-em-Alimentos-Integrado-ao-Ensino-M%C3%A9dio.pdf>. Acesso em 20 dez. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal Baiano. **Projeto Político Pedagógico.** 2017. Disponível em: https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/catu/files/2017/02/CapII_Perfil_Institucional.pdf. Acesso em 5 ago. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal Baiano. **Regulamento de Atividades de Pesquisa e Inovação do IF Baiano.** 2018. Disponível em: <https://ifbaiano.edu.br/portal/wp-content/uploads/2018/04/Resolu%C3%A7%C3%A3o-39-2018-Aprovou-o-Regulamento-de-Atividades-de-Pesquisa-e-Inova%C3%A7%C3%A3o-do-IF-Baiano-conforme-documento-anexo.pdf>. Acesso em 3 ago. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal Baiano. **Histórico.** 2019a. Disponível em: <https://ifbaiano.edu.br/portal/quem-somos/>. Acesso em 3 ago. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano. **Regimento Geral do IF Baiano.** Salvador, 2019b. Disponível em: <https://ifbaiano.edu.br/portal/wp-content/uploads/2019/07/Regimento-Geral-do-IF-Baiano-Final-2019.pdf>. Acesso em 22 set. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano. **Organização didática dos cursos da educação profissional técnica de nível médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano.** Aprovada pela Resolução nº 45, de 03 de julho de 2019 – Conselho Superior/IF Baiano. 2019c. Disponível em: <https://ifbaiano.edu.br/portal/ensino/wp-content/uploads/sites/2/2019/07/Organiza%C3%A7%C3%A3o-Did%C3%A1tica-EPTNM.pdf>. Acesso em 3 dez. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano. **Quem somos**. 2020a. Disponível em:
<https://ifbaiano.edu.br/portal/quem-somos/>. Acesso em 3 dez. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano. Pró Reitoria de Pesquisa e Inovação. **Regulamento do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica na Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano**. Salvador, 2020b. Disponível em:
https://ifbaiano.edu.br/portal/pesquisa/wp-content/uploads/sites/3/2020/06/RESOLU%C3%87%C3%83O_REGULAMENTO-DO-PIBIC_IF-BAIANO-atual.pdf. Acesso em 3 dez. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano. **Resolução nº 68, de 25 de maio de 2020**. Aprova o Regulamento do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica na Pesquisa do IF Baiano. 2020c. Disponível em:
https://ifbaiano.edu.br/portal/wp-content/uploads/2020/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-68_2020-OS-CONSUP_IFBAIANO_completo.pdf. Acesso em 3 dez. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano. **Resolução nº 69, de 9 de junho de 2020**. Aprova o Regulamento do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica na Pesquisa do IF Baiano. 2020d. Disponível em:
https://ifbaiano.edu.br/portal/wp-content/uploads/2020/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-69_2020-OS-CONSUP_IFBAIANO.pdf. Acesso em 28 out. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano. **Regimento do Núcleo de Inovação Tecnológica IF Baiano**. 2020e. Disponível em:
<https://ifbaiano.edu.br/portal/pesquisa/wp-content/uploads/sites/3/2018/02/Minuta-Regimento-NIT.pdf>. Acesso em 28 out. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação – PROPEs. Coordenação Geral de Iniciação Científica. **Edital nº 63, de 08 de maio de 2020**. Chamada Interna PROPEs nº 05/2020. 2020f. Disponível em:
https://concurso.ifbaiano.edu.br/portal/pibic-05-junho-2020/wp-content/uploads/sites/337/2020/06/Edital-63_2020-Chamada-05_2020-CNPq-PIBIC.pdf. Acesso em 28 out. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação – PROPEs. Coordenação Geral de Iniciação Científica. **Edital nº 70, de 01 de junho de 2020**. Chamada Interna PROPEs nº 08/2020. 2020g. Disponível em:
https://concurso.ifbaiano.edu.br/portal/pibiti-junho-2020/wp-content/uploads/sites/343/2020/07/Edital-70_2020-CNPq-PIBITI_Chamada-Propes-08_2020_2%C2%AA-Retifica%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em 28 out. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação – PROPEs. Coordenação Geral de Iniciação Científica. **Edital nº 72, de 1º de junho de 2020**. Chamada Interna PROPEs nº 10/2020. 2020h. Disponível em:

https://concurso.ifbaiano.edu.br/portal/pibic-10-junho-2020/wp-content/uploads/sites/340/2020/06/Edital-72_2020-Chamada-10_2020-CNPq-PIBIC-EM.pdf. Acesso em 28 out. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação – PROPES. Coordenação Geral de Iniciação Científica. **Edital nº 69, de 1º de junho de 2020**. Chamada Interna PROPES nº 07/2020. 2020i. Disponível em: https://concurso.ifbaiano.edu.br/portal/pibic-07-junho-2020/wp-content/uploads/sites/339/2020/06/Edital-69_2020-Chamada-07_2020-CNPq-PIBIC-EM-PEP.pdf. Acesso em 28 out. 2020.

IF BAIANO. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação – PROPES. Coordenação Geral de Iniciação Científica. **Edital nº 71, de 01 de junho de 2020**. Chamada Interna PROPES nº 09/2020. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para o Ensino Médio. 2020j. Disponível em: https://concurso.ifbaiano.edu.br/portal/tic-junho-2020/wp-content/uploads/sites/344/2020/07/Edital-71_2020-Modelo-CNPq-PIBIC-EM_TIC_Chamada-Propes-09_2020_-2%C2%AA-Retifica%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em 28 out. 2020.

LEITE, Rosana Franzen. A perspectiva da análise de conteúdo na pesquisa qualitativa: algumas considerações. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 9, p. 539-551, dez. 2017. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/129/98>. Acesso em 7 nov. 2020.

MACHADO, Lucília. Ensino Médio e Técnicos com currículos integrados: Propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. In: MOLL, Jaqueline et al. **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil Contemporâneo: Desafios, Tensões e Possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 80-95.

MOURA, Dante Henrique. Ensino Médio e educação profissional: dualidade histórica e possibilidades de integração. In: MOLL, Jaqueline et al. **Educação Profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 58-79.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de. **Pactos e impactos da iniciação científica na formação dos estudantes do Ensino Médio**. 2017. 343 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; CIVIERO, Paula Andrea Grawieski; BAZZO, Walter Antonio. A Iniciação Científica na formação dos estudantes do Ensino Médio. **Debates em Educação**, Maceió, v. 11, n. 24, p. 453-473, ago. 2019. Disponível em: <http://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/6899>. Acesso em 11 mar. 2020.

OLIVEIRA, Marcelo Souza. A Iniciação Científica no ensino médio: notas sobre práticas educativas. In: OLIVEIRA, Marcelo Souza; CARVALHO, Alexandra Souza de. **A educação**

científica e a popularização das ciências: Práticas multirreferenciais. Salvador: EDUFBA, 2016. p. 19-42.

OLIVEIRA, Marcelo Souza.; BARBOZA, Katiane Souza; COSTA, Joseane da Conceição Pereira. Educação Científica Humanística no contexto do Ensino Médio Integrado. In: OLIVEIRA, Marcelo Souza; CARVALHO, Alexandra Souza de; ALMEIDA, Maria Matilde Nascimento de (Org.). **Educação Científica e Popularização das ciências:** práticas multirreferenciais. Vol. 2. Curitiba: Appris, 2021. p. 67-84.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio:** Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais. São Paulo: Moderna, 2012.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica humanística em uma perspectiva freireana: resgatando a função do ensino de CTS. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 109-131, mar. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37426/28747>. Acesso em 17 maio 2020.

SILVA, Sidney Reinaldo; FERNANDES, Rodrigo Rafael. Formação Profissional e CTS: Uma abordagem dos Institutos Federais. **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, v. 1, p. 1- 21, 2019.

Katiane Souza Barbosa

Graduada em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Especialista em Gestão, Coordenação e Orientação educacional pela Faculdade Visconde de Cairu. Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano (ProEPT/IF Baiano). Professora efetiva da Rede Municipal de Educação de Feira de Santana, onde atua como docente na Educação Infantil.

Interessa-se por temas relacionados a Educação Científica na Educação Profissional e Tecnológica.

Correo electrónico: katiane_fsa@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2085-1473>

Marcelo Sousa Oliveira

Licenciado em História e Mestre em estudo de linguagens pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Doutor em História Social pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Pós-Doutor em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano (IF Baiano). Interessa-se por temas relacionados a Educação Científica na Educação Profissional e Tecnológica.

Correo electrónico: marcelo.oliveira@ifbaiano.edu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0171-8896>

Patrícia de Oliveira

Doutora e Mestre em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos -SP (UFSCAR), Especialista em Educação Especial pelo Centro Universitário Central Paulista (UNICEP), Especializanda em Neuropsicopedagogia e em História e Cultura Afro-brasileira

pela Faculdade de Educação São Luís de Jaboticabal -SP (FSL), e Pedagoga pela mesma Faculdade São Luís (FSL). Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano (IF Baiano). Atua em pesquisas sobre dificuldades e distúrbios de aprendizagem, transtornos funcionais e Atendimento Educacional Especializado. Tem interesse em estudos e pesquisas sobre a educação de Jovens e Adultos com Deficiência.

Correo electrónico: patricia.deoliveira@ifbaiano.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3183-9808>

Como citar o artigo:

BARBOSA, K. B.; OLIVEIRA M. S.; OLIVEIRA, P. de. La investigación como principio educativo: concepciones del Programa Junior de Iniciación Científica del IF Baiano **Revista Paradigma**, Maracay, v. 43, Edición Temática 3, p.941-972, sep., 2022.