



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

CARLOS ANTONIO CUNHA DOS SANTOS

**A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NOS CURSOS TÉCNICOS NO CAMPUS RURAL DE
MARABÁ DO IFPA, NO PERÍODO DE 2017 A 2019: avanços e limitações do PIBICTI, a
relação com a Pedagogia da Alternância e o educar pela pesquisa**

MARABÁ/PA
2022

CARLOS ANTONIO CUNHA DOS SANTOS

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NOS CURSOS TÉCNICOS NO CAMPUS RURAL DE MARABÁ DO IFPA, NO PERÍODO DE 2017 A 2019: avanços e limitações do PIBICTI, a relação com a Pedagogia da Alternância e o educar pela pesquisa

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Linha de pesquisa: Epistemologia do conhecimento, do ensino e da aprendizagem em Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Cristina Viana Campos

Coorientador: Prof. Dr. Narciso das Neves Soares

MARABÁ/PA
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Biblioteca Setorial Campus do Tauarizinho

S237i Santos, Carlos Antônio Cunha dos
A iniciação científica nos cursos técnicos no campus rural de Marabá do IFPA, no período de 2017 A 2019: avanços e limitações do PIBICTI, a relação com a Pedagogia da Alternância e o educar pela pesquisa. — 2022.
118 f.

Orientador(a): Ana Cristina Viana Campos ; Coorientador: Narciso das Neves Soares.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Marabá, 2022.

1. Iniciação científica. 2. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Cursos técnicos - Marabá (PA). 3. Estagiários - Programa de Iniciação Científica. I. Campos, Ana Cristina Viana, orient. II. Soares, Narciso das Neves, coorient. III. Título.

CDD: 22. ed.: 001.4209811

*



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

Ata n. 22 - Defesa de Mestrado

1 Ao oitavo dia do mês abril do ano de 2022, às 14:44 horas, reuniu-se a Banca
2 Examinadora composta pelos pesquisadores Profa. Dra. Ana Cristina Viana Campos
3 (presidente e orientadora), Prof. Dr. Narciso das Neves Soares (coorientador), Prof.
4 Dr. Áttico Inácio Chassot (membro interno) e Prof.ª Dr.ª Rosemeri Scalabrin (membro
5 externo). A banca avaliou a proposta de dissertação do mestrando CARLOS
6 ANTONIO CUNHA DOS SANTOS, intitulada "A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NOS
7 CURSOS TÉCNICOS NO CAMPUS RURAL DE MARABÁ DO IFPA: a relação com a
8 Pedagogia da Altemância e o educar pela pesquisa". Aberta a sessão pela presidente
9 da banca, coube ao candidato, na forma regimental, expor o tema de sua dissertação
10 dentro do tempo regulamentar, sendo em seguida arguido pelos examinadores, que
11 consideraram a proposta de dissertação APROVADA. Devendo o mestrando levar em
12 consideração as sugestões pertinentes da banca. Nada mais havendo a tratar, a
13 sessão foi encerrada às 16:16, dela sendo lavrada a presente ata, que segue assinada
14 pela Banca Examinadora e pelo mestrando.

Marabá, 08 de abril de 2022.

CARLOS ANTONIO CUNHA DOS SANTOS (Mestrando)

Profa. Dra. Ana Cristina Viana Campos (Orientadora)

Prof. Dr. Narciso das Neves Soares (Coorientador)

Dr. Áttico Inácio Chassot (membro interno - Unifesspa)

Prof.ª Dr.ª Rosemeri Scalabrin (membro externo - IFPA)

* O título do Dissertação foi alterado por sugestão da proeminente banca, o que foi acatado pelo mestrando e por sua orientadora.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a percepção dos bolsistas e ex-bolsistas sobre a iniciação científica pelo Programa Institucional de Iniciação Científica Tecnológica e Inovação (PIBICTI), nos cursos técnicos do campus Rural de Marabá-PA do IFPA. Observou-se ainda a relação do programa com o “educar pela pesquisa” e a alternância pedagógica, modalidade proposta no Projeto Político Pedagógico (PPP) do campus, que alterna diferentes tempos de aprendizagens, sendo uma das características centrais da Educação do Campo. Trata-se de um estudo de caso, exploratório e descritivo, tendo como método a aplicação de questionários semiestruturados através do *Google Forms*. Foram consultados egressos e alunos bolsistas da Iniciação Científica (IC) que participaram do programa nos anos de 2017 a 2019. A partir dos dados coletados e analisados, foi possível descrever o perfil socioeconômico dos alunos e os impactos acadêmicos e profissionais de participar do programa. Os sujeitos pesquisados apontaram sugestões para melhoria do programa, tendo sido registrado, em maior frequência, o aumento de bolsas ofertadas, melhorias estruturais de laboratórios e espaços de pesquisa, uma maior socialização do produto dos resultados dos projetos para a comunidade rural, entre outros pleitos. As respostas sugerem existir relação dos fundamentos e dos princípios utilizados pela Alternância Pedagógica expresso no PPP do campus com a IC e com o “educar pela pesquisa”. Foi possível identificar, a partir das respostas dos alunos, elementos contidos na proposta pedagógica, na IC e também na teoria do educar pela pesquisa como: investigação da realidade; experimentação socioprodutiva; problematização; ressignificação dos conteúdos escolares, dos saberes e práticas tradicionais.

Palavras-chave: Alternância pedagógica. Bolsista. Educar pela pesquisa. Iniciação Científica. PIBICTI.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the perception of scholars and alumni about scientific initiation by the Institutional Program of Technological Scientific Initiation and Innovation (PIBICTI), in the technical courses of the Rural campus of Marabá-PA of IFPA. It was also observed the relationship of the program with the "educating by research" and the pedagogical alternation, modality proposed in the Political Pedagogical Project (PPP) of the campus, which alternates different learning times, being one of the central characteristics of Field Education. This is a case study, exploratory and descriptive, using as a method the application of semi-structured questionnaires through *Google Forms*. Graduates and scholarship students from scientific initiation (CI) who participated in the program from 2017 to 2019 were consulted. From the data collected and analyzed, it was possible to describe the socio-economic profile of the students and the academic and professional impacts of participating in the program. The subjects surveyed pointed out suggestions for improvement of the program, and the increase in scholarships offered, structural improvements in laboratories and research spaces, a greater socialization of the product of the results of the projects for the rural community, among other claims, was recorded. The answers suggest that there is a relationship between the fundamentals and principles used by the Pedagogical Alternation expressed in the campus PPP with the CI and with the "educating by research". It was possible to identify, from the students' answers, elements contained in the pedagogical proposal, in CI and also in the theory of educating by research such as: reality investigation; socioproductive experimentation; problematization; resignification of school contents, knowledge and traditional practices.

Keywords: Pedagogy of Alternation. Scholarship. Education through research. Scientific Research. PIBICTI.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro comparativo de paradigma de ensino: um ensaio preliminar, 2002	29
Quadro 2 – Unidades de Integração do Ensino, Pesquisa e Extensão do CRMB, 2019.....	51
Quadro 3 – Projetos realizados pelo PIBICTI EM, no CRMB, no período de 2017 a 2019	53
Quadro 4 – Cursos atualmente ofertados pelo CRMB/IFPA, 2021	58
Quadro 5 – Correlação entre elementos da percepção dos discentes sobre habilidades e técnicas adquiridas na IC e a alternância pedagógica do CRMB	73
Quadro 6 – Síntese das sugestões para melhoria do PIBICTI no CRMB/IFPA	81

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – RAD Geral x RAD com pesquisa, 2020	54
Figura 2 – Em A, as práticas de IC e aprendizagens desenvolvidas nas UNIEPEs; em B, a socialização das práticas e resultados de pesquisas nas comunidades onde vivem os estudantes	55
Figura 3 – Vista aérea do CRMB/IFPA, 2020	58
Figura 4 – Idade dos respondentes	63
Figura 5 – A principal atividade econômica da família dos bolsistas	66
Figura 6 – Satisfação em relação à IC	67
Figura 7 – Recomendaria a IC para outros alunos	68
Figura 8 – Habilidade/Técnicas adquiridas na IC	71
Figura 9 – Interesse pela ciência e pelo conhecimento científico	75
Figura 10 – Habilidades para resolução de problemas	76
Figura 11 – A IC preparou para o mercado de trabalho	77
Figura 12 – Percepção da relação da IC com a teoria e a prática	78
Figura 13 – Influência da IC pela carreira científica	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil socioeconômico dos bolsistas	64
Tabela 2 – Cursos de formação e formas de ingresso dos discentes	65
Tabela 3 – Percepção dos discentes em relação ao aprendizado na Iniciação Científica	69
Tabela 4 – Nível de satisfação com a IC	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSUP	Conselho Superior
CRMB	Campus Rural de Marabá
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
EM	Ensino Médio
EPSJV	Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio
FAPESPA	Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará
Fiocruz-RJ	Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro
IC	Iniciação Científica
IES	Instituições de Ensino Superior
IFPA	Instituto Federal do Pará
IFs	Institutos Federais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
ONGs	Organizações Não Governamentais
PIBIC-EM	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio
PIBICTI	Programa Institucional de Iniciação Científica Tecnológica e Inovação
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNRA	Programa Nacional de Reforma Agrária
PPP	Projeto Político Pedagógico
PRONACAMPO	Programa Nacional de Educação do Campo
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PROPPG	Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
RNs	Resoluções Normativas
SAEB	Sistemas de Avaliação da Educação Básica

SUMÁRIO

1 A QUÍMICA, A AULA E COMO NASCEM AS PESQUISAS E OS PESQUISADORES	12
2 INTRODUÇÃO	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO	21
3.1 A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL.....	21
3.2 A EDUCAÇÃO DO CAMPO E A INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	24
3.3 UMA ALTERNATIVA À AULA TRADICIONAL.....	28
3.4 A IMPORTÂNCIA DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA NA FORMAÇÃO DE JOVENS PESQUISADORES CAMPONESES.....	32
3.5 O EDUCAR PELA PESQUISA, O QUESTIONAMENTO RECONSTRUTIVO E A APROXIMAÇÃO COM A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA.....	43
3.6 A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO IFPA, NO CRMB E O ENCONTRO COM A ALTERNÂNCIA PEDAGÓGICA.....	48
4 OBJETIVOS	56
4.1 OBJETIVO GERAL.....	56
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	56
5 MÉTODOS	57
5.1 LÓCUS DA PESQUISA.....	57
5.2 PARTICIPANTES.....	60
5.3 INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	60
5.4 PRODUÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	61
5.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	62
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
6.1 O PERFIL DOS DISCENTES DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA ENTRE OS ANOS DE 2017 E 2019.....	63
6.2 A PERCEPÇÃO DE BOLSISTAS E EX-BOLSISTAS SOBRE A INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	67
6.3 SUGESTÕES PARA MELHORIA DO PIBICTI NOS CURSOS TÉCNICOS DO CAMPUS RURAL DE MARABÁ DO IFPA.....	80
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS	86
APÊNDICES	99
ANEXOS	109

1 A QUÍMICA, A AULA E COMO NASCEM AS PESQUISAS E OS PESQUISADORES

Alguns estalos ou gatilhos acontecem na vida das pessoas para dar um novo rumo ou permitir a tomada de decisão. Em um destes gatilhos, lembro bem o cenário, apesar de fazer um longo tempo. Estava cursando o primeiro ano do secundário. Tudo ia relativamente bem, a exceção da disciplina de Química porque a turma estava um semestre inteiro sem uma única aula.

Naquele verão, aparentemente, a direção escolar havia solucionado o problema. O professor adentra a sala, o silêncio sepulcral da turma acompanha cada um de seus gestos, falas e demonstrações, como se disto dependesse o futuro de todos. E dependia.

Para aqueles rostos marcados pela expressão da incerteza, da recessão e do desemprego que assolava a economia do país, uma sólida formação no ensino médio viria a calhar, pois, havia pela frente o funil do vestibular na universidade pública. Antes, porém, seria preciso e importante entender Química, não simplesmente para passar no vestibular, mas porque ela está em tudo: na natureza, nos materiais, nos seres vivos, no cotidiano etc.

Depois de encher o quadro de texto, fórmulas moleculares e alguns desenhos sobre as ligações Químicas, o professor perguntou se todos haviam entendido. A turma toda estava voando, alguém precisava tomar coragem e dizer que não. O olhar acusador de parte da turma para seu representante foi a deixa para que eu levantasse timidamente o braço para chamar a atenção do mestre. Daí para frente ele fez aquelas perguntas que os docentes costumam fazer na tentativa de não explicar tudo novamente: “que parte não entenderam?” — e reforçar as dúvidas dos alunos, pois, o que geralmente ocorria era a explicação da mesma maneira, com os mesmos exemplos anteriores.

Nestas tentativas que sempre conduziam ao erro (diferente do método tentativa e erro), os alunos não tinham a quem recorrer, senão corriam o risco de ficar sem professor novamente. A ligação entre ensino e aprendizagem estava quebrada. Para completar, ouvíamos a célebre frase: “copiem, copiem, mesmo que não estejam entendendo, o fato de copiarem já representa algum tipo de conhecimento”.

Em Química, saímos daquele primeiro ano com mais dúvidas do que quando entramos. E o professor foi a principal causa. Mesmo assim, seu objetivo foi cumprido fielmente: deu aula. Embora se for realmente só este o papel do professor, qualquer um pode ser professor. Então, a partir daquela experiência pensei com meus botões: “se um

dia for professor, seria o professor que gostaria de ter tido em Química e não tive, no primeiro ano”.

Inicialmente, resisti bastante à ideia de lecionar e perambulei no serviço público por algumas décadas, em funções elementares. O fato é que anos depois me vi em sala de aula e não há como não lembrar desta passagem do professor que queria ser. Não mais na disciplina de Química, pois, cursei Saúde Pública assim que houve uma explosão dos cursos de tecnólogo no Brasil pela Escola Técnica Federal do Pará (ETFPa), que ainda durante o curso passou a se chamar Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará (CEFET/PA).

Em seguida, cursei licenciatura em Pedagogia à distância pela Faculdade Internacional (UNINTER), paralelamente ao curso de Ciências Biológicas pelo Instituto Federal do Pará (IFPA).

Há quatro anos, sou professor no ensino básico, técnico e tecnológico, no campus Rural de Marabá (IFPA), ministro as disciplinas de Educação do Campo e Pesquisa, Metodologia Científica, Biologia entre outras, e tenho observado a diferença que faz a iniciação científica na vida acadêmica e profissional dos alunos dos cursos técnicos. Alguns elementos tornam a importância desta questão ainda maior, valorosa, sobretudo, por estarmos falando de um campus que atende filhos e filhas de camponeses, no regime da Alternância Pedagógica, que associa os saberes tradicionais aos saberes científicos. Uma população historicamente esquecida e que enfrenta desafios para superar as desigualdades educacionais.

A Educação do Campo, fruto da contestação dos camponeses à antiga educação rural, traz uma educação feita pelos e para os sujeitos do campo, procurando contextualizar os conhecimentos da cultura universal com a realidade camponesa. Uma preocupação que naturalmente deveria ser o ponto inicial docente, seja no campo ou na cidade: partir dos conhecimentos prévios de seus alunos e da sua realidade. Um cuidado muitas vezes sonogado, como no caso em tela.

São elementos fundamentais à boa didática. Não somente a ela, porque reproduzir o que está nos livros e nas apostilas nos torna apenas copiadores. Não acrescenta nada ao conhecimento. E o diferencial da sociedade atual reside justamente em criar, recriar, transformar, remodelar, inovar... É neste ponto que o docente, especialmente na sala de aula, deve estar atento e explorar sua capacidade criativa e investigativa e de seus alunos também. Aos poucos promoverá a educação científica. Nesta dinâmica percebi que a iniciação científica se apresenta com as condições ideais para que a tão sonhada

transformação possa ocorrer: alunos têm a curiosidade aguçada e partem em busca de respostas além daquelas trabalhadas em sala de aula, mediados pelos orientadores, numa integração docente-discente jamais vista.

A experiência é motivadora para ambos. Afinal, nada se constrói sozinho, especialmente, ciência. Esta é uma das minhas maiores queixas ao livro didático: atribuir a uns poucos nomes, ou a um único nome, grandes descobertas e teorias magníficas. Por isto, duvido de Darwin sem Wallace; da taxonomia lineana sem as bases aristotélicas, mesmo que sejam consideradas superficiais. Sabe-se que o botânico escocês Robert Brown, para chegar ao núcleo celular, partiu dos estudos iniciais do biólogo Robert Hooke sobre a célula, fato que ilustra bem o caráter da ciência como construção coletiva.

Com a possibilidade de participar da seleção do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciência e Matemática (PPGECM) da Unifesspa, não tive dúvida: apresentei a proposta de estudar a importância da Iniciação Científica no rendimento escolar, mas fui advertido que o projeto precisava ser remodelado, o que ocorreu, ganhou dimensões bem maiores durante o transcorrer do curso, pois, as repercussões da iniciação científica vão muito além do rendimento escolar e da aprendizagem. Foi sendo lapidado na experiência vivenciada no mestrado, a cada componente curricular e, sobretudo, a cada orientação da professora Ana Cristina Viana Campos.

No projeto, os sujeitos da pesquisa são os bolsistas, aos quais não resta dúvida que estejam aptos para falar a respeito de suas experiências na iniciação científica no campus onde atuo. Aliás, espero que por lá haja aumento da submissão de projetos de iniciação científica e a oferta de bolsas, apesar de vivermos tempos tão sombrios para a pesquisa no Brasil. Mesmo assim, há editais em que não ocorre o preenchimento de vagas por falta de propostas. Se não tem demanda, cai a oferta. Uma pena, pois não há como negar que a educação científica, quer seja na cidade, quer seja no campo, no ensino regular, no ensino integral ou na alternância pedagógica, tem se mostrado um mecanismo de aproximação cada vez maior entre a educação básica e a universidade brasileira. Vale a pena investir.

2 INTRODUÇÃO

A Iniciação Científica (IC) é o processo inicial de formação do pesquisador, que consiste nos passos iniciais na busca por informações de forma sistemática, elaboração de métodos e apresentação de suas pesquisas (SALDANHA, 2017).

A década de 50 do século XX registrou, no Brasil, as primeiras atividades de IC. Entretanto, demorou mais de 30 anos para que ela fosse incorporada à educação básica em 1986, com a experiência vivenciada na Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz-RJ) (MASSI; QUEIROZ, 2014; OLIVEIRA; VASQUES, 2020).

A iniciativa pioneira aos poucos foi se reproduzindo no país e, atualmente, muitos trabalhos discutem a importância da IC na educação básica. Destaque, entre outros, da pesquisa como elemento primordial e imprescindível no ensino-aprendizagem. Severino (2007), por exemplo, descreve que o professor precisa da pesquisa para ensinar eficazmente, enquanto o aluno precisa dela para aprender eficaz e significativamente. Nesta relação em que todos ganham, o processo se completa com a necessidade da comunidade por produtos do conhecimento e da universidade em mediar todo o processo.

Dados recentes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM) apontam a concessão de 5.600 bolsas, com investimento total de R\$ 6,72 milhões pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), desconsiderando as bolsas relativas às políticas afirmativas e às de outras instituições, universidades, fundações estaduais, ONGs etc. (BRASIL, 2020).

Estudos reforçam a ideia de inserção da IC desde a educação infantil. Bransford e colaboradores (2007), apoiados na Neurociências e na Biologia, explicam que currículos inovadores com relação a raciocínio avançado podem ser apresentados às crianças mais novas pela boa compreensão que elas têm demonstrado em relação aos princípios básicos de Biologia e Física.

Instrumentos legais também orientam a abordagem da pesquisa no ensino desde a mais tenra idade. O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) cita que “os alunos, especialmente as crianças, são bons pesquisadores natos, curiosos, imaginativos, criativos e trabalhadores”, enquanto as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o Ensino Médio reforçam a necessidade de atividades integradoras de iniciação científica, onde os professores “devem estimular a realização de pesquisas, a produção de conhecimentos e o trabalho em grupo” (BRASIL, 2013). Além disto, o inciso

V, do artigo 4.º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), prevê “acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um” (BRASIL, 1999).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também orienta a pesquisa científica em sala de aula como prática de aprendizagem, inovação e transformação social. Baseada, principalmente, na dinâmica social contemporânea nacional e internacional, marcada especialmente pelas rápidas transformações decorrentes do desenvolvimento tecnológico e dos desafios atuais ao Ensino Médio. Além disto, a sociedade atual é caracterizada pelo desenvolvimento tecnológico e científico (BRASIL, 2018).

Na perspectiva de reduzir a distância entre as atividades escolares e as práticas sociais, os Institutos Federais, que compõem a Rede Federal de Educação Profissional, científica e tecnológica, desde sua criação em 2008, vêm ofertando ensino médio integrado à educação profissional, enfatizando a educação científica e humanística, numa articulação entre formação geral e educação profissional (BRASIL, 2008).

Os Institutos Federais (IFs), em especial o Instituto Federal do Pará (IFPA), criado a partir da Lei n.º 11.892, mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará e das Escolas Agrotécnicas Federais de Castanhal e de Marabá, têm estimulado e subsidiado as práticas de pesquisas na educação básica. Incluindo, neste contexto, iniciativas que objetivam desenvolver uma cultura de inovação que possa embasar a comunidade acadêmica em seu percurso formativo, como a criação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) na reitoria e agentes de inovação em todos os campus.

Indicadores educacionais têm mostrado a efetividade das ações da rede federal, no Pará (escolas de aplicação, institutos, centros e escolas de formação etc.). Um exemplo são os dados sobre proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, disponíveis no portal QEDu, desenvolvida pela Meritt e Fundação Lemann, que mostram a superioridade no desempenho da rede federal em relação às redes municipal e estadual, nos anos finais do ensino fundamental e médio, tendo como base resultados da Prova Brasil de 2017 a 2019 (QEDU, 2021).

Dos 18 campi do IFPA, metade conta com o Programa Institucional de Iniciação Científica Tecnológica e Inovação (PIBICTI)EM/CNPq com bolsas de Iniciação Científica (BRASIL, 2019). O campus Rural de Marabá (CRMB) apresenta uma condição muito peculiar, pois, as referidas bolsas atendem filhos e filhas de camponeses e onde as

estratégias de ensino, incluindo a Iniciação Científica, utilizam a Pedagogia da Alternância¹(IFPA, 2020).

Esta metodologia apresenta os espaços de aprendizagem divididos entre o meio sócio profissional (família, comunidade e trabalho) e espaço escolar em regime de internato. Com isto, a metodologia se mostra ideal para que os camponeses não abandonem o campo em busca de ensino e ainda utilizem os conhecimentos prévios e a observação da dinâmica produtiva das próprias famílias camponesas para aprofundar o conhecimento e melhorar suas condições de vida. Isto acontece porque a Pedagogia da Alternância é uma das poucas alternativas educacionais que alia o saber popular do camponês ao saber científico. E tem na pesquisa a valorização dos saberes e conhecimentos tradicionais como seu ponto forte (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2009).

As particularidades no CRMB não param por aí, porque sua instalação foi estrategicamente pensada para ter uma forte integração com um projeto de assentamento, denominado 26 de março, como forma de contribuir com o Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), além de aproximar as aulas ao próprio contexto social, econômico, cultural e ambiental dos jovens estudantes do campo.

No CRMB, a partir dos editais do seu Departamento de Pesquisa e da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação (PROPPG) do IFPA, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica na modalidade Ensino Médio (PIBIC-EM) tem por objetivo:

2.1.1. Estimular os jovens dos cursos técnicos de Ensino Médio nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento científico, tecnológico e processos de inovação; 2.1.2. Apoiar a política de iniciação científica desenvolvida nos cursos técnicos de Ensino Médio por meio da concessão de auxílio financeiro em pesquisa de iniciação científica, tecnológica e inovação; 2.1.3. Fortalecer as atividades de investigação científica, o desenvolvimento científico e a inovação tecnológica em pesquisas realizadas no Ensino Médio (IFPA, 2021, p. 1).

Estudos reforçam que o professor pesquisador pode implementar a pesquisa em sua própria prática pedagógica. Entretanto, a realidade da educação brasileira, além das dificuldades habituais do trabalho do professor com a pesquisa, seja na educação básica ou superior, revela as fragilidades na estruturação do currículo que forma estes mesmos

¹A Pedagogia da Alternância é uma proposta pedagógica que se difere das demais consideradas “tradicionais”, pois, busca se efetivar em dois momentos: o tempo escola e o tempo comunidade (SINHORATTI, 2014).

professores, especialmente em relação aos currículos que tentam romper com as práticas tradicionais de ensino e que priorizam autonomia e protagonismo dos alunos (CALDART, 2012; DEMO, 2010).

Em outras palavras, Fernandes e Martins (2021, p.82) definem a Pedagogia da Alternância como “uma metodologia utilizada para a educação de camponeses baseada na realidade rural e tem como objetivo a promoção do jovem agricultor e a transformação da vida dos camponeses”. Nela o jovem camponês encontra instrumentos para melhoria das atividades desenvolvidas pela família. De acordo com Frossard (2018), não é apenas isto que acontece. No planejamento e execução das técnicas aprendidas na escola, os estudantes devem primar pela diminuição dos impactos à natureza, dando preferência a alternativas em acordo com as questões ecológicas. Técnicas não predatórias em relação ao meio ambiente, nem prejudiciais à saúde do solo e das plantas são estimuladas.

Os benefícios da Alternância Pedagógica são para todos, professores e alunos. O professor pesquisa e aprende enquanto pesquisa. É um método de ensino que merece algumas considerações por carregar no DNA o diferencial em relação à aula imposta pela cultura eurocêntrica, positivista ou em relação ao modelo ibérico, que invariavelmente conduz à aula instrucionista.

Alunos bolsistas do campo, além das vantagens que serão investigadas neste estudo, recebem auxílio que pode ser revertido na compra de materiais escolares ou gastos pessoais, ou ainda com a própria família, demonstrando o caráter de responsabilidade social que a IC vem representando aos povos do campo (IFPA, 2019).

Existe ainda a necessidade de refletir sobre os significados deste tipo de formação para o aluno do campo e sobre quais visões de ciência são compartilhadas nestes projetos, levando em consideração a perspectiva da Alternância Pedagógica. O impacto da implantação da IC no desenvolvimento dos alunos produz esta questão de pesquisa por ser um campo de reflexão e ação educacional extremamente importante.

A partir das reflexões iniciais e da literatura existente foram levantadas algumas questões: qual a percepção dos bolsistas e ex-bolsistas pesquisados em relação às suas experiências na IC como, por exemplo, melhoria no aprendizado, no rendimento escolar, no desenvolvimento ou aprimoramento de habilidades, competências e técnicas para a vida diária no campo das atividades produtivas, acadêmicas e profissionais? A hipótese é que, conforme demonstram alguns estudos, há uma evolução destes alunos, não apenas em relação a aprender a lidar com o método, ao planejamento e à execução da pesquisa,

mas o desenvolvimento do pensamento de técnicas e habilidades na formação acadêmica e profissional.

Assim, pretende-se conhecer o perfil dos bolsistas atendidos e, principalmente, observar a socialização de suas experiências obtidas a partir da IC, além de demonstrar a importância destas experiências para o ensino já que um dos caminhos metodológicos existentes é descrito na teoria do Educar pela Pesquisa, como propõe Demo (2010). Afinal, uma das maiores habilidades do século XXI é a educação científica. Elementos que a constituíram estão espalhados por teorias igualmente importantes como a dialética de Vasconcellos ou a problematizadora de Freire. Em comum, condenam ou criticam fortemente os métodos expositivos tradicionais, em que o aluno é visto como um receptáculo, sujeito-objeto do conhecimento, passivo, não-crítico, pois, assim como na perspectiva do Educar pela Pesquisa, o desafio que atualmente se apresenta não é apenas transmitir conhecimento, mas produzi-lo.

Os resultados deste estudo podem ser relevantes tanto por proporcionar informações importantes de *feedback* do PIBICTI quanto para tomada de decisões (como a escolha e submissão de projetos pelos docentes que melhor atendessem o meio rural), quanto para melhorar o processo ensino-aprendizagem (planejamento do ensino e pesquisa, atividades de laboratório, orientação e condução dos projetos de pesquisa etc.). Sem esquecer que o cenário a ser pensado para a pesquisa deve sempre levar em consideração as condições oferecidas pela metodologia da Alternância Pedagógica, em que os alunos alternam em momentos de acesso as teorias(no campus) e momentos de experimentações(em casa ou na comunidade).

Considera-se ainda importante estudos para esta modalidade de ensino(ensino técnico profissionalizante na perspectiva da Educação do Campo) porque podem evidenciar as lacunas existentes, entre elas, a necessidade de ampliação do acesso e a integração dos estudantes secundaristas camponeses à cultura científica, bem como dar subsídios na forma de *feedback* para que professores do CRMB possam refletir sobre suas práticas pedagógicas e reexaminem suas estratégias de ensino.

Diante disto, inicialmente, a partir da abordagem teórica, procura-se mostrar a implantação da iniciação científica na educação básica brasileira, no IFPA e no CRMB, eventos relativamente recentes e que praticamente coincidem com a implantação de uma política nacional para o campo. Assim, não há como não discorrer sobre a relação do CRMB com os movimentos sociais e com as escolas do campo, sobretudo, pela sua proposta pedagógica que é norteadada pela Pedagogia da Alternância. Em outra seção,

abordagem sobre as experiências exitosas do Programa de Vocação Científica (Provoc) da Fundação Oswaldo Cruz (RJ) e a institucionalização da IC na educação básica marcando um período em que a educação nacional vivenciou alterações marcantes, principalmente, no campo, protagonizado pelo movimento dos trabalhadores rurais. Assim, surge a Educação do Campo, construída pelos e para os camponeses, com seu jeito próprio de ensinar e conduzir os passos do conhecimento, tudo vinculado à origem e ao modo de vida e de produção camponesa.

No subtópico 3.4, os rumos que podem tomar tanto a pesquisa quanto a aula, pois, o ensino pode enveredar por dois caminhos distintos: o ensino como reprodução do conhecimento, ou ensino como produção do conhecimento. Feita esta distinção, a pesquisa encontra a Alternância Pedagógica, permitindo abstrações importantes, especialmente, a respeito da formação dos jovens pesquisadores camponeses. Porque é na alternância, assim como no questionamento reconstrutivo e nos demais elementos contidos na proposta do educar pela pesquisa, que são encontradas similaridades. São postulados que convergem, como rios que procuram o mar.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção são abordados: “A Iniciação Científica no Brasil”, “A educação do campo e a Iniciação Científica”, “Uma alternativa à aula tradicional”, “A importância da Pedagogia da Alternância na formação de jovens pesquisadores camponeses”, “O educar pela pesquisa, o questionamento reconstrutivo e a aproximação com a Pedagogia da Alternância” e “A Iniciação Científica no IFPA, no CRMB e o encontro com a Alternância Pedagógica”

3.1 A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

Um dos relevantes avanços ocorridos no Brasil, nas últimas décadas, foi a expansão da Iniciação Científica para a Educação Básica através de programas como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM). A iniciativa lançada pelo CNPq permite que jovens no ensino médio e técnico tenham o contato inicial com a pesquisa e, assim, desmistifiquem a ideia de pesquisa como algo distante e que só pode ser feito por profissionais da pesquisa. Com o objetivo de contribuir tanto na formação de recursos humanos para a pesquisa quanto na redução do tempo médio de permanência dos alunos em seus cursos, o PIBIC-EM visa o acesso e a integração do estudante secundarista à cultura científica (BRASIL, 2020).

Há algumas décadas, somente a partir da graduação seria possível acessar os programas de IC e as rotinas em grupos de pesquisa e laboratórios, quando os jovens já se encaminhavam para a vida adulta e profissional (DUTRA et al., 2014).

Segundo o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para desenvolver um país é necessário inicialmente preparar as pessoas e elevar o patamar de informação disponível, prover a população de conhecimentos básicos de ciência e tecnologia, porque estes conhecimentos são centrais, hoje em dia. Para isto, recomenda estimular os jovens a se tornarem profissionais da ciência e da tecnologia, desde os primeiros anos da educação formal; que sejam postos em contato com a cultura científica, ou seja, com a maneira científica de produzir conhecimento e com as principais atividades humanas que têm moldado o meio ambiente e a vida humana ao longo da história (BRASIL, 2019).

Desta forma, a Iniciação Científica (IC) pode ser entendida sob duas perspectivas dentro do ensino superior. Na primeira, é 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, incluindo programas de treinamento, desenvolvimento de estudos sobre a metodologia científica (dentro de uma disciplina ou não), visitas programadas a institutos de pesquisa, a indústrias etc. Na segunda, a IC é definida como 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. Este conceito se expande também à Educação Básica. Na visão de Dutra et al. (2014, p. 1):

Diversas iniciativas, no entanto, vêm ampliando a cobertura dos programas de iniciação científica, estimulando que atividades dessa natureza sejam desenvolvidas no ensino médio. Assim, as escolas despertam para a possibilidade de implementarem atividades de IC não apenas para os jovens, mas, também, para as crianças e, com isso, os estudantes do ensino fundamental têm experimentado a chance de participar de programas de IC, já a partir do ensino fundamental.

Ainda segundo este autor, é necessário evitar que o foco principal da IC na educação básica seja reduzido à divulgação de conhecimentos científicos, em detrimento de oportunidades para que as crianças e os jovens estudantes se envolvam efetivamente com procedimentos da IC, pois, a sua introdução nas escolas de educação básica deve dialogar com a ampliação da importância da ciência para todos os cidadãos, e não apenas para aqueles que estão interessados em uma carreira científica (DUTRA et al., 2014).

Embora existente no Brasil desde 1950, somente em 1993 a IC passou a ser normatizada via Resoluções Normativas (RNs). O objetivo é

O desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes de graduação. Nesse sentido, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa Científica, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação tem por objetivo geral estimular os jovens do ensino técnico de nível médio e graduação nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento científico, tecnológico e processos de inovação no Ensino Superior(CNPq, 2006).

A IC é uma das principais estratégias de contribuição para o desenvolvimento científico do país, porque atua na formação de jovens cientistas desde a graduação. Para Bianchetti et al. (2012), “a primeira conquista de um estudante que faz iniciação científica é a fuga da rotina e da estrutura curricular”. Além disto:

Ser bolsista de IC propicia aos discentes condições e possibilidades de envolverem-se com orientadores, grupos de pesquisa, domínio de outras línguas, alargamento do leque de autores a serem lidos e apropriados e, também, defrontam-se com os desafios de iniciarem-se como pesquisadores e familiarizarem-se com os meandros da produção científica e da socialização do conhecimento (BIANCHETTI et al., 2012, p. 572).

Neste aspecto, poderíamos relacionar mais pontos positivos na jornada do aluno bolsista, e se este for ainda secundarista, a aproximação entre ensino e pesquisa, ensino secundário e a graduação e a graduação e a pós-graduação. Em geral, esta relação se estabelece porque o bolsista é preparado para continuidade nos estudos e na pesquisa, o que cria uma rotina que é denominada “relação virtuosa” entre as diferentes modalidades e níveis de ensino (BIANCHETTI; MACHADO, 2005).

Os anos de 2003 a 2010 foram marcados por novos incrementos do Estado nas pesquisas brasileiras através de incentivos ao CNPq e à Iniciação Científica na Graduação. Além disto, foi neste intervalo que houve a ampliação do programa à Educação Básica, com a implementação do PIBIC para o Ensino Médio (EM) e do PIBIC Júnior em parceria com as fundações de amparo à pesquisa dos estados. O objetivo foi de despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre os estudantes (BRASIL, 2011).

No âmbito das Instituições de Ensino Superior (IES), em 2010, o CNPq lançou uma nova formatação desta modalidade, com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (Pibic-EM) a fim de fortalecer a política de educação científica no ensino médio.

Tal iniciativa trata-se de uma clara alusão do CNPq à formação inicial dos pesquisadores brasileiros. Também demonstra uma mudança nas diretrizes de fomento à pesquisa, já que historicamente concedia bolsas de formação apenas para graduação e pós-graduação *strictu sensu*. Para Bianchetti et al. (2012), além de induzir a diminuição da distância entre a escola e a faculdade, a IC na Educação Básica possui como uma das razões:

A necessidade do domínio do conhecimento científico e tecnológico e a capacidade de transformá-lo em inovações para a inserção competitiva do país e das empresas no mercado globalizado. Para isso, aposta-se que os envolvidos com a Educação Básica reformulem sua práxis, direcionando-a a essa finalidade e induzindo os responsáveis

pelo Ensino Médio a rever a organização curricular. Além disso, objetiva-se que esses programas possam contribuir para o processo de domínio das habilidades de ler e escrever e seu uso em práticas sociais nas quais a desenvoltura na leitura e escrita são necessárias aos bolsistas de IC, a fim de prosseguirem seus estudos com mais possibilidades de inserirem-se em Programas de Pós-graduação(PPGs) ou atuarem em empresas com mais qualificação em termos do que se espera deles no que diz respeito às inovações(BIANCHETTI et al., 2012, p. 580).

O que rompe ainda com a ideia de Educação Básica centrada apenas no ensino, no livro didático, na aula expositiva tradicional, na educação bancária, onde não existe muita reflexão, apenas repetição do conhecimento existente. A IC na Educação Básica traz não somente o espírito científico aos alunos, mas, sobretudo, a articulação centrada no ensino e na pesquisa e preparação para os desafios vindouros, processo que exige dedicação, criticidade e reflexão, elementos essenciais ao futuro pesquisador e mesmo ao cidadão comum (DEMO, 2011; FREIRE, 2002).

Fugir da aula tradicional e conteudista não é tão simples. A formação da maioria dos docentes tem como base a perspectiva da aula copiada. Por isto, educar pela pesquisa “é uma realidade distante para muitos professores”(DEMO, 2010).

Primeiro porque, embora a sala de aula possa ser conduzida de diferentes formas, mais ou menos academicistas, mais dialética e menos expositiva, muitos professores não têm pesquisas próprias, de suas autorias. Logo, copiam outros autores e, assim, o conhecimento não evolui, não é recriado, reconstruído, nem inovado, postula Demo (2010). A proposta deste autor é que o profissional do ensino seja um pesquisador, que faça da investigação um princípio científico e educativo, além de uma prática cotidiana em sala de aula. Além disto, garantir a formação de futuros pesquisadores depende do desenvolvimento de uma cultura científica desde a educação elementar (BENETTI; CINTRA, 2019;DEMO, 2011).

3.2 A EDUCAÇÃO DO CAMPO E A INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A Iniciação Científica no Brasil, como já discutido, institucionalmente, nasce com o princípio da indissociabilidade entre ensino-pesquisa (BRASIL, 1968).

Não somente o ensino, mas a pesquisa também toma novos contornos a partir da década de 80 do século passado. Movimentos sociais surgem e se intensificam por políticas públicas, especialmente, voltadas para o acesso e a garantia de direitos, entre eles, direito à educação, o que é sacramentado na Constituinte de 1988 (BRASIL, 1988).

Dois anos antes da Constituição Cidadã, nasceu a experiência do Programa de Vocação Científica (Provoc) da Fundação Oswaldo Cruz (RJ), com o intuito de iniciar jovens na Ciência precocemente. É tida como a experiência pioneira em IC na educação básica, na sequência ao período de instalação e fortalecimento da pesquisa e da pós-graduação e do avanço da produção científica brasileira, ocorrido nas décadas de 1970, 1980 e 1990. Não demorou para que o CNPq adotasse, em escala nacional, a Iniciação Científica no ensino médio, institucionalizada com a criação das bolsas PIBIC EM (BRASIL, 2006).

Outro movimento não menos importante, o dos camponeses, buscou garantir o que estabeleceu a Constituinte brasileira, sobre o direito à educação. Afinal, historicamente, a oferta de educação para as populações do campo não atendia suas necessidades e estava mais ligada ao modelo de educação urbana, aos interesses das classes hegemônicas da sociedade agrária e da tentativa frustrada de compensação ao atraso secular de políticas que efetivamente incluíssem estes sujeitos. Assim, o final da década de 1990 marcou a luta dos movimentos sociais do campo pela garantia de direitos que articulavam luta pela terra e luta por uma educação protagonizada pelos trabalhadores rurais (BICALHO, 2017; BRASIL, 2010).

Para Caldart (2011), é esta luta que fundamenta a formação da identidade da Educação do Campo e que possibilitou a conquista de políticas públicas que a reconheceram e legitimaram o projeto de resistência camponês, da agricultura familiar e do modo de vida camponês, em oposição à lógica do projeto capitalista do agronegócio tendo a pesquisa um papel fundamental, tanto como princípio educativo quanto pedagógico. Além de possuir o caráter produtivo para acumulação de capital, o avanço do agronegócio representa grande ameaça à sobrevivência dos camponeses e seus territórios, além destes empreendimentos impactarem gravemente ao meio ambiente e colocar em risco a sobrevivência das futuras gerações.

Apesar dos avanços na legislação, as condições de ensino no campo permanecem precarizadas, refletindo em altos índices de evasão, repetência e abandono escolar (MOLINA; FREITAS, 2011). Somado às evasões e aos baixos níveis de escolaridade no campo, atualmente o cenário das políticas brasileiras para o campo não é animador. Conforme Rodrigues (2020), entre as ações do governo atual que impactam os povos tradicionais e o ensino no campo estão: a tentativa de despolitização da questão agrária; a criminalização da luta pela terra; a desinstitucionalização da reforma agrária; o uso abusivo de produtos agroquímicos e a violência no campo. Como consequência, aumento dos conflitos pela terra em mais de 23% entre os anos de 2018 e 2019 (CPT, 2020).

É neste cenário de resistência que cresce a importância da Pedagogia da Alternância como proposta educativa, e como tal se apresenta como aliada na relação da Iniciação Científica com a Educação do Campo. Assim, como sugere Arroyo (2017), é na alternância que o camponês se reconhece sujeito de conhecimento, de valores, de culturas, em processo de humanização e emancipação. Neste sentido, temos um ingrediente novo em relação à aula tradicional. Pela própria natureza, a educação do campo não deve ser “guiada pela simples reprodução do conhecimento” (DEMO, 2011), mas pelo trabalho como princípio educativo para uma educação integral e emancipatória (FREIRE, 2000), elementos que se tornam possíveis por meio da Alternância Pedagógica. Não é apenas porque ela se caracteriza por alternar momentos, lugares e atividades formativas. Vai além. O tempo escola (TE), por exemplo, se caracteriza por aulas teóricas e práticas, em que o aluno participa do planejamento das atividades, vivencia e aprofunda valores, sistematiza suas observações a partir da propriedade da família e da comunidade e reconstrói sua experiência prévia adquirida na Comunidade (TC), onde a atividade central é registrar e pesquisar a realidade dos sujeitos, o que, por sua vez, dá o combustível necessário para a troca de saberes e experiências que amplificam a construção do conhecimento como resultado final do processo. Em outras palavras, como em Demo (2011) em “Educar pela Pesquisa”, a aula tradicional e o simples repasse de reconhecimento, de coisas lidas, pode dar lugar a um laboratório de construção de ideias próprias. São estas condições oportunizadas a exemplo da Alternância Pedagógica que favorecem a formação da autonomia crítica e criativa do sujeito histórico competente, como pede uma educação que não vise apenas o ensino, reprodução, treino, fazendo uso do raciocínio de Demo. Na educação profissional, por exemplo, a partir do PRONERA, são perseguidos:

O trabalho como princípio pedagógico, o encontro com a técnica e a ciência como produtoras de tecnologias sociais; a cultura como princípio pedagógico e a relação campo cidade de modo crítico, ao pensar a totalidade da formação da classe trabalhadora brasileira (PEREIRA, 2012, p. 289).

Todos os alunos são imersos na alternância e vivenciam este processo, não apenas os bolsistas da Iniciação Científica. Cabe aos últimos uma dedicação maior, uma vez que participam de atividades mais sistematizadas de um grupo de pesquisa, cadastrado na base de dados do Diretório de Pesquisas do CNPQ e certificado pelo IFPA, sob a orientação de um professor pesquisador.

São atividades relacionadas à própria concepção de Educação do Campo, fundada na expressão “do e no campo” com explica Scalabrin (2011), no campo porque indica a necessidade de a escola estar localizada no espaço geográfico, político e social do campo, possibilitando a apropriação e sistematização do conhecimento no âmbito da ciência; do campo porque representa a educação produzida com as populações camponesas a partir de seus interesses e necessidades. Tudo isto gera um currículo que valoriza e prioriza os valores inerentes a estas populações. Além disto, segundo a autora, pressupõe o desenvolvimento do protagonismo e da participação efetiva e crítica dos sujeitos, que são produtores de histórias, culturas, lutas, saberes e acúmulo de conhecimento. Postulado que é alicerçado na indissociabilidade entre políticas públicas, a educação e a pesquisa, descrita por Molina (2003) como a tríade Campo-Políticas Públicas-Educação e por Michelotti (2008) como a tríade Produção-Cidadania e Pesquisa. Em comum:

O destaque para a elaboração de políticas públicas com base na relação entre as diferentes áreas do conhecimento (a educação, a sociologia, a economia, a agronomia, a política, a história, a filosofia) e configura o rural como um *lócus* transdisciplinar de produção e sistematização de conhecimento, ancorado na heterogeneidade, dinamismo e diversidade, cujo projeto de desenvolvimento é centralidade na produção camponesa (SCLABRIN, 2011, p. 17).

Assim, conforme a autora ao citar Michelotti (2008), a dimensão da pesquisa é assumida como estratégia, como princípio educativo e como impulsionadora da produção do conhecimento vinculada ao trabalho rural.

Outro ponto que precisa ser destacado é o caráter de inclusão que a IC representou ao desembarcar em turmas da Educação do Campo para atender filhos e filhas de camponeses, historicamente submetidos a uma educação de segundo plano, desfocada de suas realidades e que não representava os anseios dos trabalhadores e trabalhadoras camponesas. Uma educação formulada pelos e para os camponeses, representando benefícios à coletividade camponesa e não apenas à elite agrária.

Nos processos seletivos dos projetos de pesquisa, por exemplo, geralmente, os estudantes são selecionados através de políticas afirmativas e inclusivas, diferentemente de como eram ocupadas as vagas nos programas de Iniciação Científica restritos à graduação e à pós-graduação, em seu início, selecionados a partir da indicação dos professores ou por ampla concorrência (BRASIL, 2010).

3.3 UMA ALTERNATIVA À AULA TRADICIONAL

Antes de aprofundar tal discussão é necessário estabelecer algumas diferenças fundamentais entre a aula tradicional, a aula copiada, também entendida como aula de reprodução do conhecimento existente e a aula que visa à produção ou construção de conhecimento.

Em outro momento a aula tradicional foi chamada de “bancária”, porque o aluno não passa de um sujeito passivo ou “depósito” do conhecimento (FREIRE, 2002). Nesta condição, as aulas não estimulam a autonomia, nem o poder criativo. Assim, a aula que apenas repassa conteúdo, ou a escola que somente se define como socializadora de conhecimento, não sai do ponto inicial e, na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e instrução. A questão é tratada como um paradigma e suscita inúmeros debates porque uma trata da reprodução do conhecimento existente sem acrescentar algo novo e a outra da produção ou reelaboração de conhecimentos existentes. Para este caso, Veiga (2002) propõe um quadro comparativo (Quadro 1) para destacar a diferença entre ambas.

Quadro 1– Quadro comparativo de paradigma de ensino: um ensaio preliminar, 2002

Ensino como reprodução do conhecimento	Ensino como produção do conhecimento
Enfoca o conhecimento “sem raízes” e o dá como pronto, acabado, inquestionável;	Enfoca o conhecimento com base na localização histórica de sua produção e o entende como provisório e relativo;
Valoriza o imobilismo e a disciplina intelectual tomada como reprodução de palavras, textos e experiências do professor e do livro;	Valoriza a ação reflexiva e a disciplina tomada como a capacidade de estudar, refletir e sistematizar o conhecimento;
Privilegia a memória e a repetição do conhecimento socialmente acumulado;	Privilegia a intervenção no conhecimento socialmente acumulado;
Usa a síntese já elaborada para melhor passar informações aos estudantes, muitas vezes reproduzidas de outras fontes;	Estimula a análise, a capacidade do compor e recompor dados, informações, argumentos e ideias;
Valoriza a precisão, a “segurança”, a certeza e o não questionamento;	Valoriza a ação, a reflexão crítica, a curiosidade, o questionamento exigente, a inquietação e a incerteza, características do sujeito cognoscente;
Premia o pensamento convergente, a resposta única e “verdadeira” e o sentimento de certeza;	Valoriza o pensamento divergente, parte da inquietação e/ou provoca incerteza;
Concebe a disciplina curricular como espaço próprio do domínio do conteúdo e, em geral, dá a cada uma o <i>status</i> de mais significativa do currículo acadêmico;	Concebe a pesquisa como atividade inerente ao ser humano, um modo de apreender o mundo, acessível a todos e a qualquer nível de ensino, guardadas as devidas proporções;
Valoriza a quantidade de espaços de aula que ocupa para poder “ter a matéria dada” em toda a sua extensão;	Valoriza a qualidade dos encontros com os alunos e deixa este tempo disponível para o estudo sistemático e a investigação orientada;
Concebe a pesquisa como atividade exclusiva de iniciados, em que o aparato metodológico e os instrumentos de certezas se sobrepõem à capacidade intelectual de trabalhar com a dúvida;	Concebe a pesquisa como atividade inerente ao ser humano, um modo de apreender o mundo, acessível a todos e a qualquer nível de ensino, guardadas as devidas proporções;
Incompatibiliza o ensino com a pesquisa e com a extensão, dicotomizando o processo de aprender;	Entende a pesquisa como um instrumento de ensino e a extensão como ponto de partida e de chegada da apreensão da realidade;
Requer um professor “erudito” que pensa deter com segurança os conteúdos de sua matéria de ensino;	Requer um professor inteligente e responsável, capaz de estimular a dúvida e orientar o estudo para a emancipação;
Coloca o professor como principal fonte da informação que, pela palavra, repassa ao estudante o estoque que acumulou.	Entende o professor como mediador entre o conhecimento, a cultura e a condição de aprendiz do estudante.

Fonte: Veiga (2002, p. 120).

Na comparação de Veiga (2002), ao caracterizar o que poderia ser perfeitamente considerado como modelos de “aula da cópia” e “aula da pesquisa”, é possível encontrar elementos que convergem para outras propostas neste sentido. A Metodologia Dialética defendida por Vasconcellos (1998) é um exemplo: apresenta três grandes preocupações que devem acompanhar o educador no trabalho pedagógico; dizem respeito à mobilização

para o conhecimento, a construção do conhecimento, e a elaboração de síntese do conhecimento. A primeira está relacionada à promoção do interesse pelo conhecimento; a segunda se refere ao confronto sujeito-objeto na construção do conhecimento através de uma relação o mais totalizante possível; e a terceira se refere à sistematização dos conhecimentos elaborados e adquiridos, bem como sua expressão ou apresentação. Síntese que é sempre provisória, dada às características naturais do saber científico.

Nesta mesma linha, e ainda sobre a necessidade de formar sujeitos autônomos e docentes mediadores do conhecimento, Demo (2011) vê como alternativa tornar a pesquisa a maneira escolar e acadêmica própria de educar. Ele se baseia em quatro pilares fundamentais:

A convicção de que a educação pela pesquisa é a especificidade mais própria da educação escolar e acadêmica; o reconhecimento de que o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e política é o cerne do processo da pesquisa; a necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno; e a definição de educação como processo de formação da competência histórica humana (DEMO, 2011, p.7).

Desta forma, segundo o autor, o aluno deixa de ser objeto de ensino para se tornar parceiro de trabalho. Para o estudioso, é fundamental tornar a pesquisa o ambiente didático cotidiano, do professor e do aluno, desde logo para desfazer a expectativa arcaica de que pesquisa é coisa especial, de gente especial. Por conta desta crença “frívola”, o professor também não se entende por pesquisador. Percebe o pesquisador como um ser complicado, que faz coisas complicadas, que ele mesmo não estaria à altura de fazer, afinal foi treinado dentro do método da aula copiada e só sabe dar aula copiada. Nesta visão, educar pela pesquisa tem como condição indispensável que o profissional da educação seja pesquisador, ou seja, “trate a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenha uma atitude cotidiana”. Não significa dizer que necessitamos formar professores profissionais em pesquisa. Todavia, formar profissionais da educação para pesquisa (DEMO, 2011; FAVA-DE-MORAES, 2000; PINHO, 2017).

Outro problema verificado é que a aula tradicional pode restringir a capacidade de elaborar, formular, reelaborar as evoluções apenas teóricas. Qualquer conceito mais acurado de pesquisa exige a confluência necessária entre teoria e prática, entre conceituação e aplicação operacionalizada, entre intelecto e vida real. Neste contexto, o professor-pesquisador deve orientar o aluno permanentemente para expressar-se de

maneira fundamentada, exercitar o questionamento sempre, exercitar a formulação própria, reconstruir autores, teorias e democratizar a pesquisa. Assim, é possível falarmos em estudante-pesquisador. Em outras palavras:

Por reconstrução, compreende-se a instrumentação mais competente de cidadania, que é o conhecimento inovador e sempre renovado. Oferece, ao mesmo tempo, a base da consciência crítica e a alavanca da intervenção inovadora, desde que não seja mera reprodução, cópia, imitação (DEMO, 2011, p. 13).

Para o autor, esta é uma competência essencial do conhecimento inovador e do educar pela pesquisa, parte de uma interpretação própria, formulação pessoal, elaboração trabalhada e pensada. Estas e outras atitudes, como ler a realidade sempre criticamente e reconstruir processos e produtos específicos, são impulsionadas pela pesquisa como atitude cotidiana, mostram ainda a parceria que é possível na educação não somente instruindo, ensinando, treinando, domesticando, mas formando sujeitos autônomos, crítica e criativamente, não mais objetos, agora sujeitos no processo e parceiros de trabalho (DEMO, 2011; FAVA-DE-MORAES, 2000; PINHO, 2017).

Propor a pesquisa como estratégia de ensino é apenas uma das muitas possibilidades ao processo ensino aprendizagem. Mesmo porque a aprendizagem é tema que não se esgota facilmente. Todavia, quando há opção em educar pela pesquisa, existe algumas constatações: não dá para o professor abrir a cabeça do estudante e colocar o conteúdo lá dentro; somente existe aprendizagem se o estudante tiver a capacidade de reconstruir – portanto, é uma falsa ideia de que a aprendizagem dos estudantes ocorre na aula, no conteúdo e na prova; a aula copiada tem suas funções, mas, neste contexto, deve ser deixada de lado a fim de incentivar o aluno a reconstruir, recriar o conteúdo que existe (DEMO, 2011; FREIRE, 2002)— tornar o aluno protagonista, torná-lo autor. Coisa que, muitas vezes, só acontece no mestrado ou doutorado, reconhece Demo (2010). Para melhorar este cenário, cita a Pedagogia da Mediação Autoral. Em vez de se ocupar com o ensino, os professores deveriam se ocupar com a aprendizagem, defende. A autoria dos professores e dos alunos pesquisadores perpassa por este processo de valorização da aprendizagem. Dinâmica que favorece a todos os atores envolvidos, pois, quem produz pesquisa produz conhecimento e ensina/aprende melhor (DEMO, 2018).

Para que isto aconteça, de fato, são necessários alguns ritos de passagens elencados pelo estudioso. O principal é que o professor vá do estágio de profissional do

ensino para o professor profissional da aprendizagem. Para isto precisará reunir três qualidades fundamentais: ser autor, ser cientista e ser pesquisador (DEMO, 2018).

Todas as qualidades são importantes ao profissional da aprendizagem. A primeira porque quem não é autor, “copia, não tem autonomia, o próprio não tem emancipação, não tem a aprendizagem como autoria” (DEMO, 2018, p.88). Ser cientista porque todos somos regulados pela ciência que também é emancipatória, desconstrutiva e reconstrutiva. Pesquisador porque precisa fazer ciência e explicar o que faz. Alarcão (2005), concorda que todo o bom professor tem que ser também um bom pesquisador:

Não posso conceber um professor que não se questione sobre as razões subjacentes às suas decisões educativas, que não se questione perante o insucesso de alguns alunos, que não faça dos seus planos de aula meras hipóteses de trabalho a confirmar ou infirmar no laboratório que é a sala de aula (ALARCÃO, 2005, p. 5).

Infelizmente, a maioria das escolas brasileiras não conta com profissionais com este perfil. O que isoladamente não explica o tamanho do desafio de ensinar pela pesquisa na educação básica. Mas, a junção de vários outros fatores dificulta a efetivação da pesquisa na educação básica. Afinal, como nos dizeres de Souza (2013), o saber científico, construído a partir da experimentação e da pesquisa, se mostra como uma alternativa de construção do conhecimento, que transforma o educando de objeto para sujeito ativo no processo de aprendizagem.

3.4 A IMPORTÂNCIA DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA NA FORMAÇÃO DE JOVENS PESQUISADORES CAMPONESES

Antes de voltar a falar em Pedagogia da Alternância, é importante entender alguns significados, especialmente em relação à alternância. Numa consulta ao Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa Michaelis, foram encontrados os seguintes significados: 1º) ato ou efeito de alternar; alternância; 2º) repetição de duas ou mais coisas diferentes respeitando sempre a mesma ordem, repetição com intervalos regulares; 3º) botânica: disposição de folhas ou apêndices quando as peças de cada verticilo nascem nos intervalos das peças do verticilo precedente ou do seguinte; 4º) agricultura: método de plantio com alternância de diferentes culturas em um mesmo campo; 5º) geologia: sucessão regular de estratos ou camadas de duas rochas; 6º) linguística: mutação sofrida por fonema ou por grupo de fonemas em decorrência de

contexto fonológico ou morfológico; além das expressões alternância de gerações, em Biologia: o que ocorre quando, num ciclo de vida de um organismo, a um indivíduo haplóide sucede outro diplóide; heterogênese, heterogenia, heterogonia (MICHAELIS, 1998).

Para Frossard (2017), estudioso do tema, a vida é feita de alternância, como entre o dia e a noite, o aprender e o aplicar, entre o cansaço e o descanso, entre as estações do ano etc., impondo diferentes formas de adaptação aos diversos momentos da vida e exigindo diferentes comportamentos. Na escola não é assim. Existem momentos de alternância como o horário de aula e o intervalo, a explicação do professor e a prova, mas não tem relação nenhuma com o que se convencionou chamar de Pedagogia da Alternância, pois:

Enquanto metodologia de ensino, a alternância se dá em um processo de ensino e aprendizagem que usa um conjunto de estratégias e ferramentas pedagógicas devidamente planejadas e articuladas pelos professores. Isso é necessário para, além disso, interligar as alternâncias e aprendizagens escolares com as alternâncias e aprendizagens de nosso dia a dia (autoformação) e de outros espaços e momentos relacionados diretamente com a escola. A PA se faz valer não só do processo de ensino-aprendizagem escolar, mas buscando se valer das demais alternâncias presentes na vida e também dos saberes presentes nos locais, atividades, momentos e pessoas em que o estudante se relaciona e vivencia em seu dia a dia (FROSSARD, 2017, p. s/n.).

Assim, a Pedagogia da Alternância se apresenta por uma vivência escolar alternada. O tempo do aluno é vivenciado em dois momentos e espaços divididos entre o meio socioprofissional (família, comunidade e trabalho) e espaço escolar em regime de internato. A vantagem desta proposta pioneira está em ofertar mão de obra qualificada para o homem do campo, evitando que os alunos deixem o seu espaço geográfico e migrem para os centros urbanos. Não é apenas uma referência curricular e metodológica. Ela é muito mais que isto. Está no cerne da luta dos movimentos sociais camponeses pela Educação do Campo no Brasil (ARROYO, 2004; CALDART, 2012; MOLINA, 2009; SANTOS, 2016).

Além de uma alternativa para romper com uma pedagogia tradicional focada na relação professor-aluno, representa para os camponeses a garantia de uma educação formal profissional que dialoga “com as histórias de vida, familiar, comunitária, cultural, de sustentabilidade local, entre outros elementos” (SANTOS, 2016, p.3). Para o autor, o

projeto de Alternância é também de Educação Popular², pois, está sintonizado com os objetivos de organização da cultura e do trabalho do campo, o que difere das políticas neoliberais que estão sintonizadas com uma educação impessoal, de metas e mercadológica.

A Pedagogia da Alternância tem origem na França em 1935 e chega ao Brasil por volta de 1969, no Espírito Santo, trazida por uma missão jesuíta, mas logo se espalhou pelos estados brasileiros, principalmente naqueles que não podiam contar com o transporte escolar. Nesta proposta, as disciplinas obrigatórias previstas no currículo do Ensino Fundamental e Médio permanecem, além de serem introduzidas disciplinas específicas da Agropecuária e do campo. Desta forma, o jovem camponês se profissionaliza para que possa aplicar no campo aquilo que aprendeu por meio do conhecimento científico (RODRIGUES, 2016).

Assim como defendem os movimentos sociais do campo, a Alternância Pedagógica compreende, na educação básica do campo, “uma pedagogia ressignificada na organicidade e modo de vida camponês” (SANTOS, 2016, p.4). Ainda segundo o autor, o resultado de práticas pedagógicas em alternância, levando em consideração as experiências de cursos de graduação, EJAs (Educação de Jovens e Adultos), cursos profissionalizantes de agricultores, aponta para a existência criativa de iniciativas em relação à produção de saberes e fazeres para o desenvolvimento local/regional. Além disto, se apresenta como possibilidade contrária a processos educativos conservadores, ou técnico-burocráticos, e a favor de processos educativos libertários, que visem à emancipação dos povos do campo das estruturas de poder agrário dominante.

A Alternância Pedagógica se confunde com a luta e história da Educação do Campo no Brasil, que tem início no final dos anos 1990, visto que nela existe a alusão e respeito aos tempos, espaços, ambiente, saberes, práticas e trabalho coletivo camponês (MOLINA; CALDART, 2009).

Hoje a Educação do Campo está presente na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, profissionalizante, cursos superiores e especializações. Em todas elas, em comum, o predomínio da Pedagogia da Alternância como estrutura metodológica. O Programa Nacional de Educação do Campo (PRONACAMPO) e o

²A Educação Popular é uma filosofia da educação, uma pedagogia, uma práxis e um campo de saberes e práticas. Ela tem origem em movimentos sociais que insurgiram na América Latina contra os processos de colonização e os governos autoritários na segunda metade do século 20. No Brasil, a maior referência teórica desta pedagogia é Paulo Freire (BRANDÃO, 2000).

Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) são exemplos de políticas do Estado em favor da Educação do Campo, com apoio técnico e financeiro a estados e municípios (BRASIL, 2020).

Apesar dos avanços, conforme Molina (2009), há falta de professores com formação que leve em conta a realidade do campo; há descaso com as turmas multisseriadas; há falta de condições de infraestrutura das escolas e salas de aula inadequadas para o trabalho político-pedagógico; estradas cada vez mais sem condições de trafegabilidade e sem manutenção; transportes em péssimas condições de conservação, entre outros fatores que contribuem para as taxas reduzidas de permanência de crianças, dos jovens e adultos nas escolas do campo. Além disto, há o estereótipo de lugar de atraso construído ao longo do tempo e que reforçou o debate da educação rural em contraposição aos ideais dos movimentos sociais sobre a educação do campo. Mesmo assim, os procedimentos teóricos e metodológicos da Pedagogia de Alternância atualmente são responsáveis por motivar a participação dos agricultores, buscando o desenvolvimento local por meio de “uma prática educativa que visualiza e pensa o campo como alternativa viável de crescimento econômico e redução de desigualdades sociais e econômicas” (DINIZ, 2017, p.10). Dito de outro modo, diferentemente da antiga educação rural, tida como uma extensão da escola urbana, a escola do campo por meio da alternância, fornece elementos para que:

Os alunos possam valorizar o seu modo de vida, sua cultura, despertar a consciência crítica, adquirir e ampliar seu conhecimento. A escola torna-se um espaço de reflexão teórica e de aprofundamento das questões relevantes que interessam aos alunos e seus familiares (JESUS, 2011, p.9).

A Pedagogia da Alternância tem o trabalho como um princípio educativo de uma formação humana integral, que articula dialeticamente o trabalho produtivo ao ensino formal. Nesta pedagogia, a construção do conhecimento tem como base a valorização do trabalho como condição de libertação do sujeito trabalhador do campo, tendo como elementos orientadores a experiência discente, o seu contexto, suas marcas identitárias do campo etc. Desta forma, a formação dos sujeitos parte de suas realidades, aproximando o abstrato do concreto. Este processo também tem sido fundamental na formação de professores do campo, porque está baseado na experiência dos cursos de Pedagogia da Terra, desenvolvidos pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (Pronea) em parcerias efetivadas com universidades públicas desde 1998. Também combate o descompromisso

histórico com a produção do saber crítico nas instituições superiores, a fim de formar profissionais que trabalhem em áreas rurais e conheçam efetivamente os debates acerca da história da educação do campo no Brasil (CALDART, 2012; MOLINA, 2009; SANTOS; MOLINA; JESUS, 2010).

Caldart (2009) define, de forma resumida, Pedagogia da Alternância como um desejo de não cortar as raízes com o campo, porque intenciona integrar a escola, família e comunidade. Em outra explicação mais precisa, afirma que é possível pensar o regime de alternância e/ou pedagogia da alternância em dois momentos distintos e ao mesmo tempo complementares. O primeiro diz respeito ao tempo escola, momento em que os alunos têm aulas práticas e principalmente teóricas; e o TC que é o momento destinado à realização das atividades de pesquisa, embasadas na realidade, na qual estão inseridos e, ao mesmo tempo, o momento em que podem colocar em prática a teoria adquirida no TE, mediados pela orientações dos professores e orientadores.

Para Cordeiro (2009), em relação à formação dos jovens no campo, estamos diante de uma pedagogia que oferece a possibilidade de construção do conhecimento a partir da problematização de suas realidades, problematização esta que passa pela pesquisa, pelo olhar distanciado do pesquisador sobre o seu cotidiano. A legislação educacional brasileira não somente ampara a utilização do ensino pela alternância como forma de garantir o acesso à educação, observando as diferenciações próprias da realidade do campo e de seus sujeitos, mas também recomenda. É o caso do Parecer CEB/CNE n.º 01/2006 do Conselho Nacional de Educação, sem falar nos artigos 23 e 28 da Lei 9.394/96 (LDB) (BRASIL, 2006).

No CRMB, a alternância se materializa no Tempo Espaço Escola (TE) e no Tempo Espaço Comunidade (TC)³, previsto em seu PPP, tendo como elementos metodológicos do itinerário pedagógico da formação profissional, tecnológica e humana:

- a) no **Tempo-Espaço Comunidade**, que, por ser o tempo-espço da vida cultural e social em que as pessoas se educam espontaneamente, através do trabalho e outras atividades nos contextos familiares e comunitários, se caracteriza por ser o momento de vivência, pesquisa, experimentação e ressignificação dos conteúdos escolares e dos saberes/práticas tradicionais. Os estudantes pesquisam a realidade do meio familiar e comunitário em que vivem, considerando as suas várias dimensões (histórica, econômica, cultural, social, ambiental e política), coletando

³As expressões TE e TC nascem inspiradas na prática empreendida pelas EFAs na Pedagogia da Alternância.

informações que subsidiam as atividades formativas no tempo escola.

- b) o **Tempo-Espaço Escola**, que, por ser um tempo-espço de semi-internato, busca organizar-se como um momento de distanciamento do cotidiano/contexto de origem, visando desencadear um processo de escolarização que se faça como momento de elaboração e sistematização da reflexão sobre a vida na família/comunidade e, partindo disto, sobre a produção e a realidade social mais ampla, de forma que assim os sujeitos se apropriem dos conteúdos científicos através da utilização dos mesmos como instrumentos que lhes permitam compreender tal realidade (micro e macro, cotidiana e não-cotidiana), tornando a aprendizagem crítica e criativa. O tempo escola assegura a formação em tempo integral na perspectiva de estimular as interações educativas, a experimentação produtiva e a prática de gestão de ambientes coletivos (IFPA, 2010, p. 44, grifo do autor).

Portanto, pode-se dizer que a produção do conhecimento deriva da alternância entre TC e TE. Cenário ideal para a realização de pesquisas. Ideal para execução de projetos de iniciação científica. A proposta pedagógica reforça esta ideia, ao propor estratégias de pesquisa na elaboração de diagnósticos e desenhos de agroecossistemas familiares e comunitários, as Unidades Integradas de Pesquisa, Ensino e Extensão (UNIEPEs), ações de desenvolvimento regional com execução de projetos de integração campus-comunidade e experimentação desenvolvida nos estabelecimentos familiares e comunidades. Além disto, há políticas de pesquisa de médio e longo prazo, incluindo estímulo às atividades de Iniciação Científica (IFPA, 2010).

Independentemente de participarem de projetos de IC, todos discentes do CRMB são imersos na pesquisa. Isto acontece porque o plano de estudo, a pesquisa e o trabalho se constituem no roteiro das atividades de campo a serem realizadas e vivenciadas pelos educandos durante cada Tempo-Espaço Comunidade (TC), sendo composto por atividades de estudo (leitura teórica ou literária), pesquisa (levantamento de dados relacionados ao eixo temático), ou trabalho (experimentação de alguma prática agropecuária, florestal etc.). A realização destes estudos em si:

Já se constitui em momento de aprendizado dos conhecimentos escolares (ex: conhecimentos matemáticos para organização e uso de tabelas, gráficos; conhecimentos da língua portuguesa, para elaboração de relatórios; de geografia, para composição de mapas, etc.), sendo que ao mesmo tempo permite aos educandos se perceberem na prática da pesquisa e da construção do conhecimento, compreendendo os elementos e momentos constituintes destes processos (IFPA, 2010, p. 45).

Assim, o Curso Técnico em Agropecuária, por exemplo, encontra-se estruturado por 03 (três) Ciclos Pedagógicos, todos com duração de um 01 (um) ano cada. O primeiro ciclo denominado “A dimensão histórica das populações do campo e o estudo do lote” tem como produto o diagnóstico do lote e da comunidade, construído prioritariamente de forma coletiva, a ser realizada no lote/comunidade dos educandos. O segundo ciclo intitulado “Agroecossistemas e a sustentabilidade do campo” centra-se na construção do plano de melhoria do lote e/ou comunidade, que deverá ser elaborado prioritariamente de forma coletiva a partir das problemáticas levantadas no Diagnóstico do primeiro Ciclo. Enquanto o terceiro ciclo denominado “Desenvolvimento rural e inovação na agricultura familiar” prima-se pela implantação do experimento/adaptação/correção da atividade econômica, social ou ambiental na comunidade ou no lote prioritariamente de forma coletiva, tomando como ponto de partida o Plano de Melhoria elaborado no segundo ciclo, conforme o Anexo B.

Os dados obtidos nas investigações realizadas no TC servem de base para outro momento acadêmico, o da socialização, da análise e debate sobre os dados levantados durante a pesquisa, bem como para avaliação do processo vivenciado durante a pesquisa. Momento em que é feito o registro/sistematização dos resultados obtidos pela pesquisa e se consolidam os planos construídos pelos educadores para os momentos de estudo/formação/aula interdisciplinar. Daí sucedem outras etapas que integrarão o processo formativo, a partir da seleção e organização dos conteúdos programáticos próprios à formação escolar, visando o aprofundamento das reflexões iniciais levantadas no TC.

Assim, há três grandes fases no desenvolvimento deste momento pedagógico. Segundo Petternon e Teixeira (2007, p.9), são elas: “descrição dos fatos e processos de realidade; explicação destes em função da necessidade e instrumentalização para retomar a ação”. No ponto de partida são descritos e observados os fatos a partir da vivência e experiência cotidiana. Na segunda e terceira fase são estimulados a interpretar os fatos apresentados identificando causas e, posteriormente, propondo soluções para o fenômeno observado. Por tudo isto, a alternância caiu como uma luva para o movimento pela Educação do Campo: o trabalho no campo como princípio educativo, o ensino agrícola e uma escolarização defendida pelos trabalhadores rurais.

Alguns questionamentos ainda são pertinentes: o que o método por alternância possui de tão especial para a formação de jovens camponeses e em que medida contribui para elaboração de suas pesquisas? Primeiro se faz necessário refletir sobre o direito à

educação. Um direito universal. Seja na cidade ou no campo, onde muitas vezes é sonogado. Em contrapartida, alternância é uma forma de oportunizar ao sujeito do campo o acesso à educação (QUEIROZ, 2004). Este método pedagógico é um dos pilares da Educação do Campo. Aliás, impossível dissociar uma da outra de tão estreitas em si. A Educação do Campo nasce da mobilização e articulação dos camponeses em oposição “a concentração de terra, do poder e do saber” (QUEIROZ, 2004, p.34-35).

Para começar, etimologicamente utiliza-se a expressão “campo” em vez de “rural” para expressar a educação criada pelos trabalhadores e trabalhadoras do campo, numa modalidade em que a escola é vinculada às causas, aos sonhos, aos desafios, à história de vida e à cultura e luta camponesa. Diferentemente da educação “rural” tida como extensão da educação urbana e que se limitava a “treinar” os camponeses para atender aos interesses da elite agrária (SANTOS; MIRANDA, 2017).

Atualmente, mesmo sendo uma modalidade de ensino e política pública de Estado para as populações do campo, o cenário pouco ou nada mudou em relação à constatação feita no Relatório Final da II Conferência Nacional por uma Educação do Campo, em 2004:

Faltam escolas para atender a todas as crianças e jovens; ainda há muitos adolescentes e jovens fora da escola; falta infraestrutura nas escolas e ainda há muitos docentes sem formação necessária; falta uma política de valorização do magistério; falta apoio às iniciativas de renovação pedagógica; falta financiamento diferenciado para dar conta de faltas. Os mais altos índices de analfabetismo estão no campo; os currículos são deslocados das necessidades e das questões do campo e dos interesses dos seus sujeitos (BRASIL, 2004, p.1).

Ao contrário da constatação, a Educação do Campo defende um projeto de sociedade que almeja a universalização do acesso à educação pela população brasileira que vive e trabalha no campo; ampliação do acesso e garantia de permanência no ensino, inclusive, superior; formação e valorização de educadores e educadoras do campo; formação de profissionais para o trabalho no campo e respeito às especificidades camponesas (QUEIROZ, 2004).

De todo modo, há experiências exitosas no campo da Educação do Campo sob o regime da alternância, especialmente a experiência brasileira iniciada pelos Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFAs) e seguida por estados, municípios e a União, nas escolas agrotécnicas e, mais recentemente, através dos Institutos Federais,

como é o caso do CRMB do IFPA. São experiências que demarcam um momento importante na história da educação brasileira, pois:

É a primeira vez na história brasileira que os jovens agricultores familiares têm acesso à formação escolar de nível médio e à formação técnica a partir da sua realidade e das condições objetivas da agricultura familiar (QUEIROZ, 2004, p. 123).

Na visão do autor, este evento representa um enraizamento orgânico com a periferia, com as bases populares do campo, ávida por direitos constitucionais e serviços em prol do bem comum. A educação, neste sentido, simbolizada como instrumento de luta e organização para os agricultores conquistarem a terra e nela permanecerem (QUEIROZ, 2006, p. 16).

Os estudos de Queiroz (2006) demonstram o impacto positivo da alternância nas famílias que vivem no campo. Ela representa, principalmente, a possibilidade de o jovem camponês não abandonar a família, se afastar das raízes, e ir em busca de melhor instrução e oportunidades profissionais. Aliás, foi com este objetivo que surgiu na França em 1935 com a denominação *Maison Familiale Rurale* (MFR). Havia um cenário de êxodo rural, crescente urbanização e exacerbado desenvolvimento do capitalismo. Diante do referido quadro, aos filhos e filhas de camponeses restavam as opções de interromper os estudos e, assim, continuar trabalhando ou deixar o campo e ir para a cidade em busca de escola. Fato que se reproduziu no Brasil, dado o avanço do agronegócio e do capital agrário, nas últimas quatro décadas (VIEIRO, 2018).

A experiência da alternância inicial consistiu na reunião dos jovens uma semana na casa paroquial (escola do povoado de *Sérignac-Peboudou*, pequeno vilarejo francês) e três semanas na propriedade familiar. Assim, além de resolver o problema inicial, a prática educativa trouxe um elemento muito maior: união da educação escolar com os conhecimentos da prática profissional do campo. Hoje é sabido que muitos jovens também abandonavam o ensino, porque este se distanciava totalmente da vida e do trabalho camponês (VIEIRO, 2018).

Alternativa metodológica para formação profissional agrícola de nível técnico de jovens, nas palavras de Gimonet (2007), a pedagogia da alternância vai além de um método como um sistema educativo. Existem quatro pilares fundamentais do método:

O primeiro é a gerência do agricultor na escola. Pois, desde o início, as famílias exerceram a gestão da escola, decidindo e participando a partir

de uma associação. O segundo pilar é o desenvolvimento sustentável, ambientalmente correto e solidário do meio, sendo a escola fomentadora de tecnologias e técnicas viáveis que não agredam ao meio ambiente. A formação profissional, integral e humana do ser é o terceiro pilar. O quarto pilar é o método pedagógico desenvolvido pela Alternância para promover o diálogo com a realidade do jovem camponês. A formação baseada na vida necessita de ferramentas que possibilitem essa função. Essas ferramentas integram os diferentes tempos de aprendizagem a partir da ação e reflexão, organizam o roteiro formativo dos estudantes por intermédio da experimentação no seu meio socioprofissional e, principalmente, dá sentido à alternância como método (FERNANDES; MARTINS, 2021, p.84).

Para Gimonet, ela é a pedagogia da “realidade” da “complexidade”, que vai acontecendo dividida em momentos de TE e TC, o que vai possibilitando um confronto entre o teórico e prático, uma construção de saberes e aprendizagens. O empírico e o científico em um mesmo espaço. Por tudo isto, apresenta as condições ideais para o desenvolvimento de pesquisas científicas e a iniciação de jovens pesquisadores. São priorizadas as experiências familiares, sociais, profissionais, consideradas “ponto de partida e de chegada do processo de aprendizagem, e como caminho educativo” chave para a expansão do conhecimento (GIMONET, 1999, p. 44-45).

Não à toa, existe uma estreita relação entre os conteúdos escolares, a família, a propriedade e a comunidade, expressos nas pesquisas realizadas pelos alunos durante o TC. Tudo para levar em consideração os saberes camponeses em sua relação com a terra e a preservação ambiental, a fim de articulá-los ao saber científico. Neste sentido:

A alternância é de fundamental importância para a vida e reprodução social do camponês, pois articula os saberes populares vivenciados com a família-comunidade com o saber escolar-científico. Além de contribuir para o convívio e auxílio nas atividades agrícolas nas propriedades dos pais quando estão nos quinze dias de alternância com suas famílias que leva em consideração o vivencial do camponês e o contexto em que o mesmo está inserido (SANTOS, 2012, s/p).

Assim como na proposta libertadora de Freire, estamos diante de uma educação do campo que ensina e forma para a vida, que potencializa a capacidade dos sujeitos para uma leitura crítica da realidade. Mais que isso: ressignifica a leitura de mundo e do próprio camponês, em oposição à condição subalterna ao capital agrário.

Todavia, nem tudo são flores. Um trabalho sobre o histórico de evolução da percepção da educação e da pesquisa no movimento social de luta pela terra, visando orientar educadores e educandos do MST, apontou para a participação em pesquisa de

mais de 3 mil alunos entre os níveis médio, pós-médio, graduação e pós-graduação, em parceria com dezenas de universidades e escolas em todas as unidades da federação. “A maior parte dessas pesquisas se enquadra na categoria de iniciação científica e notadamente são realizadas nos cursos de nível médio, que são a ampla maioria” (MOLINA, 2006, p. 100).

Na época em que o estudo foi realizado, foram constatadas uma série de dificuldades neste processo, como falta de orientadores com formação adequada e disponibilidade de tempo, falta de recursos para subsidiar os gastos com as pesquisas de campo, dificuldade para publicar os melhores trabalhos etc. (MOLINA, 2006), levando a revisão de uma agenda destinada à pesquisa. Entre os pressupostos construídos estão:

O movimento social produz conhecimento[...]; pesquisa transforma a realidade, traz mudanças nas condições de vida das pessoas e para transformar é preciso conhecer; vemos a pesquisa como elemento pedagógico. Como um aspecto extremamente importante da formação dos educandos; pressuposto da *práxis*—ao saber enfrentar processos em que o conhecimento é construído a partir da prática, em permanente diálogo e confronto com a(s) teoria(s) já elaborada/sistematizada; a prática deve ser a fonte do conhecimento, o espaço de verificação da adequação das teorias, o espaço crítico e criativo de construção de novas sistematizações e a formulação de novas teorias; os processos pedagógicos deveriam buscar formatos e processos que contemplem essa dimensão, da produção de novos conhecimentos a partir das práticas sociais e do confronto com a teoria; pressuposto da construção coletiva do saber —[...] educação não se faz apenas em sala de aula. Aliás, até se faz em sala de aula! Assim também a pesquisa não se faz apenas em laboratório ou nas universidades. O conhecimento é construído por todos os seres humanos, desde que se consiga sistematizar, apreender sua dinamicidade; inserir a escola nas questões e desafios da comunidade[...] não há neutralidade na pesquisa; buscar assegurar processos de pesquisa que assegurem a isenção, mas não a neutralidade! Esta não existe nem no pesquisador (que tem determinada inserção e compreensão sobre o mundo), nem na instituição que privilegia um ou outro ator e temas de pesquisa (MOLINA, 2006, p. 100-101).

Não é novidade, conforme a discussão, que a pesquisa enfrenta desafios e dificuldades sejam no campo ou na cidade. Na educação básica ou na universidade. Não apenas estrutural, falta de apoio e de financiamentos. Na educação básica, a IC engatinha a partir das experiências do PROVOC e, com a sua modesta expansão, se depara com os males vivenciados na graduação e na pós-graduação, onde a educação e a pesquisa nem sempre atendem aos interesses do povo, a fim de transformar suas realidades, em vez

disto, se voltam para o mercado e para o capital. Com a educação do campo não tem sido muito diferente(MOLINA,2016).

Além dos desafios citados, a cultura da escola básica ainda enfrenta outros obstáculos. Seja pela ausência de projetos, seja pela formação tradicional dos professores. Filipecki et al. (2006), por exemplo, já haviam relatado que uma das dificuldades recorrentes dos pesquisadores do Provoc, identificada através da análise dos relatórios, foi conciliar as atividades gerenciais e/ou administrativas e pedagógicas intrínsecas ao programa com as atividades de pesquisa.

Evidentemente, trata-se de uma constatação da escola urbana, mas que se repete em maior ou menor grau na escola do campo. Particularmente, no CRMB, professores pesquisadores relatam a dificuldade de conciliar a IC aos diferentes momentos e espaços previstos pedagogicamente (TE e TC). Embora os respectivos tempos sejam complementares: enquanto um deles prevê a apropriação aos conteúdos científicos, o outro se configura pelo momento de vivência, pesquisa, experimentação e ressignificação dos conteúdos escolares e dos saberes/práticas tradicionais (IFPA, 2010). Em síntese, “a tônica da descoberta se dá através do ensinar pesquisando e do pesquisar aprendendo” (OHAYON et al., 2007, p. 138).

3.5 O EDUCAR PELA PESQUISA, O QUESTIONAMENTO RECONSTRUTIVO E A APROXIMAÇÃO COM A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA

Filósofo de formação, com grande destaque na educação, Pedro Demo trouxe valiosas contribuições para o ensino e a pesquisa. Em “Aprender bem/mal”, defende o fim do instrucionismo nas escolas brasileiras (tanto pública quanto privada), o que, segundo ele, daria lugar a outras alternativas de aprendizagem. De fato, conforme o autor, a carga-horária e o tempo de estudo aumentaram, mas os alunos estão aprendendo o mínimo, ao apontar os índices apurados pelos Sistemas de Avaliação da Educação Básica (SAEB) para se justificar (DEMO, 2009).

Entretanto, não apenas o ensino atual pautado no instrucionismo leva a um “progredir” sem aprendizagem efetiva, as condições socioeconômicas também interferem na aprendizagem das crianças e dos jovens. A violência, dissolução familiar, escolas precárias, programas hipotéticos, falta de investimentos, entre outros fatores, são relacionados pelos estudiosos. Aliadas à formação dos professores, cabe autocrítica. Pois, “quem aprende mal, ensina mal”. Outra prova de que o instrucionismo vai muito além da

educação básica e, nas universidades, tem impedido a formação de professores que sejam autores e pesquisadores (DEMO, 2011). Mesmo nos programas de pesquisa é possível ver processos formativos que se assemelham à domesticação:

Na qual o estudante é conduzido a repetir as ideias do orientador, a repeti-lo e a consagrá-lo... não aparece o compromisso com a criatividade, com o produtor científico, com o mestre de ideias próprias. O estudante pode terminar o curso sem jamais ter escrito, com independência e originalidade (DEMO, 1995, p. 44-45).

Uma escola que forme pensadores, com ambiente de aprendizagem voltado para pesquisa, elaboração e autonomia, não é tarefa impossível para o estudioso. Aliás, é plenamente possível. Demo (2011) propõe a superação das metodologias tradicionais de ensino que dão ênfase à repetição, à cópia, à imitação, reproduzida na sombra dos outros, parasitária, pelo que convencionou chamar de “educar pela pesquisa”. Deve ser uma atitude diária do professor e do aluno visando à construção de argumentos críticos e coerentes, com autonomia e criatividade, em espaços formais e informais, nas escolas da cidade ou do campo. A pesquisa como princípio educativo, não apenas como construção técnica do conhecimento, mas como pedagogia, como modo de educar. Deste modo, a pesquisa naturalmente indica a necessidade de a educação ser questionadora, do indivíduo saber pensar e, assim, evoluir para um sujeito autônomo que alcança a emancipação através da consciência crítica e da capacidade de construir propostas próprias. Neste sentido, ao pensamento piagetiano e freireano é adicionada a ideia de reconstrução ou ainda o questionamento reconstrutivo (DEMO, 2011; FREIRE, 2014).

É no questionamento reconstrutivo que residem as bases do “educar pela pesquisa”, numa verdadeira transformação na forma de aprender. Nele, a pesquisa é representada por um conjunto de tarefas que, uma vez executadas, levam à reconstrução do conteúdo ou mesmo de alguma teoria. Nas palavras do autor, se refere “à formação do sujeito competente, no sentido de ser capaz de, tomando consciência crítica, formular e executar projeto próprio de vida no contexto histórico” (DEMO, 2011, p. 13).

Desta maneira, a aprendizagem perde o sentido de memorizar para o significado de reconstruir, remodelar, recriar. A abordagem tradicional de instruir, treinar, domesticar é superada pelo estímulo à autonomia crítica do sujeito, que Freire (2002) denominou “curiosidade epistemológica”, peculiar a alunos e professores que sobem degraus importantes em relação ao ensino conteudista. Conforme a perspectiva freireana, o processo se dá quando muda de “está tudo certo de suas certezas” para o conhecimento

novo, ou conhecimento ainda inexistente, ou ainda que seja tratado como possibilidade. Numa verdadeira modificação do estado de “curiosidade ingênua” para “curiosidade epistemológica”, já que “a educação é uma intervenção, e através dela o mundo muda, com novas ideias, novos pensamentos, novas concepções e descobertas” (FREIRE, 2002, p. 17).

Sobre o questionamento reconstrutivo, Moraes et al. (2002) apontam 3 fases para a reconstrução crítica do conhecimento: questionamento, construção de argumentos e comunicação. A primeira delas tem início com o questionamento de teorias e conteúdos existentes. A partir de uma base teórica sólida são “apontadas falhas e limitações nos objetos de estudo e procura-se identificar novos caminhos para ampliar os seus entendimentos” (BERTOLETTI et al., 2003, p. 4).

Na segunda fase acontece a construção de argumento para solidificar as novas ideias. A terceira fase prevê que os argumentos construídos e organizados sejam comunicados para um grupo maior, encarregado de avaliar e de produzir novas críticas que podem resultar em início de um novo ciclo, ou seja, “um novo questionamento, uma nova construção de argumentos e uma nova comunicação. Assim, o educar pela pesquisa pode ser visto como um movimento interativo e recursivo” (BERTOLETTI et al., 2003, p. 4).

A pesquisa como princípio em todo trajeto educativo, além de proporcionar a professores e alunos a superação da condição de massa de manobra, sectário de outras doutrinas, porta-voz de projetos alheios, permite uma maior aproximação entre a teoria e a prática. Assim, a pesquisa escolar deve:

(i) ter a prática e a teoria lado a lado e o viés ético e político; (ii) conhecer para intervir e a intervenção como atitude necessária para conhecer, em um movimento de construção da cidadania com atitude e conteúdo formal; (iii) pesquisar não para encontrar e acumular informações e dados que são “insumos preliminares” para o questionamento da realidade com vistas à emancipação do sujeito (DEMO, 2011, p. 13).

São elementos da educação reconstrutiva em que o professor é sujeito absolutamente necessário, não como detentor do conhecimento, mas como orientador e avaliador do aluno. Profissional com autoridade do argumento e não uma autoridade fundada em arrogância e prepotência (argumento de autoridade), mas em competência comprovada. Como exemplo, “no processo de formação mais avançada surge a figura do

professor orientador, no mestrado e no doutorado, que pode estabelecer com o orientando uma relação repressora ou criativa” (DEMO,1995, p. 43).

“Educar pela pesquisa” encontra ressonância na Educação do Campo, seja pela possibilidade de formar protagonistas na reconstrução de conhecimento, seja pelo fortalecimento da luta, a partir de uma concepção emancipatória que valorize seus sujeitos e o campo como espaço de saberes (SANTOS; ALVES, 2017). De fato:

A metodologia pode contribuir para a valorização do homem do campo como sujeito construtor da história, capaz de promover através da pesquisa, junto a sua comunidade, projetos de intervenção para a permanência do homem no campo e com respeito à diversidade como assevera a Constituição Federal de 1988 (SANTOS; ALVES, 2017, p. 3886).

Do ponto de vista pedagógico, a Educação do Campo, via Pedagogia da Alternância, propõe um intenso diálogo dos conhecimentos escolares com os conhecimentos populares ou tradicionais. Desta forma, o conhecimento específico (disciplinas de cunho propedêutico e disciplinas de cunho técnico-profissional) precisa conectar-se com os conhecimentos dos agricultores e suas demandas no cotidiano do trabalho do campo. Assim, o ensino não se desvincula do trabalho, da vida e da pesquisa (CAVALCANTE, 2011).

Vale ressaltar que a história da Pedagogia da Alternância é constituída a partir de fortes bases conceituais no pensamento de teóricos como John Dewey, nos Estados Unidos da América; Ovide Decroly, Roger Cousinet, Celestin Freinet, na Europa, responsáveis intelectuais pelo movimento escolanovismo do início do século passado, que questiona justamente a escola conteudista do ensino e que apresenta como lema a “compreensão e ação pedagógica que valoriza a experiência e o desenvolvimento psicossocial dos alunos, assim como para a perspectiva do aprender a aprender” (CAVALCANTE, 2011, p.18-19).

Segundo os documentos oficiais, a alternância é uma prática formativa construída inicialmente no âmbito do Movimento da Educação do Campo, no final da década de 1980, e se constitui como uma estratégia teórico-metodológica de formação dos sujeitos ancorada na relação trabalho-educação-território. Por isto:

Trata-se de um processo educativo potencializador das dimensões que são estruturantes das formas de produzir e reproduzir a existência no contexto rural. As experiências em expansão demonstram a força da

Pedagogia da Alternância pelas possibilidades oferecidas na conjugação da formação teórica com as atividades na realidade de vida e trabalho. Ela se constitui uma iniciativa importante para contribuir com os processos de formação dos sujeitos e de desenvolvimento sustentável das escolas do campo, do cerrado, das águas e das florestas (BRASIL, 2020, p.3).

Com uma matriz teórica e metodológica em construção, a Pedagogia da Alternância é considerada como um paradigma na educação. Isto acontece porque ela possui uma história materializada por sujeitos com territorialidades, identidades e saberes próprios; possui ainda “bases conceituais, princípios e instrumentos pedagógicos específicos referenciados em processos educativos articulados em tempos, espaços e saberes da escola, família e comunidade” (BRASIL, 2020, p.2). Entre os mecanismos utilizados pela PA para articular os diferentes momentos, existe o Plano de Estudo que é:

Uma mediação da Pedagogia da Alternância que integra a vida, o trabalho e a comunidade do sujeito em formação, articulando os saberes tradicionais e os saberes científicos. Ele resulta de uma pesquisa participativa, realizada no meio sócio-profissional-comunitário, sistematizada e aprofundada no Tempo Escola. O Plano de Estudo é elaborado pelos estudantes, no Tempo Escola, a partir de um tema gerador/contextual, que emerge da pauta das comunidades do campo, do cerrado, das águas e das florestas, e que buscará, por meio da metodologia da pesquisa, pensar, problematizar e responder às demandas colocadas (BRASIL,2020, p.36).

Portanto, exemplo de uma relação intrínseca entre teoria e prática, essencial para que o aluno do campo também possa desenvolver o questionamento reconstrutivo, um dos pilares dos pressupostos sustentados em “educar pela pesquisa” de Demo. Nesta perspectiva, o aluno tem a seu favor, entre outras coisas, o conhecimento prévio, o apoio familiar/comunidade e o uso intensivo do tempo escolar.

Ao que Gadotti (2002), a partir de Paulo Freire, compreendeu como a noção de ciência aberta às necessidades populares ligadas, portanto, ao trabalho, ao emprego, à alimentação, à fome, à saúde, etc. Exemplo de que o método, na Alternância Pedagógica, não parte de categorias abstratas, mas da necessidade e da realidade das pessoas. Assim, a alternância, além de referência teórico-metodológica, para o CRMB representa a possibilidade de pesquisa como prática educativa e os educandos como produtores de conhecimento.

3.6 A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO IFPA, NO CRMB E O ENCONTRO COM A ALTERNÂNCIA PEDAGÓGICA

A pesquisa como método de ensino é explorada desde a segunda metade do século XX até os dias atuais, tendo recebido as mais diversas denominações, como ensino por investigação, ensino por projetos, dentre outras. Entre as principais vantagens das atividades investigativas no ensino está o caráter não conclusivo da ciência, a aprendizagem de conceitos e procedimentos, o desenvolvimento de diversas habilidades cognitivas e a compreensão da natureza da ciência. No Brasil, esta tendência também tem sido estimulada pela democratização da ciência através de várias iniciativas como feira de ciências, clube de ciências, seminários, congressos, simpósios, entre outros (FAVA-DE-MORAES, 2000).

Para completar, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça que a dimensão investigativa das Ciências da Natureza deve ser enfatizada no ensino médio, numa aproximação dos estudantes aos procedimentos e instrumentos de investigação, tais como:

Identificar problemas, formular questões, identificar informações ou variáveis relevantes, propor e testar hipóteses, elaborar argumentos e explicações, escolher e utilizar instrumentos de medida, planejar e realizar atividades experimentais e pesquisas de campo, relatar, avaliar e comunicar conclusões e desenvolver ações de intervenção, a partir da análise de dados e informações sobre as temáticas da área (BRASIL, 2017, p. 550).

Entretanto, as bolsas de IC começaram a ser concedidas pelo CNPq no ano de sua criação, em 1951, a fim de incentivar a pesquisa entre graduandos. Somente em 2003 foi estendida à educação básica e em 2010 alcançou as IES, entre elas, os institutos federais, elevando o número de bolsas concedidas de 18.864 para 38.826 somente no primeiro ano de vigência em 2010 (BENETTI; CINTRA, 2019).

Dados recentes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM) apontam a concessão de 5.600 bolsas, com investimento total de R\$ 6,72 milhões pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), desconsiderando as bolsas relativas às políticas afirmativas e às de outras instituições, universidades, fundações estaduais, ONGs etc. (BRASIL, 2020).

No IFPA, a Resolução n.º 102/2020 CONSUP, de 18 de junho de 2020, regulamenta as atividades de pesquisa e inovação realizadas pelos ocupantes do cargo da carreira do magistério do ensino Básico, técnico e tecnológico (EBTT), por técnicos administrativos e discentes. Em relação ao PIBICTI, existe a previsão de que até o ano de 2023 esteja funcionando em todos os campus do IFPA, conforme expresso no Plano de Desenvolvimento Institucional(PDI).

Atualmente, metade dos campus são atendidos pelo programa que é subdividido em outros subprogramas (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)/Graduação/CNPq; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-Af)/Graduação/CNPq; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) /Graduação/CNPq; e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) /CNPq. Este último possui o intuito de:

Fortalecer o processo de disseminação das informações e conhecimentos científicos e tecnológicos básicos e desenvolver atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica dos estudantes de ensino médio (IFPA, 2019, p.87).

Para isto, o IFPA tem impulsionado a Iniciação Científica, utilizando como estratégia a concessão de bolsas de IC de órgãos de fomento, sobretudo, através do CNPq e da FAPESPA (Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará). Da mesma forma, “os Campi têm a compreensão de que o envolvimento com a pesquisa desperta os discentes para a investigação e para a autonomia intelectual”. Em função disto, os Campi destinam até 20% do recurso da assistência estudantil para a implementação de bolsas de pesquisa para os alunos. Conforme levantamento feito em 17 de agosto de 2021, havia 130 grupos de pesquisa pertencentes ao IFPA com atuação frequente, cadastrados no Diretório do Pesquisa do CNPq, compostos por pesquisadores docentes, técnicos e alunos (IFPA, 2021).

A Resolução n.º 102/2020 possui como objetivos: estimular professores pesquisadores produtivos a envolverem suas atividades científicas e tecnológicas; incentivar e induzir os docentes do IFPA a submeterem projetos aos editais de agências de fomento à pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação; aumentar a competitividade do IFPA nos editais de agências de fomento à pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, para um conseqüente crescimento na captação de recursos

destinados à pesquisa; possibilitar a criação, estruturação, desenvolvimento e consolidação de grupos de pesquisa no IFPA etc.

No Campus Rural de Marabá (CRMB), a organização didático-pedagógica da instituição está assentada no desenvolvimento de práticas educativas que estimulem os discentes individual e coletivamente a realizar investigação da realidade, a experimentação socioproductiva e a elaboração de sínteses e projetos. Para isto:

A **investigação da realidade** ocorre através da prática da pesquisa sobre os problemas do ambiente em que vivem, as relações sociais e produtivas em que se envolvem, a cultura em que estão inseridos, as estratégias organizativas das comunidades, dentre outros, fazendo uso de diversos saberes e instrumentos científicos; a **experimentação socioproductiva** é resultado da vivência de situações e relações sociais e experimentos/atividades produtivas que promovem aprendizados de solidariedade, cooperação, justiça e ética; de responsabilidade social e ecológica; de reinvenção das relações de trabalho e de apropriação dos recursos naturais; a **elaboração de sínteses e projetos** visa criar o hábito da avaliação, sistematização das experiências vividas e das reflexões e saberes construídos, apontando sempre na direção da proposição de ações possíveis e caminhos viáveis para a construção de melhores condições de vida para si e para as comunidades(IFPA, 2019, p.51. Grifo do autor).

Todos os cursos técnicos e superiores contam ainda com laboratório e as Unidades Integradas de Ensino-Pesquisa-Extensão (UNIEPEs⁴), que são espaços de pesquisa, cursos de extensão, palestras e treinamentos de agricultores e estudantes. Essencialmente, o objetivo é:

Estimular o desenvolvimento de práticas de experimentação de base agroecológica, a criação e disseminação de técnicas e tecnologias adaptadas ao horizonte do desenvolvimento sustentável da agricultura familiar na região sudeste do Pará em sintonia com as regulamentações da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação (PROPPG) e o projeto institucional do IFPA (IFPA, 2019, p.55).

Além da dimensão pedagógica relacionada ao desenvolvimento do ensino, pesquisa, extensão e inovação, as atividades desenvolvidas nas UNIEPEs podem tornar-se também fonte alternativa de recursos financeiros para o campus, que tem o desafio de viabilizá-las economicamente. Para isto, as unidades de integração geram diversos

⁴São Unidades Experimentais implantadas na escola com o objetivo de aperfeiçoar/incrementar tecnologias de referência para o manejo dos sistemas produtivos e recursos naturais. Exemplo: unidades experimentais para produção de leguminosas, piscicultura, mudas e sementes de variedades tradicionais (crioulas), dentre outros(PCD-CRMB, 2019).

produtos. O Quadro 2 apresenta os produtos gerados a partir das unidades de ensino, pesquisa e extensão do campus.

Quadro 2– Unidades de Integração do Ensino, Pesquisa e Extensão do CRMB, 2019

Unidade	Produtos que são gerados
Bovinocultura	Animais vivos (bezerros, novilhas e etc.)
Suinocultura	Animais vivos (leitões e leitões)
Piscicultura	Animais vivos (peixes)
Olericultura	Hortalças em geral
Sistema agroflorestal	Banana
Pomar de acerola	Frutos in natura

Fonte: IFPA (2019).

As viabilidades econômicas das unidades são importantes porque através delas os técnicos do Departamento de Extensão do CRMB vêm ofertando cursos, palestras e treinamentos a agricultores e acadêmicos. Como é fonte de conhecimento e experiências no campo, recebe constantemente a “visita de agricultores, professores universitários e estudantes de diversas instituições de ensino” (IFPA, 2019, p.55).

A pesquisa como princípio e estratégia educativa, a pesquisa aplicada, a pesquisa acadêmica e a inovação, no Projeto Político Pedagógico do CRMB, são classificadas como as quatro dimensões constituintes da sua política de pesquisa. Desta forma, a dinâmica adotada nas quatro dimensões são as seguintes:

A pesquisa como princípio e estratégia educativa adota a produção de diagnósticos da realidade socioproductivas do lote/comunidade na qual os estudantes encontram-se inseridos e a articulação intrínseca entre ensino, pesquisa e extensão, tendo as (UNIEPEs) como um dos espaços de referência e articulação com a pesquisa básica. **A pesquisa aplicada** visa responder as problemáticas de ordens pragmáticas e técnicas que envolve a realidade dos sujeitos do campo, com vistas a produção de soluções no contexto da agricultura familiar camponesa, a partir de duas frentes: desenvolver aplicações concretas no meio rural, incluindo as atividades de inovação tecnológica; possibilitar a apropriação dos acúmulos e produções gerados pela pesquisa básica do Campus. **A pesquisa básica** é o estudo teórico ou experimental que visa contribuir para a compreensão de fatos, fenômenos e preocupar-se-á com sua materialização da relação entre os saberes (científico e popular), teoria-prática (nas aulas e ações nas UNIEPEs), nos estudos de caso, nas produções didáticas, monográficas, artigos e dissertações. **A pesquisa acadêmica** se refere a uma pesquisa individual e/ou coletiva com a intenção de descobrir algo e se realiza nos cursos superiores e de pós-graduação. **A inovação** se caracteriza pela criação

de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo, social, educativo, que resulte em novos processos, produtos ou serviços (IFPA, 2017, p. 54, grifo dos autores).

Deste modo, o propósito é estimular a pesquisa articulada às ações de pesquisa realizadas pelos estudantes nos Tempos-Comunidade, às atividades nas UNIEPEs e aos projetos específicos. Através da sistematização dos diagnósticos anuais ou semestrais de pesquisa em todos os cursos, estudantes são levados a construir soluções para os problemas concretos de produção alimentar saudável e à transformação da cultura escolar. Nesta perspectiva:

Compreende-se que as atividades de pesquisa devem construir metodologias que incorporem a complexidade do campo, o que exige aos docentes assumir postura de professor-pesquisador e propor projetos capazes de estimular a geração e a transferência de inovação e tecnologia aos sujeitos do campo (IFPA, 2017, p. 52).

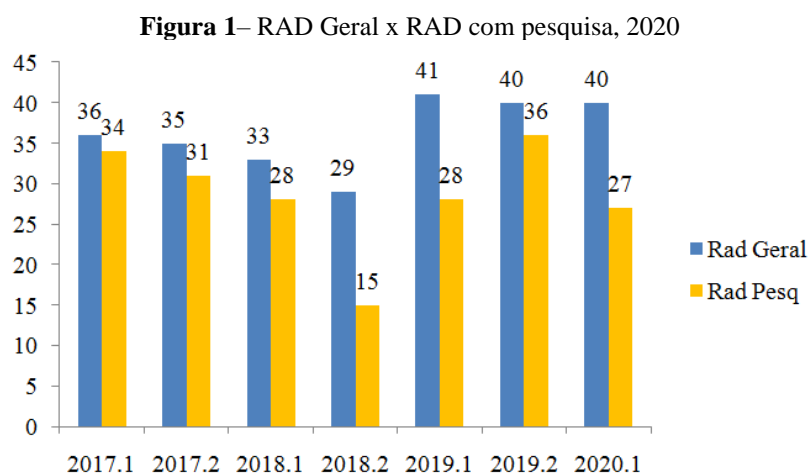
Neste sentido, um dos principais programas de fomento à Iniciação Científica no ensino técnico integrado ao ensino médio tem sido o PIBICTI. Apenas no período investigado, entre os anos 2017 e 2019, foram executadas 31 propostas aprovadas de IC, com número igual de docentes coordenadores, 70 estudantes incluindo bolsistas e voluntários, além de 17 colaboradores (docentes e técnicos), nas mais diversas áreas do conhecimento, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3– Projetos realizados pelo PIBICTI EM, no CRMB, no período de 2017 a 2019

Projeto	Área de concentração
Eficiência do calcário de fabricantes local para correção de pH e saturação e bases do solo	Agronomia
Tomate de mesa em ambiente protegido com diferentes tipos de substrato orgânico no sudeste do Pará	Agronomia
Curvas de crescimento em frangos de corte	Ciência Animal
Murta (<i>blepharocalix sp</i>) – Um recurso alimentar à população amazônica	Biologia
Inclusão de farelo de babaçu na alimentação de suínos	Agronomia
Avaliação de cenoura (<i>Daucus carota</i>) submetida a diferentes adubos orgânicos e sombreamento nas condições edafoclimática da Amazônia Legal do sudeste do Pará	Agronomia
Estoque de carbono em diferentes sistemas em uso na Amazônia	Agronomia
Representações imagéticas do cotidiano de comunidades rurais: fotografando a cultura regional	Artes
Meliponicultura como ferramenta para educação ambiental	Agronomia
Registro, identificação e estudo das aves do campo presentes no Assentamento 26 de março	Biologia/Ecologia
Estudo das espécies de morcegos encontradas no Assentamento 26 de março, em Marabá-PA: benefícios ou prejuízos à produção camponesa?	Biologia/Ecologia
Avaliação da produção vegetal agroecológica em áreas de assentamento no sudeste paraense	Agroecologia
Seleção de fenótipos agronômicos vantajosos de ubaia, <i>Eugenia Patrisii</i> em uma área de cultivo	Agronomia
Se preparando para as olimpíadas brasileira de matemática das escolas públicas (OBMEP)-2019	Matemática
A permanência do trabalho escravo contemporâneo no sudeste do Pará	História
Os conflitos agrários no sudeste do Pará	História
Indicadores químicos e físicos da qualidade do solo no assentamento 26 de março, Marabá-PA	Agronomia
Musicalização na educação infantil da Escola Municipal Carlos Marighella	Artes
Agrotóxicos: o que sabem os alunos do curso técnico em agropecuária sobre seus impactos na saúde humana?	Agropecuária
Desenvolvimento e Avaliação de bebida láctea fermentada acrescida de leiteiro e saborizado com Murici (<i>Byrsonima crassifolia</i>)	Agronomia
A presença indígena na cidade de Marabá: a reprodução socioespacial da etnicidade indígena no espaço urbano amazônico.	Geografia humana
Aplicação de técnicas de controle de erosão do solo provocada pela retirada de cascalho no sudeste paraense	Agronomia
Valor genético e ganho de seleção a partir de indivíduos de uma população de seringueira conservada <i>ex situ</i> no Campus Rural de Marabá	Biologia
A iniciação à pesquisa no ensino técnico integrado: como jovens estudantes são apresentados ao método científico no campus Rural de Marabá do IFPA?	Humanas/Educação
Estudo da realidade dos estudantes do CRMB nos Tempos-escola.	Humanas/Educação
Captura e avaliação da eficiência de populações de bactérias fixadoras de nitrogênio em áreas sob cultivo de feijão-fava (<i>Phaseolus lunatus (L.) Walp</i>) em Marabá-PA	Agronomia
Trajetórias indígenas e memórias urbanas: etnicidade indígena e produção social do espaço urbano em Marabá/PA	Humanas/Educação
Conhecimentos, usos e práticas do trabalho feminino nas comunidades rurais do sudeste do Pará	Humanas
Diagnóstico Socioprodutivo da Aldeia Sororó – Terra Indígena Sororó	Humanas
"Sistemas Agroflorestais como Alternativa para a Reabilitação Sustentável de Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente, no Projeto de Assentamento 26 de Março, Município de Marabá	Agronomia

Fonte: IFPA (2019).

Ainda em relação ao envolvimento dos professores do CRMB em projetos de pesquisa, incluindo todos os cursos ofertados pelos campus, um levantamento sobre a atuação docente foi feito a partir dos Relatórios de Atividades Desenvolvidas (RAD) pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPPG) do IFPA. O resultado identificou que, no CRMB, a parcela dos professores que se envolvem com pesquisa é a grande maioria, chegando a registrar semestre com 94% de professores comprovando atividade de pesquisa, como foi o caso do semestre 2017.1(Figura 1).



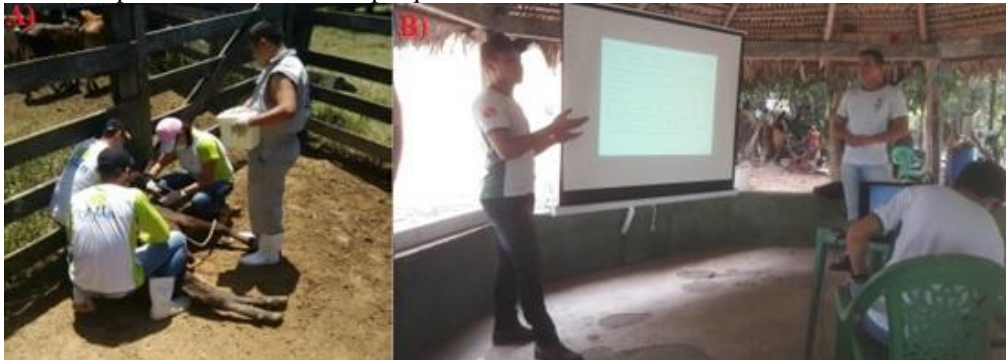
Fonte: IFPA (2021).

A relação entre os RAD gerais e os RAD com pesquisa permaneceu significativa nos semestres seguintes (2017.2, 2018.1) tendo uma queda no semestre 2018.2(29x15) e mais recentemente no semestre 2020.1(40x27), possivelmente impactada pelas dificuldades impostas pela pandemia da COVID-19. De modo geral, a relação nunca esteve abaixo de 50% dos docentes envolvidos na pesquisa, embora o ideal fosse que 100% atuassem, dada a importância das pesquisas no ensino-aprendizagem e no estabelecimento da cultura do professor-pesquisador (ABREU; ALMEIDA, 2008).

Os resultados das pesquisas de IC são socializados na comunidade acadêmica e, principalmente, no Seminário de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação (SICTI), evento anual que reúne os trabalhos de estudantes na IC de todos os campi do IFPA. São submetidos à participação em eventos técnico-científicos regionais e nacionais, bem

como às diversas publicações científicas. Além disto, há socialização dos resultados nas comunidades rurais de origem dos estudantes do CRMB como demonstrado na Figura 2.

Figura 2– Em A, as práticas de IC e aprendizagens desenvolvidas nas UNIEPEs; em B, a socialização das práticas e resultados de pesquisas nas comunidades onde vivem os estudantes



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Desta forma, o PIBICTI busca efetivar um dos princípios adotados pelo IFPA, relacionado à indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Conhecimentos que se concretizam através de estudos investigativos, metódicos e:

Resultantes de ações específicas de pesquisa, como observação, levantamento, descrição e análise de dados, mais os entendimentos construídos na aplicação prática, na convivência com as comunidades que já possuem saberes que se encontram em seu próprio arcabouço histórico-cultural (IFPA, 2017, p.47).

Práticas pedagógicas que são perseguidas, especialmente, após a publicação do Decreto n.º 5154/2004, que adota o currículo integrado como diretriz norteadora da formação dos seus educandos. Neste tipo de currículo há a articulação entre os saberes científicos e populares, contextualizando os conhecimentos de forma interdisciplinar, transdisciplinar e multidisciplinar. A ideia central é o incentivo à criação e à reelaboração de novas práticas e saberes didáticos, em seus diferentes níveis de formação. Os eixos de sua práxis pedagógica envolvem o trabalho, os processos de auto-organização dos educandos e a relação escola e comunidade como elemento estratégico (IFPA, 2017).

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a percepção de bolsistas e ex-bolsistas sobre a Iniciação Científica dos cursos Técnicos do Campus Rural de Marabá do Instituto Federal do Pará, assim como a relação da Iniciação Científica com a proposta da Alternância Pedagógica e o educar pela pesquisa.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o perfil dos discentes da Iniciação Científica entre os anos de 2017 e 2019;
- Descrever a avaliação dos discentes em relação à participação e aprendizados durante a Iniciação Científica;
- Analisar as sugestões para melhoria do PIBICTI nos cursos Técnicos do Campus Rural de Marabá do IFPA apontadas pelos discentes.

5 MÉTODOS

Foi realizado um estudo de caso, exploratório e descritivo nos cursos técnicos do Campus Rural de Marabá-IFPA, relacionado à IC.

5.1 LÓCUS DA PESQUISA

A instalação do CRMB foi pensada estrategicamente para fazer valer o vínculo com o seu público. Foi construído no Projeto de Assentamento denominado 26 de Março, como forma de contribuir com o Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA). Está localizado a 25 km da sede do município de Marabá, na PA-150, sentido Eldorado dos Carajás, à margem direita do Rio Sororó, em uma área de 354 ha. Dotado de uma reserva florestal plantada de castanheiras, seringueiras e cafeeiros, além de capoeiras, matas ciliares e pastagem.

Portanto, a determinação e o desafio de implantar a sua sede no meio rural, a 25 km da sede do município de Marabá é também para que os educandos se sintam no seu próprio contexto social, econômico, cultural e ambiental, ou seja, levar a Escola aos Jovens do Campo e não trazê-los para o meio urbano (IFPA, 2010, p. 10).

É neste contexto que nasce com a proposta de uma “escola pública com o compromisso de atender à demanda dos povos do campo por uma educação profissional e tecnológica”. Na Figura 3, uma vista parcial do prédio administrativo, salas de aula, laboratórios e alojamentos do campus que atualmente atendem 312 alunos.

Figura 3–Vista aérea do CRMB/IFPA, 2020

Fonte: IFPA (2018).

Assim como os demais campi do IFPA, o CRMB oferta a educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades, com vistas ao desenvolvimento regional sustentável, valorizando a diversidade e a integração dos saberes. No Quadro 4, os cursos ofertados atualmente pelo campus.

Quadro 4– Cursos atualmente ofertados pelo CRMB/IFPA, 2022

Modalidade	Eixo Tecnológico	Nome do Curso	Ano ingresso
Técnico Integrado	Recursos Naturais	Agropecuária [regular]	2019
Técnico Integrado	Recursos Naturais	Agropecuária [regular]	2020
Técnico Integrado	Recursos Naturais	Agropecuária [regular]	2021
Técnico Integrado	Produção Alimentícia	Agroindústria[regular]	2021
Licenciatura	Licenciatura	Educação do Campo	2018
Licenciatura	Licenciatura	Educação do Campo	2019
Licenciatura	Licenciatura	Educação do Campo	2021
Tecnólogo	Recursos Naturais	Tecnologia em Agroecologia	2018
Tecnólogo	Recursos Naturais	Tecnologia em Agroecologia	2019
Técnico (PROEJA)	Experimental	Magistério em Nível Médio	2020
Técnico (PROEJA)	Experimental	Magistério em Nível Médio	2020
Técnico (PROEJA)	Experimental	Agroecologia Indígena	2020
Pós-graduação	Pós-graduação	Educ. do Campo, Agricultura Familiar e Currículo	2019
Pós-graduação	Pós-graduação	Educ. do Campo, Agricultura Familiar e Currículo	2020
Pós-graduação	Pós-graduação	Educ. do Campo, Agricultura Familiar e Currículo	2021
Pós-graduação	Pós-graduação	Educ. do Campo, Agricultura Familiar e Currículo	2021
Pós-graduação	Pós-graduação	Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas	2019

Pós-graduação	Pós-graduação	Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas	2020
----------------------	---------------	----------------------------------------------	------

Fonte: IFPA (2022).

Mais do que atender a uma demanda dos povos do campo por uma educação profissional e tecnológica, o CRMB se propõe a “levar em consideração a diversidade e as especificidades culturais, sociais, ambientais e econômicas dessas populações” (IFPA, 2010).

No Campus Marabá Rural do IFPA a Educação Profissional é desenvolvida em articulação com o Ensino Médio na perspectiva da educação integrada às diferentes formas de educação, trabalho, ciência e tecnologia, como possibilidade de um permanente processo de construção do conhecimento com vistas ao desenvolvimento sustentável...compreende que a educação tem um importante papel, no sentido de quebrar a hegemonia dominante, promovendo os conhecimentos, valores e a cultura dos povos do campo, ao mesmo tempo em que socializa os conhecimentos acumulados na história da humanidade (IFPA, 2019, p. 49-50).

O CRMB sucedeu a Escola Agrotécnica Federal de Marabá (EAFMB), que teve origem na mobilização e organização da luta camponesa. A criação do CRMB foi fruto da integração entre o Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará, a Escola Agrotécnica Federal de Castanhal, a Escola Agrotécnica Federal de Marabá e a consequente criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), concretizada pela Lei n.º 11.892/2008 como forma de expansão da rede federal de ensino. Sobre a gênese do CRMB, Lima (2017) descreve que:

O PPP do Campus Rural Marabá situa a origem desse campus nas lutas políticas das organizações dos camponeses, as quais se fortaleceram na troca de experiências acumuladas pelo diálogo entre as Ciências Agrárias e a Pedagogia, tanto do ponto de vista dos saberes acadêmicos da própria universidade, quanto do acúmulo de experiências pedagógicas desenvolvidas nacionalmente pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), pelo Movimento Sindical e pelos Centros Familiares de Formação por Alternância–CEFFAs (LIMA, 2017, p. 20).

Neste sentido, o campus oferta cursos técnicos e de tecnologia visando à formação de profissionais para atuarem nos setores agropecuários, agroflorestais e agroextrativistas, além de cursos de Licenciatura Plena em Educação do Campo e Pós-Graduação *Latu Sensu*, visando à formação de professores da educação básica do campo.

5.2 PARTICIPANTES

Participaram da pesquisa 35 alunos dos cursos técnicos do Campus Rural de Marabá, na condição de bolsistas e ex-bolsistas do PIBICTI, vinculados à Iniciação Científica do campus, entre os anos de 2017 e 2019.

Foram incluídos os alunos bolsistas do PIBICTI com matrícula ativa nos cursos técnicos e alunos egressos(ex-bolsistas) do PIBICTI, entre os anos de 2017e 2019, que concordaram ou tiveram a anuência de seus responsáveis em relação aos termos de participação na pesquisa.

5.3 INSTRUMENTO DE PESQUISA

Um questionário semiestruturado (Apêndice A) foi elaborado para ser aplicado aos estudantes e egressos dos cursos técnicos do Campus Rural de Marabá que participam ou participaram da Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Desenvolvimento Tecnológico e Inovação(PIBICTI) na condição de bolsistas.

Na elaboração do referido instrumento de coleta de dados foram definidos cinco seções de informações relacionadas às experiências dos respondentes para subsidiar o estudo: 1º) Dados socioeconômicos, 2º) Percepção sobre a Iniciação Científica, 3º) Sobre seu aprendizado na Iniciação Científica, 4º) Mudanças provocadas pela Iniciação Científica, e 5º) Resultados da Iniciação Científica. O questionário possui questões fechadas e abertas, além de afirmativas mensuradas por meio de uma escala de Likert⁵ constituída de 5 pontos: discordo totalmente, discordo, nem concordo nem discordo, concordo e concordo totalmente (MALHOTRA, 2001).

O questionário possui ainda uma parte qualitativa com perguntas abertas, onde os entrevistados foram indagados sobre a importância da Iniciação Científica para sua vida acadêmica, as suas atividades como bolsista no projeto, habilidades desenvolvidas ou aprimoradas durante a pesquisa e as contribuições para a atividade produtiva da família (Apêndice A).

⁵Conforme a literatura, escala de Likert é um tipo de escala para questionários, amplamente usadas para medir posturas e opiniões com um nível maior de nuance que uma simples pergunta de "sim" ou "não". Disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/likert-scale/#:~:text=J%C3%A1%20respondeu%20a%20uma%20pergunta,sim%22%20ou%20%22n%C3%A3o%22>, acesso em 02/10/2021.

Uma das vantagens do questionário em relação a outros instrumentos é que, devido ao anonimato, os respondentes se sentem mais confiantes, o que possibilita coletar informações e respostas mais reais. As perguntas abertas também possibilitam coletas de dados mais ricos e variados (MARCONI; LAKATOS, 2006; SEVERINO, 2007a). Todavia, Gressler (2003) aponta como desvantagens para o uso do questionário, a dificuldade de se obter a devolução, incapacidade do questionado para dar informações completas, influência do questionário sobre o respondente e a dificuldade de interpretar as respostas.

O objetivo foi observar, a partir das respostas, entre outros dados, os avanços e retrocessos da experiência vivenciada pelos futuros técnicos de agropecuária e técnicos, no caso dos egressos. Para isto, as seções 2, 3, 4 e 5 do questionário foram desenvolvidas com o propósito de avaliar as reações, o aprendizado, a mudança de comportamento observável e os resultados da experiência, neste caso, da vivência na IC. Assim, o questionário aplicado permite a coleta de variáveis importantes relacionadas à impressão de sucesso/insucesso dos participantes na IC, além de verificar a importância na trajetória acadêmica dos sujeitos.

5.4 PRODUÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A coleta das informações foi feita por meio do questionário eletrônico, utilizando a plataforma do *Google Forms*. Inicialmente foram solicitadas informações de contato dos sujeitos da pesquisa ao Departamento de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica (DPGGI) e à Secretaria Acadêmica do campus.

Devido às restrições impostas pela pandemia da COVID-19, o questionário foi aplicado de forma *on-line*. O primeiro contato foi feito por mensagem de *WhatsApp* e ligação telefônica informando sobre a pesquisa e convidando para participação. Na etapa seguinte, foi enviado um e-mail e/ou mensagem de *WhatsApp* com o link do questionário (<https://forms.gle/KNhk8rdb1fLSaAZU6>) e as instruções para a participação. Ao clicar no link, o participante era direcionado para o questionário, com acesso após a prévia leitura e concordância com os termos, conforme as exigências das Resoluções 466/2012-CNS, 510/2-18-CNS e outras normativas complementares.

Em decorrência da pandemia de COVID-19, e por se tratar de um formulário *on-line*, sem a possibilidade de assinatura física, após o consentimento pós-informação, o sujeito da pesquisa visualizou os seguintes dizeres “Ao clicar no botão abaixo, o(a)

Senhor(a) concorda em participar da pesquisa nos termos deste TCLE. Caso não concorde em participar, apenas feche essa página”. Após concordar e responder às questões solicitadas, o pesquisado deveria clicar para enviar as informações para que chegassem ao responsável pela pesquisa.

Os questionários foram respondidos entre os meses de agosto a outubro do ano de 2021. Após esta etapa, os dados foram coletados e armazenados no *Google Drive* e em um dispositivo externo. O banco de dados foi construído e analisado no programa Microsoft Excel versão 2013. Os resultados foram apresentados por meio de gráficos e tabelas.

Para as questões abertas, as falas foram copiadas em arquivo separado e categorizadas de acordo com os pressupostos da análise de conteúdo de Bardin(1977), levando em consideração as falas com atenção ao reconhecimento de verbos, substantivos, adjetivos e palavras significativas.

A fim de resguardar o sigilo sobre a identidade dos alunos, adotou-se a nomenclatura para os bolsistas utilizando as seguintes siglas: B1, B2, B3...B35.

5.5 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido para aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa, mediante cadastro na Plataforma Brasil, respeitando-se os preceitos da Resolução nº 466/12 que trata das diretrizes das pesquisas envolvendo seres humanos, e foi aprovado mediante parecer de número 4.458.575 (Anexo 1) pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará(UFPA)–(CAAE: 38708220.2.000.0018).

Os participantes receberam informações completas referentes aos objetivos e às justificativas da pesquisa, conforme orientações no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-(Apêndice B). A participação no estudo foi voluntária, podendo os participantes desistirem a qualquer momento da pesquisa. É importante ressaltar que todos os entrevistados foram resguardados quanto a sua integridade física e moral.

Os participantes em nenhum momento foram identificados, durante e após o período de realização do estudo, e somente os pesquisadores envolvidos tiveram acesso às informações e aos formulários dos participantes para compilação dos resultados. A divulgação dos resultados será realizada nos meios científicos e encaminhados, por meio de relatório, às instituições participantes do estudo para divulgação e ciência dos resultados.

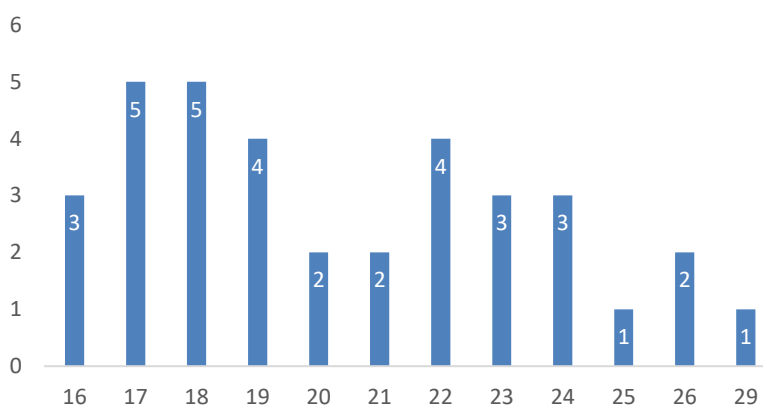
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 O PERFIL DOS DISCENTES DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA ENTRE OS ANOS DE 2017 E 2019

Do total de 37 participantes que acessaram o formulário pelo *link* previamente enviado, 2(5,4%) se recusaram a participar da pesquisa, resultando em 35 respondentes. Este quantitativo representa a metade dos bolsistas cadastrados no PIBICTI entre os anos de 2017 e 2019.

O resultado apresentado na Figura 4 mostrou que a idade dos bolsistas e ex-bolsistas entrevistados oscilou entre 16 e 29 anos, com média igual a 20,5 ($\pm 3,4$) anos e mediana igual a 20,0 anos.

Figura 4– Idade dos respondentes



Fonte: Dados da pesquisa.

Uma das possíveis explicações para o resultado pode ser encontrada em Santos (2017, p.598), ao observar que no campo brasileiro “a entrada na escola é mais tardia, há maior coexistência de trabalho e escola em idades baixas”. Ademais, no Brasil, a escolarização do jovem rural é, na maioria dos casos, encerrada no primeiro segmento do ensino fundamental (CASTRO et al., 2009). Vale ressaltar que a escolaridade destes estratos sociais também vem aumentando, mas não em velocidade suficiente para compensar desigualdades históricas da relação campo/cidade (BRASIL, 2019).

Um detalhe que deve ser levado em consideração é que o estudo foi dirigido a jovens que acabaram de concluir o ensino fundamental, em geral com as menores idades. Entretanto, também foram incluídos, neste estudo, os bolsistas dos cursos subsequentes que, em geral, apresentam uma idade bem mais avançada, o que explica os limites

máximos e mínimos apresentados na Figura 4. Em todo caso, o Brasil adota o padrão de análise da Organização Ibero-Americana da Juventude (OIJ), ou seja, considera jovens os indivíduos na faixa etária de 15 a 29 anos.

Submetidos a uma divisão em dois grupos, foi observado que 19(54,3%) deles estão na faixa etária dos 16 aos 20 anos, enquanto 16(45,7%) estão na faixa mais avançada que vai de 21 a 29 anos.

A Tabela 1 retrata um panorama a partir das variáveis socioeconômicas coletadas. Apresenta, por exemplo, que a maioria é pertencente ao sexo masculino 18(51,4%), solteiro 32 (91,4%), pardo 22 (62,9%), com renda familiar média de até um salário mínimo 22 (62,9%).

Estes dados apresentam similaridade quando comparados ao perfil geral do aluno do IFPA, quando analisados os dados socioeconômicos dos discentes dos anos de 2017 a 2020(IFPA, 2020).

Todavia, divergem de outros como de Araújo e Andriola (2020) onde a maioria dos participantes bolsistas é composta por pessoas do gênero feminino convergindo com a predominância de bolsistas do sexo feminino em uma das duas avaliações do PIBIC realizada pelo CNPq até o ano de 2010.

Tabela 1– Perfil socioeconômico dos bolsistas

Variáveis	n	%
Idade		
16-20 anos	19	54,3
21 a 29 anos	16	45,7
Sexo		
Feminino	17	48,6
Masculino	18	51,4
Cor da pele		
Amarela	01	2,9
Branca	03	8,6
Parda	22	62,9
Preta	09	25,7
Estado civil		
Casado (a)	2	5,7
Solteiro (a)	32	91,4
União estável	01	2,9
Renda familiar		
Até 1 salário mínimo	22	62,9
Entre 1 e 4 salários mínimos	13	37,1

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Em relação aos resultados da Tabela 1, a faixa etária dos 16-20 anos concentra a maioria dos estudantes participantes da pesquisa(54,3%).

É numa faixa aproximada(15-19 anos) que concentra a maioria dos estudantes matriculadores no IFPA(78,73%), nos anos de 2017 a 2020, o que “denota a predominância de estudantes jovens, sem esquecermos que temos, ainda, um bom percentual de estudantes no ápice da vida considerada produtiva, entre 25 e 29 anos(13%)” (IFPA, 2020, p. 21). No presente estudo, podemos considerar a faixa produtiva dos 21-29 que representa um percentual bem maior (45,7%).

Conhecer a realidade dos discentes não somente bolsistas e ex-bolsistas, como é o caso, mas do alunado em geral, tem muita importância no fortalecimento de políticas e propostas que promovem a inclusão socioeconômica de populações historicamente privadas do acesso a oportunidades (CALDART; MOLINA, 2008; IFPA, 2017; MACHADO, 2010).

Guimarães (2017, p.16) reforça a importância dos indicadores não apenas para conhecimento dos educadores e da escola, mas para a coletividade cobrar por políticas públicas regionais, que apoiem a geração de renda, organização do sistema produtivo e a qualidade de vida dos agricultores familiares.

Na Tabela 2 são apresentados os cursos de origem dos participantes da pesquisa, a forma que ingressaram no IFPA e se recomendam a experiência na IC. O resultado demonstrou que maioria dos alunos pesquisados são oriundos do curso Técnico de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio 27 (77,1%). O acesso aos cursos do IFPA se deu pela ampla concorrência com a maioria, 24 (68,6%); seguido pelas cotas socioeconômicas, 8 (22,9%); e apenas 3 (8,6%) ingressaram por cotas raciais, como apresentado na Tabela 2.

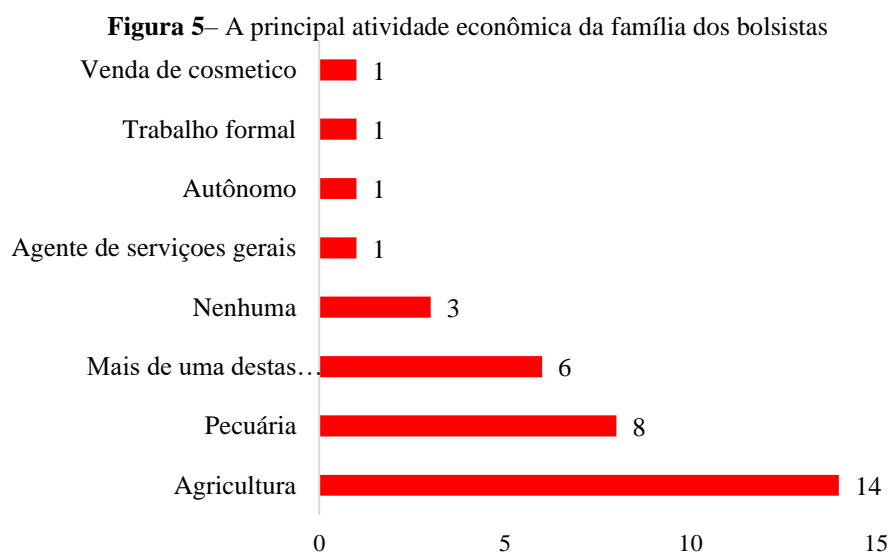
Tabela 2– Cursos de formação e formas de ingresso dos discentes

Variáveis	N	%
Curso		
Curso Técnico de Agroindústria Integrado	03	8,6
Curso Técnico de Agroindústria Subsequente	04	11,4
Curso Técnico de Agropecuária Integrado	27	77,1
Curso Técnico de Agropecuária Subsequente	01	2,9
Forma de ingresso		
Ampla concorrência	24	68,6
Cotas raciais	03	8,6
Cotas socioeconômicas	08	22,9

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

No caso dos desafios na região sudeste do Pará, onde está inserido o campus, a educação tem sido uma área de atuação do Estado fortemente influenciada pela pressão dos movimentos de trabalhadores rurais por escolas, estradas, hospitais e outros direitos sociais básicos. Trata-se de uma região com a instalação de grandes projetos agropecuários, financiados pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam), a partir da década de 1970, junto com frentes de expansão camponesa, compondo gradativamente um mosaico rural, ao qual também se agregaram agentes locais mercantis e produtores de economias extrativistas tradicionais. Cabe destacar ainda o processo de pecuarização como principal vetor do crescimento, inclusive com a pecuária influenciando na agricultura familiar, se configurando numa das principais alternativas para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades (SANTOS, 2011).

Em outra questão de caráter socioeconômico, foi perguntado aos participantes da pesquisa, qual a principal atividade de trabalho da família, obtendo como resposta a agricultura, apontada por 14 (40%) dos respondentes; a pecuária indicada por 8 (22,8%); e 6 (17%) discentes citaram mais de uma atividade. A Figura 5 expressa este resultado.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

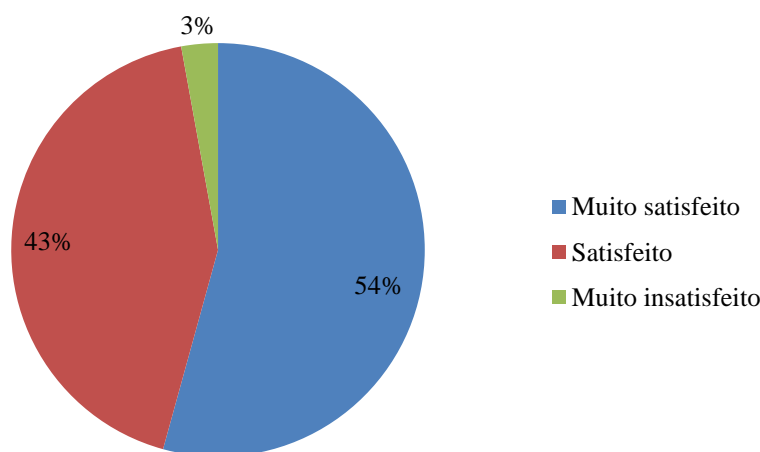
O resultado mostra as influências da dinâmica regional dos últimos anos, com intenso crescimento da produção pecuária bovina, por isso as oportunidades neste ramo têm crescido, mas ainda prevalecem as atividades na agricultura com 14 votos(40%), especialmente das famílias mais pobres, concentradas na agricultura familiar. Aos filhos e filhas de camponesas, a educação é tida como uma possibilidade real de contribuir para a melhoria da produção familiar e de ascensão social (IFPA, 2017; SANTOS, 2011).

Souza (2016) relata que entender esta dinâmica, no contexto do reordenamento espacial, exige a necessidade de refletir sobre a questão no seu duplo aspecto: “de um lado, um reordenamento espacial, imposto pelos grupos hegemônicos, que promoviam a desapropriação e a exclusão social; de outro, os movimentos sociais” (p.19), caracterizados pelo Movimento Sem Terra, que construiu e constrói alternativas a este movimento hegemônico. Por isto, é tão importante a oferta de educação técnica e profissional aos camponeses da região, bem como o acesso à Iniciação Científica, evitando que deixem suas famílias, o vínculo com a propriedade, o modo de vida e produção camponesa para poder estudar nos grandes centros.

6.2 A PERCEPÇÃO DE BOLSISTAS E EX-BOLSISTAS SOBRE A INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Em relação às experiências dos respondentes na IC, foi perguntado sobre o grau de satisfação sobre participar da IC, apresentando como opções de resposta uma escala de cinco pontos, onde o 1 representa totalmente insatisfeito e o 5 totalmente satisfeito.

Figura 6– Satisfação em relação à IC



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Consideram-se satisfeitos ou muito satisfeitos 34(97%) dos alunos ouvidos (Figura 6), com um indivíduo muito insatisfeito (3%). Para Massi e Queiroz (2010), a satisfação dos alunos de participar da IC decorre especialmente da compreensão do papel do cientista, da participação na construção do conhecimento científico, da apreciação pelo

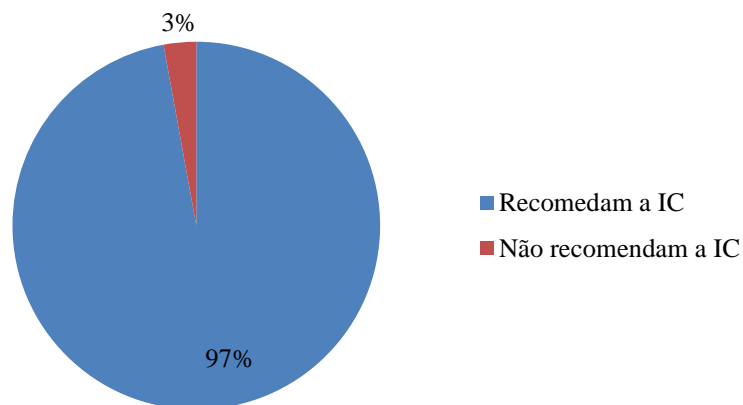
pesquisar, produção do trabalho de pesquisa e construção de sentidos quanto ao que é a pesquisa.

De acordo com Breglia(2002), traz outra explicação que é a motivação dos estudantes em construir significados dos conceitos e teorias abordados em sala de aula. A associação entre ensino e pesquisa pode ser constatada, segundo a autora, quando os alunos recorrem às informações de outras disciplinas que são utilizadas na pesquisa. Neste caso, a associação com os conteúdos adequados para o ensino no campo, numa espécie de “casamento” da escola com a vida camponesa (MARTINS, 2008).

Embora não haja discussão nesse sentido, não se pode esquecer que o fato de as bolsas serem remuneradas também representa um fator de atração.

Resultado semelhante ao grau de satisfação em participar da IC foi obtido na questão da pesquisa sobre a indicação do programa de Iniciação Científica para seus pares (Figura 7). O programa foi recomendado por 34(97%) alunos. Apenas um deles(3%) não recomendaria.

Figura 7– Recomendaria a IC para outros alunos



Fonte: Dados da pesquisa.

Isto acontece porque participar da Iniciação Científica é considerado uma oportunidade ímpar para a maioria dos estudantes do campo, pois, desperta vocações científicas, o interesse pela ciência e dá aos filhos e filhas dos produtores rurais a possibilidade de avançar nos estudos e responder melhor aos desafios existentes no campo (MOLINA, 2009; SILVA, 2013). Para Souza (2013), a IC confere a estes estudantes a evolução em relação à autonomia, maturidade, responsabilidade e o próprio desenvolvimento interpessoal.

Daminelli (2018) relata que a IC beneficia tanto docentes quanto discentes, porque proporciona uma aprendizagem que relaciona, finalmente, teoria e prática. No caso dos estudantes do campo, contribui para a formação acadêmica e profissional, como citado nas pesquisas de Souza (2005).

Somam-se aos benefícios já conhecidos dos estudantes da graduação que passaram pela Iniciação Científica: melhor desempenho nas seleções de concurso, graduação, pós-graduação; menor tempo para a titulação; treinamento mais coletivo e com espírito de equipe; maior facilidade de falar em público e de se adaptar às atividades didáticas futuras (FAVA-DE-MORAES; FAVA, 2000). O impacto positivo na vida dos alunos camponeses é bastante significativo, visto que além da compreensão de ciência, melhoria da análise crítica, existe formação técnico-científica para o desenvolvimento social e econômico familiar, como exemplo, melhoria na produção da agricultura familiar camponesa.

Nesse sentido, Souza (2013) relata vantagens para os sujeitos participantes da IC, desde benefícios acadêmicos, profissionais e pessoais.

Em outra questão do formulário, procurou-se saber sobre melhora no aprendizado, melhora no rendimento escolar e importância na vida acadêmica a partir da IC, utilizando escala de cinco pontos, em que o 1 representa discordo totalmente e o 5 concordo totalmente. Para a maioria dos alunos entrevistados, a Iniciação Científica melhorou o aprendizado 23(65,7%), o rendimento escolar 24(68,6%), e com isso tem sido importante na sua vida acadêmica 24(68,6%), conforme pode ser observado na Tabela 3.

Tabela 3– Percepção dos discentes em relação ao aprendizado na Iniciação Científica

A Iniciação Científica	Melhorou seu aprendizado		Melhorou seu rendimento escolar		Tem sido importante na sua vida acadêmica	
	n	%	n	%	n	%
Discordo totalmente	1	2,9	0	0,0	0	0,0
Discordo parcialmente	0	0,0	1	2,9	1	2,9
Nem discordo, nem concordo	5	14,3	4	11,4	4	11,4
Concordo parcialmente	6	17,1	6	17,1	6	17,1
Concordo totalmente	23	65,7	24	68,6	24	68,6

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Se forem considerados todos que concordaram (totalmente ou parcialmente), as repercussões da IC na melhoria do aprendizado foram 29(83%), no rendimento escolar 30(86%), mesmo percentual para importância na vida acadêmica dos estudantes.

Estudos apontam a pesquisa como possibilidade metodológica e alternativa para o sucesso do processo ensino e aprendizagem (AUSUBEL, 2003; DEMO; FREIRE; FAUNDEZ, 2008; MORAES; RAMOS; GALIAZZI, 2004; MORIN, 2000; SIQUEIRA, 2005; VAILLANT; MARCELO, 2012), bem como aumento do rendimento acadêmico (CABERLON et al., 2003; CORREIA et al., 2017; NARDINI et al., 2017; NOGUEIRA; CANAAN, 2009).

Nassu e Sasso(2020) utilizaram os dados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes de 2015 e demonstraram estaticamente que alunos bolsistas obtiveram performances acadêmicas significativamente melhores do que os não-bolsistas.

Que participantes da IC apresentaram melhores rendimentos escolares também é uma característica defendida por Leitão Filho(1996), Caberlon (2003), Aguiar (1997), Bridi(2004), Breglia (2002), Pires(2015), e que os estudantes participantes da IC seguem apresentando melhor rendimento nos cursos de graduação (AGUIAR, 1997; BRIDI, 2004; PIRES, 2015), embora Ferreira (2010) destaque tal importância, é preciso levar em consideração que fazer iniciação científica com alunos e alunas do Ensino Médio não é o mesmo que realizá-la com estudantes de graduação (FERREIRA, 2010, p. 232).

Nas universidades, a IC surgiu como possibilidade de aproximar e fortalecer as relações entre ensino e pesquisa, teoria e prática, e graduação e pós-graduação (CABERLON, 2003). Entretanto, Bianchetti, Silva e Oliveira (2012) indicam que a IC no nível médio pode contribuir para aproximar a educação básica do Ensino Superior. Por isto, Baracho et al. (2006) e Moura (2007) defendem a pesquisa estar presente em todos os níveis de ensino, porque quanto mais cedo o aluno estiver inserido neste contexto, maiores serão os benefícios nos níveis de ensino subsequentes.

Estudos de Daminelli (2018) com docentes envolvidos na Iniciação Científica relatam elevação do desempenho acadêmico dos bolsistas a partir da IC. Houve ainda desenvolvimento de habilidades como a escrita, leitura e argumentação, entre outras que são exigidas na IC.

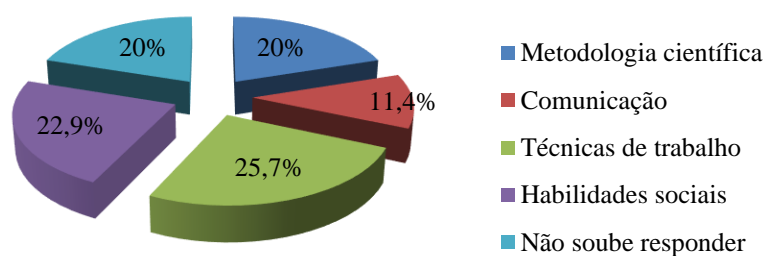
Massi e Queiroz (2010) reforçam que a participação na IC pode contribuir em um melhor aprendizado e, conseqüentemente, maior desempenho no rendimento escolar dos alunos.

O fato de os jovens pesquisadores estudarem sob o regime da Alternância auxilia o desenvolvimento de suas atividades de pesquisa, porque a tônica reside em associar o conhecimento acadêmico com a prática camponesa, os saberes tradicionais aos saberes científicos (IFPA, 2017).

As experiências na IC, sejam visitas de campo, coleta de material animal ou vegetal, as rotinas de laboratório, anotações de dados, produção de relatório etc., agregam aprendizado e qualificações importantes aos alunos, uma vez que são desenvolvidas habilidades relacionadas à pesquisa.

Assim, foi perguntado aos entrevistados “quais habilidades você desenvolveu ou aprimorou durante a pesquisa?” A partir dos resultados foi possível agrupar os tipos de habilidades citadas em cinco categorias distintas: técnicas de trabalho, 9(25,7%); habilidades sociais, 8(22,9%); metodologia científica 7(20,0%); e comunicação, 4(11,4%). Entretanto, 7(20%) discentes não souberam responder, conforme a Figura 8 demonstra.

Figura 8– Habilidade/Técnicas adquiridas na IC



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Entre as técnicas e habilidades desenvolvidas mais ligadas às técnicas de trabalho (25,7%), destacam-se algumas declarações representativas dos entrevistados: “manejo adequado de produção e avaliação de resultados” (B29); “recuperação de áreas degradadas” (B28); e “produção de mel de *Apis mellífera*” (B4).

No Guia Básico para iniciantes, Oliveira (2020) afirma que o contato inicial com a pesquisa, por meio da IC, traz diversas contribuições para a formação do aluno de nível médio, sendo uma delas o desenvolvimento de habilidades de pesquisa. Nos cursos técnicos do CRMB, esse processo mediado pela alternância ocorre com “os estudantes pesquisando a realidade do meio familiar e comunitário em que vivem...coletando informações que subsidiam as atividades formativas no tempo escola” e que estão também intimamente ligadas aos projetos de pesquisa executados na IC (IFPA, 2017, s/p).

Outra questão é em relação aos projetos de pesquisa desenvolvidos. Não apenas voltados para a vocação econômica regional, mas à produção camponesa e à agricultura

familiar. Nas falas expressas pelos bolsistas, as preocupações dos últimos tempos: “recuperação das áreas degradadas” e “produção com desenvolvimento sustentável”.

São pequenos passos para os estudantes, mas de uma grande importância para o seu desenvolvimento e acesso a níveis mais elevados da academia e da ciência. Para o aluno camponês são etapas que representam “abrir horizontes ao mundo desde o campo” (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2008).

Entre as técnicas e habilidades desenvolvidas mais ligadas à metodologia científica (20,0%), destacam-se as seguintes falas: “Dominar o tema, dos métodos e técnicas de pesquisa” (B14); “Cuidados e aprimoramento em projetos escritos” (B27); “Muitas técnicas matemáticas que me ajudaram muito nas aulas da disciplina” (B33).

Aproveitando as observações nos estudos de Nogueira e Canaan (2009), é possível constatar também, neste caso, que a vivência na pesquisa desenvolve nos bolsistas, principalmente, um maior domínio do conjunto de disposições necessárias à atividade científica, como o conhecimento dos códigos e das linguagens acadêmicas (expressão oral e escrita), a partir das vivências e participações nos eventos científicos, assim como seu uso apropriado (por exemplo: a escolha pertinente de leituras e de atividades a serem realizadas etc.).

Bridi (2011) cita que a Iniciação Científica é um instrumento pedagógico que atua na formação do pesquisador e contribui também para a formação intelectual e moral do estudante.

Em relação às habilidades/técnicas de comunicação, algumas falas representativas dos entrevistados como: “Trabalho em equipe, boa comunicação” (B6); “Leitura e falar em público” (B8); “Análise estatística, oratória” (B10); “Comunicação e participação de trabalhos em grupo ou trabalhos coletivos” (B12); “Usar programas de computador” (B35).

Assim como nos estudos de Oliveira et al. (2019), os entrevistados atribuem à IC a melhoria ou aprimoramento da sua forma de se expressar oralmente, na escrita e na utilização das tecnologias da informação. Daminelli (2018), por sua vez, refere desenvolvimento de habilidades relacionadas à escrita, leitura e argumentação. Segundo este autor, os estudantes reconhecem que a habilidade de leitura e escrita, bem como a facilidade para apresentações orais podem ser desenvolvidas e melhoradas a partir da experiência com a Iniciação Científica.

Na visão dos alunos e egressos bolsistas entrevistados, são desenvolvidas também outras habilidades de relacionamento interpessoal bastante importantes, como por

exemplo: “Identificar perfil sociocultural” (B34); “A dialogar sobre determinado assunto” (B35); “Ver o ponto de vista das outras pessoas de cor, assim como defender e lutar a favor daquelas que sofrem *bullying* e outras ofensas” (B25); “Ter responsabilidades” (B10); “Melhorou minha maneira de apresentação” (B20).

Assim, a IC para estudantes camponeses se torna uma experiência fundamental. Ela permite processos de diálogos entre os conhecimentos tradicionais e os conhecimentos científicos. Com a interação dos conhecimentos, processos são remodelados, aperfeiçoados, criados ou recriados em relação à produção, à sustentabilidade, ao meio ambiente, saúde e às questões de interesse camponês, fortalecendo o povo, político e culturalmente.

Ao fazer uma síntese das falas dos bolsistas, ainda é possível correlacioná-las com a alternância prevista no Projeto Político Pedagógico do CRMB, bem como relacioná-las ao referencial teórico que foi utilizado no estudo, conforme expresso no Quadro 5.

Quadro 5– Correlação entre elementos da percepção dos discentes sobre habilidades e técnicas adquiridas na IC e a alternância pedagógica do CRMB

Falas dos discentes sobre a IC	Habilidades/técnicas que se relacionam com a Alternância	Autores relacionados/Referencial Teórico
<p>“Habilidade de pesquisa, conhecimentos das diversidades culturais, melhora na capacidade de interpretação das realidades sociais estudadas” (B34)</p>	Investigação da realidade	IFPA (2017); SEVERINO (2001); SCALABRIN (2011); DEMO (2011)
<p>“Manejo do solo e habilidades com reflorestamento” (B29)</p> <p>“Manuseio correto de plantação” (B 25)</p> <p>“Produção de mel de <i>Apis mellifera</i>” (B4)</p> <p>“Recuperação de áreas degradadas” (B29)</p> <p>“Manejo adequado de produção e avaliação de resultados” (B30)</p>	Experimentação socioprodutiva	IFPA (2017); ARROYO (2006); SCALABRIN (2011)

<p>“Muitas técnicas matemáticas que me ajudaram muito nas aulas da disciplina” (B33)</p>	<p>Ressignificação dos conteúdos escolares e dos saberes e práticas tradicionais</p>	<p>IFPA (2017); SEVERINO (2001); FREIRE (2001); DEMO (2011); SCALABRIN (2011)</p>
<p>“Planejamento e organização” (B14) “Leitura, elaboração de artigo para revista e falar em público” (B8) “Análises detalhadas, avaliação de resultados, etc.” (B30)</p>	<p>Autonomia</p>	<p>FREIRE; FAUNDEZ (2008); DEMO (2011); MORIN (2000); VASCONCELLOS (1998)</p>
<p>“Produzir artigo” (B1, B4, B7, B8, B21) “Construção de protótipos” (B24)</p>	<p>Formulação própria/Autoria</p>	<p>FREIRE (2001); DEMO (2011); VASCONCELLOS (1998)</p>
<p>“Novas descobertas ... criatividade, elaboração de trabalhos científicos” (B6)</p>	<p>Questionamento Construtivo e reconstrutivo</p>	<p>DEMO (2011); FREIRE (2001)</p>

Fonte: Elaborado pelo autor(2021).

No quadro apresentado é possível identificar uma série de componentes do fazer ciência como: investigação, descoberta, comunicação, sistematização e produção escrita (leitura e produção de artigos, relatórios), manejo agrícola, resolução matemática, criação de protótipos, entre outros (SANTOS et al., 2020).

As falas dos bolsistas convergem os estágios descritos na proposta de Vasconcellos (1998) como na mobilização para o conhecimento: “Planejamento e organização” (B14), como na construção do conhecimento: “Construção de protótipos” (B24); e como na elaboração de síntese do conhecimento: “Leitura, elaboração de artigo para revista e falar em público” (B8).

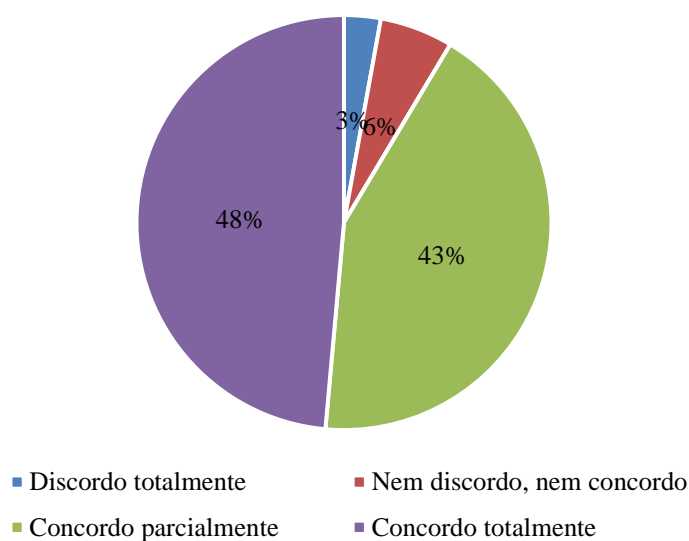
A relação das falas apresentadas se materializa com a alternância proposta no PPP do campus quando as experiências do Tempo Comunidade acontecem nos contextos familiares e comunitários, num momento de vivência, pesquisa, experimentação e resignificação dos conteúdos escolares e dos saberes/práticas tradicionais como pode ser verificado nos seguintes testemunhos: “Manejo do solo e habilidades com reflorestamento”(B29); “Manuseio correto de plantação” (B25); “Produção de mel de *Apis mellifera*”(B4); “Recuperação de área degradadas” (B29); “Manejo adequado de

produção e avaliação de resultados” (B30); e “Habilidade de pesquisa, conhecimentos das diversidades culturais, melhora na capacidade de interpretação das realidades sociais estudadas” (B34), entre outros.

Sobre o ensino pela Alternância Pedagógica em conjunto com a IC é necessário recorrer a Zompero et al. (2018), que apresenta duas grandes vantagens de qualquer relação com a IC: a primeira é ser naturalmente uma alternativa consistente ao ensino tradicional e a segunda é oportunizar aos alunos a possibilidade de se tornarem protagonistas no processo de formação. Objetivos a serem perseguidos na alternância entre os espaços de formação (escola) e vida (família), que colaboram sobremaneira para efetivação da relação teoria-prática.

Na questão sobre participar da Iniciação Científica e motivar o interesse pela ciência e pelo conhecimento científico, 17 (48,6%) respondentes concordaram totalmente, outros 15(42,9%) concordaram parcialmente (Figura 9).

Figura 9– Interesse pela ciência e pelo conhecimento científico



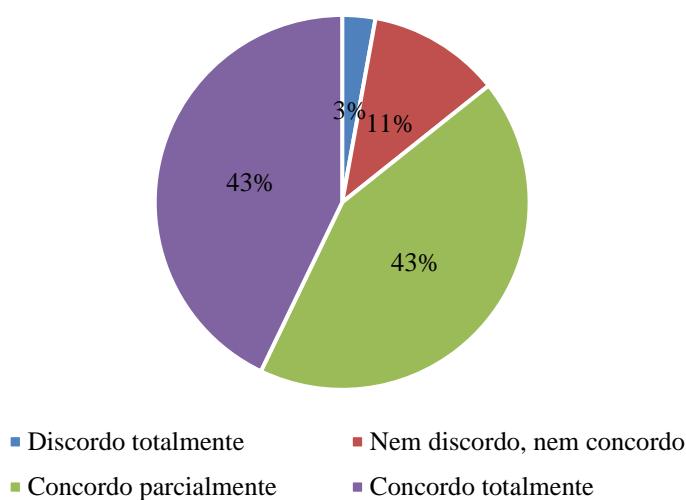
Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Segundo dados da PROPPG do IFPA, 31(51%) dos alunos da Iniciação Científica, nos cursos técnicos em Belém em 2020, disseram ver despertado o interesse pela ciência e pela pesquisa a partir da experiência no PIBICTI. Não são resultados isolados e uma das explicações é feita por Bianchetti e Oliveira (2018) no ensaio intitulado “Iniciação Científica Júnior: desafios à materialização de um círculo virtuoso”. Discutem dados referentes ao aumento do interesse de jovens secundaristas pela pesquisa, nos últimos anos. A pesquisa parece dar sentido à aprendizagem. Neste sentido, Demo (2010) destaca

a importância da pesquisa como princípio científico e como alternativa para criação do espírito científico na educação básica. Um “círculo virtuoso” que não atinge apenas os bolsistas de pesquisa na educação básica, mas se dá entre níveis de ensino e aproxima a universidade da escola (BIANCHETTI; OLIVEIRA, 2018).

Procurou-se saber se participar da Iniciação Científica despertou novas habilidades, principalmente relacionadas à resolução de problemas, a qual teve 15(42,9%) de respostas concordando totalmente, mesmo número registrado para concordo parcialmente, 15(42,9%) (Figura 10).

Figura 10– Habilidades para resolução de problemas

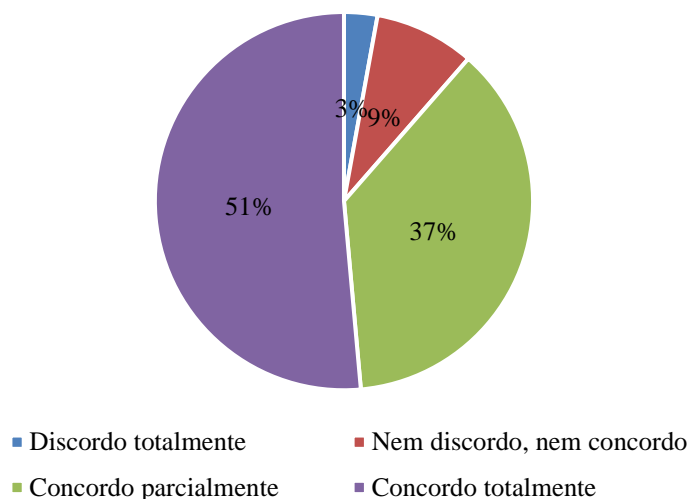


Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Segundo Oliveira (2020), são várias as habilidades adquiridas a partir da experiência da IC no Ensino Médio: habilidade de leitura, responsabilidade, criatividade de argumentação, oratória, escrita científica, produtividade, autonomia, entre outras.

Os resultados confirmam a tendência de motivação para resolução de problemas adquiridas na IC, já relatadas por Breglia (2002), ao entrevistar professores orientadores sobre seus bolsistas, constatando que a IC é vista como uma atividade que pode motivar o aluno na sala de aula.

Para a afirmação de que “a iniciação científica no curso Técnico trouxe elementos que permitem afirmar que está preparado para atuar no mercado de trabalho e/ou para intervir na resolução de problemas em sua comunidade ou propriedade da família” houve concordância totalmente de 18(51,4%) dos participantes e 13(37,1%) concordaram parcialmente (Figura 11).

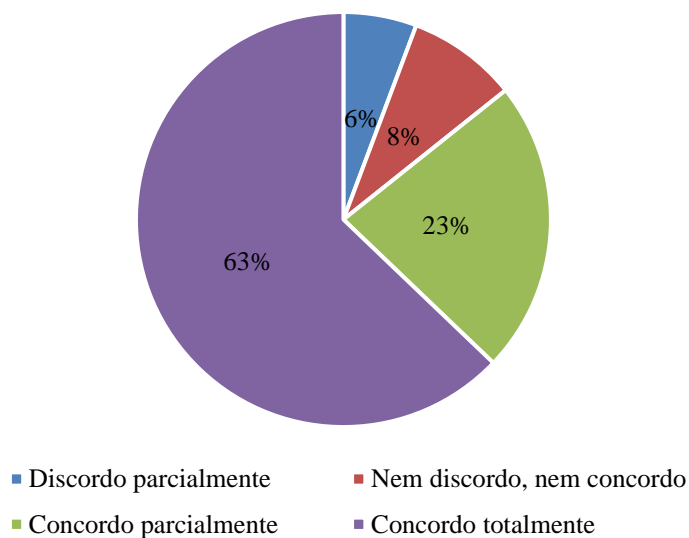
Figura 11– A IC preparou para o mercado de trabalho

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Os resultados demonstram que a grande maioria teve seu interesse pela Ciência motivado a partir da IC, utiliza os conhecimentos, técnicas e habilidades aprendidas para resolução de problemas e ela foi responsável por trazer elementos que contribuem para inserção no mercado de trabalho. Em seus estudos, Massi e Queiroz (2010), descrevem algumas “qualidades/habilidades” “despertadas” pela prática da pesquisa e que são “interiorizadas” para futura vida profissional.

Daminelli (2018) refere que estudantes destacam a possibilidade de relacionar o aprendizado da sala de aula, especialmente da área técnica, com atividades práticas. Desta forma, a Iniciação Científica tem relação com a atuação profissional, pois, proporciona aprendizagem prática e traz benefícios para a formação profissional.

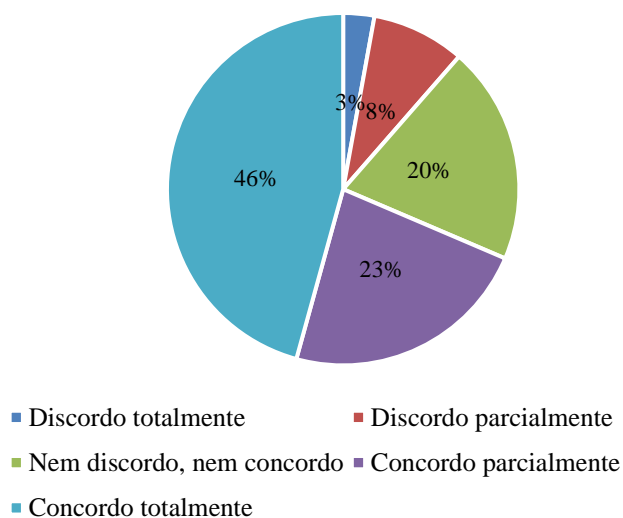
Outra questão apresentada diz respeito à relação da teoria e da prática na IC, como elementos necessários para a formação profissional. Houve as seguintes respostas: 22 (63%) dos pesquisados concordaram totalmente, 8(22,9%) concordaram parcialmente (Figura 12).

Figura 12– Percepção da relação da IC com a teoria e a prática

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Segundo a percepção dos bolsistas entrevistados, 30(86%) concordaram totalmente ou parcialmente sobre a relação entre a teoria e a prática na experiência vivenciada na IC. O que para Bridi (2004) não é nenhum espanto, pois, a IC representa “um excelente instrumento educativo que caminha entre a pesquisa e o ensino e entre a teoria e a prática. Além do mais, a Iniciação Científica com estudantes de nível médio tem papel relevante para a consolidação do ensino, da pesquisa e da extensão nos Institutos Federais (IFPA, 2010).

Sobre ter gostado de participar da Iniciação Científica, a ponto de querer seguir a carreira científica, concordaram totalmente 16 (45,7%) sujeitos pesquisados (Figura 13).

Figura 13– Influência da IC pela carreira científica

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Em outro campus, o de Belém, 31(51%) dos bolsistas afirmaram pretender seguir a carreira científica, influenciados pela experiência no programa.

Os indicadores observados permitem determinar uma avaliação favorável dos bolsistas em relação à IC (PIBICTI-EM) ofertada no campus, com percentuais acima dos 70% de concordância totalmente ou parcialmente. Embora a escolha pela carreira científica não seja o propósito da IC na educação básica, o fato dela contribuir para formação profissional e muitos bolsistas decidirem seguir os passos de seus orientadores, acaba influenciando no desejo de seguirem a carreira científica. Os estudos de Oliveira e Bianchetti (2018) relacionam como uma consequência da IC na educação básica, refletindo numa aproximação da educação básica à educação superior.

O estudo desejou saber ainda as impressões dos alunos sobre participação no programa não somente em relação ao seu desempenho individual, mas em relação aos métodos utilizados, ambiente de trabalho e desempenho do orientador.

Estes dados foram coletados na seção “Resultados da Iniciação Científica”, métrica para analisar o sucesso/insucesso do programa. Neste cenário, os bolsistas se autoavaliaram, suas aprendizagens, seus professores orientadores e fizeram sugestão para a melhoria do programa de IC. Mais uma vez foi feito uso da escala de 5 pontos.

Assim, foi perguntado: “como você avalia sua participação como bolsista de pesquisa?” A maioria representada por 16 participantes (45,7%) considerou boa sua participação, 15(42,9%) avaliaram muito boa, 2(5,7%) regular, mesmo número que considerou a participação muito ruim.

Os orientadores da IC também tiveram o trabalho avaliado pelos alunos. Na questão: “como você avalia a participação do seu orientador na iniciação científica?”, 24(68,6%) dos alunos consideraram muito boa, outros 7(20%) acharam boa, 3(8,6%) regular e 1 dos estudantes (2,9%) classificou de muito ruim. Não apenas a participação foi avaliada pelos bolsistas, mas a metodologia docente também recebeu um conceito. Assim, para a pergunta “como você avalia a metodologia utilizada na Iniciação Científica? Nas respostas, 24(68,6%) avaliaram muito boa, 7(20%) consideraram boa, 1(2,9%) regular, 2(5,7%) ruim e 1(2,9%) muito ruim. Na Tabela 4 são apresentados estes resultados.

Tabela 4– Nível de satisfação com a IC

Nível de satisfação em relação aos resultados da Iniciação Científica	Muito ruim	Ruim	Nem ruim, nem boa	Boa	Muito boa
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Participação como bolsista de pesquisa	2(5,7)	0 (0,0)	2(5,7)	16 (45,7)	15(42,9)
Participação do seu orientador	1(2,9)	0 (0,0)	3(8,6)	7 (20,0)	24 (68,6)
Metodologia utilizada	1(2,9)	2(5,7)	1(2,9)	7 (20,0)	24 (68,6)
O ambiente de trabalho	1(2,9)	1(2,9)	7 (20,0)	7 (20,0)	19 (54,3)
A aprendizagem	0(0,0)	3 (8,6)	0 (0,0)	16 (45,7)	16 (45,7)

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Outro ponto importante da IC avaliado foi o ambiente de trabalho. Para este quesito, 19 respondentes (54,3) classificaram de muito bom, 7(20%) bom, mesmo número que considerou regular, seguidos de 1 (2,9%) para ruim, resultado que se repetiu para muito ruim.

Em relação à pergunta “como você avalia sua aprendizagem na Iniciação Científica?”, 16 sujeitos (45,7%) responderam muito boa, mesmo percentual que avaliou como boa, enquanto 3(8,6%) consideraram regular.

Sobre as questões levantadas, as avaliações são importantes em qualquer momento da formação escolar e neste caso podem servir para a melhoria da formação do aluno em processo de IC pelo PIBICTI. Neste caso, mesmo que com uma metodologia que se limita à coleta da opinião dos alunos do programa, abre caminho para que sejam identificadas algumas insuficiências e inconsistências do programa.

6.3 SUGESTÕES PARA MELHORIA DO PIBICTI NOS CURSOS TÉCNICOS DO CAMPUS RURAL DE MARABÁ DO IFPA

Retomando o resultado da aplicação dos questionários, para finalizar, os bolsistas e egressos do PIBICTI fizeram sugestões para melhoria do programa nos cursos técnicos do Campus Rural de Marabá do IFPA. O Quadro 6 sintetiza o resultado por temas levantados.

Quadro 6– Síntese das sugestões para melhoria do PIBICTI no CRMB/IFPA

Tema	Reclamação/Sugestão
Pagamento da bolsa	Atraso no pagamento. Deveria ser paga em dia.
Ausência do professor orientador	Mais presença do orientador nos projetos.
Oferta de bolsas	Aumento da oferta.
Desinteresse	Maior motivação discente.
Acesso	Menos burocracia (critérios) para participação/divulgação.
Seleção de bolsistas e de projetos	Mais critérios para escolha de bolsista e de projetos.
Condições estruturais/laboratórios	Estruturar os laboratórios com todos instrumentos e equipamentos necessários.
Extensão	Projetos que tragam retorno para a comunidade rural.
Orientação remota	Que a orientação de IC seja apenas presencialmente.

Fonte: Autor da pesquisa (2021).

A sugestão ou reclamação mais registrada foi relacionada à oferta de bolsas, com 5(14,3%) ocorrências; seguida pelas condições estruturais da pesquisa, com 4 (11,4%) ocorrências, principalmente em relação à adequação de espaços, utensílios e laboratórios, mobiliário e reagentes. Falas em menor número foram registradas reclamando condições de acesso ao PIBICTI, burocracia, ausência de professor orientador, falta de pesquisa com resultados para comunidade (extensão), pagamento de bolsa e falta de motivação dos discentes etc.

A este respeito é sabido que a produção científica é fruto de uma tríade: capacitação contínua das pessoas, infraestrutura apropriada, e investimento permanente (FAVA-DE-MORAES; FAVA, 2000). Alguns estudos, os de Castro (1992), por exemplo, apontam a deficiência de recursos materiais e as condições de trabalho como os maiores obstáculos ao desenvolvimento de pesquisas. Carvalho e Souza (2014) relacionam ainda o regime de dedicação exclusiva para cumprimento adequado de atividades de ensino, pesquisa e extensão, entretanto, nem sempre é possível conciliar todos estes momentos.

Quanto a ausência de professor nos projetos, uma possível explicação para participação de docentes nos projetos de IC pode ser atribuído à falta de tempo para o desenvolvimento de pesquisas, uma vez que na carga horária docente da instituição, o docente do regime de 40 horas/Dedicação Exclusiva deve ter, no máximo, 20 horas semanais em sala de aula, devendo as demais horas ser complementadas com atividades de ensino, como planejamento de aulas, atendimento a alunos, participação de reuniões entre outras, e ainda dividir com atividades de pesquisa e extensão(IFPA, 2022).

Carvalho e Souza (2014) alertam que o regime de dedicação exclusiva, embora oportunize aos docentes condições para cumprir adequadamente as atividades de ensino,

pesquisa e extensão, diferentes disciplinas em diferentes modalidades de cursos, como ocorre na educação profissional, pode interferir na execução de projetos de investigação.

Em contrapartida, houve registro de falas de satisfação como, por exemplo: “não tenho nada a reclamar” (B20). Ou ainda declarações em favor da IC da forma como está sendo executada. Neste sentido, algumas delas merecem destaque: “Para mim, os projetos estão sendo bem desenvolvidos e tem para todos os gostos” (B29); “Não tem muito o que melhorar está muito bom assim” (B16); “Bom, na minha opinião, está ótimo” (B3); “Acho q tem nd pra melhorar não, pois eu consegui me adaptar como aprendiz da PIBICTI IFPA” (B17).

As respostas indicam um *feedback* positivo do programa PIBICTI por parte dos sujeitos/pesquisados, seja em relação a desenvolvimento de habilidades, em relação à aprendizagem/rendimento escolar, em relação aos orientadores, em relação ao ambiente de pesquisa e em relação à autoavaliação da aprendizagem etc.

Existe uma relação entre os fundamentos e princípios utilizados pela Pedagogia da Alternância expressa no PPP do campus, as atividades de IC e a teoria do educar pela pesquisa. Pois foi possível identificar, a partir das respostas dos alunos, de forma mais representativa, elementos presentes previstos teoricamente no PPP: investigação da realidade; experimentação socioprodutivas e ressignificação dos conteúdos escolares e dos saberes e práticas tradicionais, que são materializados pela pesquisa na IC e onde é possível encontrar elementos do educar pela pesquisa, defendida por Demo.

A investigação da realidade, como prevista no PPP, foi reafirmada pelas falas dos entrevistados com exemplos de prática de pesquisas sobre os problemas do ambiente e considerando suas relações sociais e produtivas, bem como, exemplos de experimentações socioprodutivas ocorridas a partir dos experimentos que são realizados nas unidades produtivas e familiares como a melhoria na agricultura, na criação e produção de aves, de suínos, caprinos, ovinos, bovinos etc.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foi analisada a percepção de bolsistas e ex-bolsistas sobre a Iniciação Científica dos cursos Técnicos do Campus Rural de Marabá do Instituto Federal do Pará, bem como a relação da IC com a proposta da Alternância Pedagógica e o educar pela pesquisa, segundo a teoria de Demo (2011). Inicialmente, com base na literatura, foram caracterizados os aspectos que constituem tanto a iniciação científica, quanto o ensino pela alternância e a proposta de educar pela pesquisa, na educação básica. Todas, em comum, se apresentam como alternativas a aula tradicional, academicista, centrado na relação professor(aquele que sabe, que detém o conhecimento) e o aluno(sujeito passivo, que precisa receber o conhecimento). Propõem aulas que conduzam a um aluno protagonista, autor, crítico, capaz de reelaborar o conhecimento existente e não apenas copiá-lo. Na aplicação à realidade camponesa, observou-se que há o confronto entre o teórico e o prático, o empírico e o científico, na condução a um processo educativo libertário, com a emancipação dos trabalhadores rurais das estruturas do poder agrário dominante.

A parte prática do estudo contou com uma pesquisa de campo, onde foram observados os relatos de experiências vivenciadas pelos bolsistas e ex-bolsistas do PIBICTI, durante as atividades do programa de 2017 a 2019, através da aplicação de questionários de forma remota pelo aplicativo *Google Forms*, em virtude das restrições causadas pela pandemia da COVID-19. O objetivo foi analisar a percepção dos participantes em relação ao programa de IC, bem como descrever o perfil dos sujeitos, a avaliação do PIBICTI, autoavaliação e sugestões de melhoria.

A partir das respostas foi possível descrever o perfil dos pesquisados. Constatou-se que 19 alunos(54,3%) estão na faixa dos 16-20 anos e que 16(45,7%) estão concentrados na faixa etária de 21 a 29 anos. A maioria descende de família com renda de até 1 salário mínimo (62,9%) e tem na agricultura e na pecuária suas principais atividades econômicas(62,8%).

Em relação ao grau de satisfação, o programa agradou a 34(97%) dos participantes que se consideraram satisfeitos ou muito satisfeitos. Mesmo percentual que recomendou as atividades de IC através do PIBICTI/IFPA.

Sobre o ensino aprendizagem, 29(83%) participantes avaliaram que houve melhora no aprendizado, concordando totalmente ou parcialmente com a afirmação, enquanto 30(85,7%) concordaram totalmente ou parcialmente que houve melhora no rendimento escolar. Mesmo número que considerou a IC importante na trajetória

acadêmica. Esses resultados demonstram por si só a importância das atividades de pesquisa no cotidiano dos estudantes, embora a IC aconteça de forma extra-curricular, está mais do que claro que pode se expandir para além do programa e quiçá se torne uma proposta curricular.

Das habilidades e técnicas adquiridas na experiência com a IC, sendo as mais citadas pelos entrevistados ligadas à metodologia científica, comunicação, técnicas de trabalho e habilidades sociais, muitas delas são aplicadas na rotina diária dos jovens camponeses, como por exemplo manejo adequado do solo, das plantações, do reflorestamento e recuperação de áreas degradadas, produção de relatório, entre outras.

Para completar, os bolsistas investigados avaliaram a participação no PIBICTI, além de avaliar professores orientadores e o ambiente de trabalho. Todos registrando conceito positivo(muito boa/boa), ultrapassando 70%. Para finalizar, fizeram sugestões para melhoria do programa, tendo sido registrado, em maior frequência, o aumento de bolsas ofertadas, melhorias estruturais de laboratórios e espaços de pesquisa, resultados dos projetos de IC voltados para a comunidade rural etc. Assim, estes podem ser considerados os pontos críticos do programa, os quais precisam ser revisados pelos gestores e orientadores.

Por sua vez, os “pontos altos” da IC, no CRMB, estão relacionados ao aprendizado, ao rendimento escolar, ao desenvolvimento de habilidades pelo alunado, ao emprego de técnicas e métodos científicos em suas unidades produtivas, além do despertar, em muitos, o gosto pela Ciência e pela carreira científica.

A partir dos dados obtidos, das falas dos entrevistados, da literatura levantada e demais observações, constatou-se correlações existentes entre a Iniciação Científica e a proposta pedagógica do campus, baseada no ensino pela alternância de tempo escola e tempo comunidade, um cenário de inúmeras possibilidades para a pesquisa e pelo educar pela pesquisa. A alternância se apresenta como um campo vasto aos docentes pesquisadores. O educar pela pesquisa também.

Ademais, a literatura e os documentos oficiais da legislação educacional brasileira estimulam a iniciação científica desde a mais tenra idade, sobretudo, com a redemocratização do país a partir da constituição de 1988, que possibilitou um maior acesso à educação em todos os âmbitos, sejam eles na educação básica, na educação do campo, ensino superior ou ensino profissionalizante. Uma aproximação maior entre a escola e a universidade pode ser observada a partir da expansão dos programas de

iniciação científica, não mais exclusivos da graduação, mas também extensivos à educação básica.

Todavia, há necessidade de reflexão sobre o papel dos institutos federais, penalizados pelo governo nos últimos anos com cortes e escassez de investimentos. É inegável o impacto e a transformação socioeconômica de muitas regiões, incluindo as regiões paraenses, com a criação e expansão da rede federal, em particular do Ifpa. Essas mudanças, sobretudo marcada pela presença de um campus no seio da comunidade atendida, como é o caso do CRMB, que fica num assentamento, tem auxiliado positivamente o sistema produtivo dos camponeses. Através dos cursos ofertados, a partir da vocação regional, busca o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas por meio de pesquisas aplicadas e com ações de extensão junto à comunidade com vistas ao avanço econômico e social local e regional. É através das pesquisas e da extensão que tem promovido a integração do ensino com as demandas da sociedade, onde a pesquisa representa a centralidade para a construção de um modelo de produção limpa (de base agroecológica).

Portanto, na expectativa de que a formação desenvolvida seja capaz de romper com o modelo de produção convencional e que venha contribuir para a produção de base agroecológica, livre de agrotóxicos, diversificada e calcada em relações sociais respeitadas.

Desse modo, a experiência vivenciada no CRMB aponta que a escola do campo pode produzir bons frutos através da iniciação científica, especialmente quando as sementes plantadas forem regadas no educar pela pesquisa e fortalecida pela alternância.

REFERÊNCIAS

ABREU, R. M. A.A.; ALMEIDA, D. D.M. Refletindo sobre a pesquisa e sua importância na formação e na prática do professor do ensino fundamental. **Revista da FAGED**, n.14, p.73-85, 2008. Disponível em: www.repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/1393. Acesso em: 07 set. 2021.

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ALTERNÂNCIA. *In*: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2021. Disponível em: www.dicio.com.br/alternancia. Acesso em: 27 jul. 2021.

AGUIAR, L. C. C. **O Perfil da iniciação científica no Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho e no Departamento de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. 1997. 119f. Dissertação (Mestrado em Química Biológica) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

AMARAL, C. R.; SERAFIM, J. L. O.; MARTINS, M. P.; ALMEIDA, P. D.; BAÍA, R. A.; NASCIMENTO, E. A. S. Produção científica como ferramenta relevante para alunos do Ensino Médio da rede pública. **Educação Pública**, v. 21, n. 2, 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/3/producao-cientifica-como-ferramenta-relevante-para-alunos-do-ensino-medio-da-rede-publica>. Acesso em: 10.10.2021

ANDREATTA, S. A.; MEGLHIORATTI, F. A. **A integração conceitual do conhecimento biológico por meio da Teoria Sintética da Evolução**: possibilidades e desafios no ensino de Biologia. Cascavel: Programa de Desenvolvimento Educacional, 2009.

ARROYO, M.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Org.). **Por Uma Educação do Campo**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

ARROYO, M.; MOLINA, M.C.; JESUS, S.M.S.A. (Orgs.). **Contribuições para a construção de um projeto de educação do Campo**. Brasília: Articulação Nacional Por uma Educação Básica do Campo, 2004. (Coleção Por uma Educação Básica do Campo, n. 5)

BAGNO, M. **Pesquisa na Escola o que é como se faz**. 21. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

BARACHO, M. G.; SILVA, A. F.; MOURA, D. H.; PEREIRA, U.A. Políticas públicas de formação de professores e de financiamento. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. **Ensino Médio Integrado à Educação Profissional**. Boletim 07. Brasília: MEC, 2006.

BARDIN L. **L'Analyse de contenu**. Editora: Presses Universitaires de France, 1977.

BENETTIF, F.; CINTRA, L.T.A. A importância da iniciação científica para o ensino médio. **UNESP Notícias**, 2019. Disponível em www2.unesp.br/portal#!/noticia/34204/a-importancia-da-iniciacao-cientifica-para-o-ensino-medio. Acesso em: 12dez. 2020.

BESSA, E. G; LIMA, I. V. D. L. A história e os objetivos da iniciação científica no ensino médio: uma análise a partir dos programas do estado do Rio de Janeiro. **Revista Sobre Tudo**, Florianópolis, v. 8, dez, 2017.

BIANCHETTI, L.; MACHADO, A. M. N. **Orientação/Escrita de dissertações e teses em questão**: produção científica e estratégias de orientadores e coordenadores de programas de pós-graduação em educação. Florianópolis, 2005.

BIANCHETTI, L.; OLIVEIRA, A. de. Iniciação Científica Júnior: desafios à materialização de um círculo virtuoso. **Ensaio:aval. pol. públ. educ.**, v. 26, n. 98, 2018.

BIANCHETTI, L.; OLIVEIRA, A. de; LEDUR DA SILVA, E.; TURNES, L. A iniciação à pesquisa no Brasil: políticas de formação de jovens pesquisadores Educação. **Revista do Centro de Educação**, v. 37, n. 3, p. 569-584, 2012.

BRANSFORD, J. D.; BROWN, A. L.; COCKING, R. R. **Como as pessoas aprendem**. Cérebro, mente, experiência e escola. São Paulo: Editora Senac, 2007.

BRASIL. **Lei n. 5.540 de 28 de novembro de 1968**. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Brasília, DF, 1968.

BRASIL. **Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Poder Legislativo, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Biologia**. Ensino Médio. Brasília: MEC/SEB, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Documento Base. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. Decreto n. 7.352, de 04 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF).

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica**. Brasília: MEC, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 15 mar. 2021.

BRASIL. **Lei Federal 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 22 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Indicadores Nacionais de Ciência Tecnologia e Inovação 2019 – MCTIC**. Brasília: MCTIC, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal do Pará. **Relatório de Gestão do Exercício 2018**. Belém, 2019.

BRASIL. **Proposta de regulamentação da Pedagogia da Alternância**. Câmara de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/junho-2020-pdf/146891-texto-referencia-pedagogia-da-alternancia/file>. Acesso em: 12 out. 2021.

BREGLIA, V. L. A. **A Formação na graduação: contribuições, impactos e repercussões do PIBIC**. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

BRIDI, J. C. A. **A Iniciação científica na formação do universitário**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

CABERLON, V. I. **Pesquisa e graduação na Furg: em busca de compreensões sob distintos horizontes**. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

CALAZANS, J. Articulação Teoria/Prática: uma ação formadora. *In*: CALAZANS, J. (Org.). **Iniciação Científica: Construindo o pensamento crítico**. São Paulo: Cortez, 1999.

CALDART, R. S. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CALDART, R. S. Por Uma Educação do Campo: Traços de uma identidade em construção. *In*: KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. (Orgs.). **Educação do Campo: Identidade e Políticas Públicas**. Brasília: Articulação Nacional Por Uma Educação do Campo, 2012. (Coleção Por Uma Educação do Campo, n. 4)

CAVALCANTE, L.O.H. Pedagogia da Alternância e ciências: a pertinência do debate. **Caderno de Física da UEFS**, v. 9, n. 1 e 2, p. 17-29, 2011.

CAVALCANTI, E.A.G. **Pedagogia Freinet: Mediação para o social, o político e a formação de professores**. 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

CARVALHO, O. F.; SOUZA, F. H. M. **Formação do docente da educação profissional e tecnológica no Brasil: um diálogo com as faculdades de Educação e o curso de Pedagogia**. *Educação e Sociedade*, v. 35, n. 128, p. 629-996, jul.-set. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302014000300883&script=sci_arttext. Acesso em: 01.10.2021, 20h.

CARVALHO, C. L.C.; VICTORELLI, G.; PARAGUASSU, E. 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**, v. 9, n. 8, e958986346, 2020.

CASTRO, J.A.; AQUINO, L. M.C. de; ANDRADE, C.C. de. **Juventude e políticas sociais no Brasil**. Brasília: Ipea, 2009.

CASTRO, M. H. **Produção científica dos docentes de Escola Superior de Agricultura Lavras: análise quantitativa**. 1992. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 1992.

CICILLINI, G. A. **A produção do conhecimento biológico no contexto da cultura escolar do Ensino Médio: a Teoria da Evolução como Exemplo**. Tese(Doutorado de doutorado pela UNICAMP) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq. **RN017/2006**. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Disponível em: <https://uenp.edu.br/normas-ict/8682-resolucao-do-cnpq-017-2006/file>. Acesso em: 26 maio 2011.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio PIBIC EM**. CNPq, 2011a. Disponível em: www.cnpq.br/programas/pibic_em/index.htm. Acesso em: 25 maio 2011.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq. **Iniciação Científica Junior – ICJ – Norma Específica**. CNPq, 2011b. Disponível em: www.cnpq.br/normas/rn_06_017_anexo5.htm. Acesso em: 26 maio 2011.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq. **Áreas de conhecimento CNPQ**, 2021. Disponível em: www.cnpq.br/areasconhecimento/index.htm. Acesso em: 10 jan. 2021.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. CAPES. Documento disponibilizado à CAPES apresenta desempenho e tendências na pesquisa brasileira. Brasília, DF, **Notícias Capes**, 17 jan. 2018. Disponível em: www.capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/8726-documentodisponibilizado-a-capes-apresenta-desempenho-e-tendencias-na-pesquisabrasileira. Acesso em: 18 jan. 2020.

CORDEIRO, G. N. K. **A relação teoria-prática do curso de formação de professores do campo na UFPA**. 216p. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.

CORREIA, R.P.; RETAMERO, A.A.; RETAMERO, F.P.A.; SOUZA, J.F. Educar pela pesquisa na educação básica. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 13, n. esp. CBBB, 2017. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/files/original/23/2637/1751-1768-1-PB.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2021.

COSTA, M. C.; SOUZA, M. A. S. O uso das TICS no processo ensino e aprendizagem na Escola Alternativa “Lago dos Cisnes”. **Revista Valore**, Volta Redonda, v. 2, n. 2, p. 220-235, 2017.

DAVIS, C.; NUNES, M. M. R.; NUNES, C. A.A. Metacognição e Sucesso Escolar: Articulando Teoria e Prática. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 125, p. 205-230, 2005.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 9. ed. São Paulo:Cortez, 2001.

DEMO, P. **Saber Pensar**. São Paulo: Ed. Cortez, Instituto Paulo Freire, 2002.

DEMO, P. Iniciação Científica: razões formativas. *In*: MORAES, R.; LIMA, V. M. R. (Org.). **Pesquisa em Sala de Aula**: tendências para a Educação em novos tempos. Porto Alegre: PUCRS, 2002.

DEMO, P. **Pesquisa Participante**: Saber pensar e intervir juntos. Brasília: Liber Livro, 2008.

DEMO, P. **Aprender Bem/Mal**. Campinas: Editora Autores Associados, 2009.

DEMO, P. **Atividades de aprendizagem**: sair da mania do ensino para comprometer-se com a aprendizagem do estudante [recurso eletrônico]. Campo Grande: Secretaria de Estado de Educação do Mato Grosso do Sul, 2018. Disponível em: www.sed.ms.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/eBook-Atividades-de-Aprendizagem-Pedro-Demo.pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. 9. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2011.

DEMO, P. Educação Científica. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, Itapetininga, v.1, n.1, 2014.

DOMINGUES, H. M. B. **A história das ciências e os saberes na Amazônia**: séculos XIX e XX. Rio de Janeiro; São Luís: Casa 8, 2016.

DUTRA et al. Trajetórias criativas: Jovens de 15 a 17 anos no ensino fundamental: uma proposta metodológica que promove autoria, criação, protagonismo e autonomia. Caderno 7: iniciação científica. Brasília: Ministério da Educação, 2014.

EVANS, J. R.; MATHUR, A. The value of online survey. **Internet Research**, v. 15, n. 2, p. 195-219, 2005.

FAVA-DE-MORAES, F.; FAVA, M. A Iniciação Científica – muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo em Perspec.**, v.14, n.1, p. 73-77, 2000.

FERNANDES, R. R. D.; MARTINS, D.C. Pedagogia da alternância no Espírito Santo: o projeto profissional e os impactos na vida dos jovens camponeses. **Revista NERA**, v. 24, n. 58, p.81-99, mai.-ago., 2021

FERNADES, B.M.; MOLINA, M.C. **O campo da Educação do Campo**. Mimeo, 2005.

FERREIRA, C. A. (Org.) **Juventude e iniciação científica**: políticas públicas para o ensino médio. Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010.

FILYPECKI, A.; BARROS, S. S.; ELIA, M. F. A visão dos pesquisadores-orientadores de um programa de vocação científica sobre a Iniciação Científica de estudantes de Ensino Médio. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 2, p. 199-227, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002a.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002b.

FROSSARD, A. C. **Conhecendo A Pedagogia Da Alternância**. Nova Friburgo: Clube de Autores, 2017.

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à universidade. 26. ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.

GADOTTI, M. Saber aprender: um olhar sobre Paulo Freire e as perspectivas atuais da educação. *In*: Congresso Internacional “Um olhar sobre Paulo Freire”. **Anais...**, Universidade de Évora (Portugal), 2000.

GERHARD, A.C.; Rocha Filho, J.B. A Fragmentação dos Saberes na Educação Científica Escolar na Percepção de Professores de uma Escola de Ensino Médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 1, p. 125-145, 2012.

GIL, A. C. **Estudo de Caso**. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES HECK, T.; MASLINKIEWICZ, A.; SANT’HELENA, M. G.; RIVA, L.; LAGRANHA, D.; SENNA, S. M.; DALLACORTE, V. L. C.; GRANGEIRO, M. E. (*in memoriam*); CURI, R.; BITTENCOURT, P. I. H. de. Iniciação científica no ensino médio: um modelo de aproximação da escola com a universidade por meio do método científico. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 8, n. 2, 31 mar. 2012.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA - IDEB. **Indicador de qualidade da educação básica**, 2021. Disponível em: <https://qedu.org.br/estado/114-para/proficiencia>. Acesso em: 25 ago. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA. **Edital n. 01/2021 – PIBIC-EM/IFPA/FAPESPA**. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Ensino Médio, 2021. disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1KsEjmCezDAODffIvv0Kage5nuo0pQ5PR/view>. Acesso em: 08.08.2022, 10h.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA. **Resolução N.º 102/2020-CONSUP de 18 de junho de 2020**. Disponível em: www.sigp.ifpa.edu.br > sigrh.downloadArquivo. Acesso em: 30.10.2020, 08h.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA. **Relatório de Gestão, Exercício 2020**. Disponível em: <https://dpdi.ifpa.edu.br/relatorios/relatorio-de-gestao/1526-apendice-a-analise-dos-indicadores-da-pnp-2021-ano-base-2020/file>. Acesso em: 08.01.2022, 20h.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA. **Resolução IFPA/Consup nº 642/2022**. Regulamenta a flexibilização da carga horária docente, no âmbito do IFPA no ano acadêmico de 2022. Disponível em: <https://http://proen.ifpa.edu.br/resolucoes/file>. Acesso em: 02/03/2022., 21h.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA. **Plano de Desenvolvimento do Campus -CRMB 2019-2023**. Disponível em www.ifpa.edu.br/index.pHP/institucional/doc_details/345-pdi-ifpa-2019-2023?lang=pt. Acesso em: 02 de set. de 2021, 10h.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Disponível em www.ifpa.edu.br/index.pHP/institucional/doc_details/345-pdi-ifpa-2019-2023?lang=pt. Acesso em: 02.09. 2021, 15h.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA. **Projeto Político-Pedagógico do Campus Rural de Marabá**, 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA. **Projeto Pedagógico do Curso em Agropecuária**, 2017.

JACOMINI, A. A; GIL, J; CASTRO, E.C. Jornada de trabalho docente e o cumprimento da Lei do Piso nas capitais. **RBP**, v. 34, n. 2, p. 437-459, mai./ago. 2018.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 2. ed. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1987.

LAMPERT, E. O ensino com pesquisa: realidade, desafios e perspectivas na universidade brasileira. **Revista Galego-portuguesa de Psicoloxía e Educación**, a. 12, v. 16, n. 1,2, p. 31-44, 2008.

LEITÃO FILHO, L. M. A. A importância do programa de iniciação científica para a formação de pesquisadores. *In*: Encontro de Iniciação Científica da USF, 1, 1996. **Anais...** Bragança Paulista: Universidade São Francisco/Ippea, 1996.

LETA, J. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 49, 2003.

LETA, J.; MENEGHINI, R. Produção Científica. **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em do Estado de São Paulo – 2001**. São Paulo: Fapesp, 2002.

LIMA, E. C. R. N. **Os dizeres sobre os “sujeitos do campo” no Instituto Federal do Pará: uma análise discursiva**. 2017. Dissertação (Mestrado em Estudos da Linguagem) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2017.

LIMA, H. R.; SECORUM, L. B.; FERREIRA, M. G.; BURQUE, V.L. A pedagogia da alternância: aproximações teóricas possíveis. In: **Congresso Nacional de Educação**, Curitiba, 13, 2017. Trabalho apresentado, 2017.

LUCENA, D. P; GASPAR, A. Ensino informal de ciências e a aprendizagem da evolução biológica: um olhar Vigotskiano. In: MORTIMER, E. F. (Org). Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 6., 2007, Florianópolis. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2008.

LUCENA, R. L.; CENTURIÓN, W. C.; VALADÃO, J. A. D. Contribuições da Pedagogia Freireana na formação de administradores empreendedores. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 8, n. 1, p. 1-16, 2014.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem na escola**: reelaborando conceitos e recriando a prática. 2.ed. Salvador: Malabares, 2005.

MACCARIELLO, M. C. M. M.; NOVICKI, V.; CASTRO, E. M. N. V. Ação Pedagógica na Iniciação Científica. In: CALAZANS, J. (Org.). **Iniciação científica**: construindo o pensamento crítico. São Paulo: Cortez, p.79-116, 1999.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. 6. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, F. J. Educação do Campo: processo de ocupação social e escolar. In: Congresso Internacional de Pedagogia Social, 2., São Paulo. **Anais...** São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000092008000100006&lng=en&nrm=abn. Acesso em: 13 fev. 2022, 14h.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. Estudos sobre Iniciação Científica no Brasil: uma revisão. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 40, n. 139, p. 173-197, abr. 2010.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. **Iniciação científica**: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro. 1.ed. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2015.

MEGLHIORATTI, F. A. **História da construção do conceito de evolução biológica**: possibilidades de uma percepção dinâmica da ciência pelos professores de Biologia. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2004.

MENDES, F. R. **Iniciação científica para jovens pesquisadores**. Porto Alegre: Autonomia 2012.

MENDES, AL; CAMPOS ECG; RADOMSKI FAD; SILVA, HRP; SEBEN, IC; MARIANO, LS; DARIO, PP; BARBOSA, WS; MARIANO, AB. **Uma revisão sobre as principais metodologias de ensino e suas diferenças**. Recurso Educacional Aberto produzido pelo Projeto de Extensão Universitária Ciência para Todos da Universidade Federal do Paraná, 2018.

MENDONÇA, V. L. **Biologia**: ecologia, origem da vida e biologia celular embriologia e histologia: volume 1. Ensino médio. 3. ed. São Paulo: Editora AJS, 2016.

MICHAELIS: Moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.

MIMESSE, E. Parâmetros Curriculares Nacionais e Plano Nacional de Educação: quando a ordem dos fatores não altera o resultado. **Revista Vidya**, Santa Maria, v. 25, p. 95-114, 2007.

MOLINA, M. C. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Educação do Campo e Pesquisa: questões para reflexão. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006.

MOLINA, M. C. **Educação do Campo e formação profissional**: a experiência do Programa de Residência Agrária. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2009.

MONTEIRO, L. C. C.; ANDRADE, J.S.; BATISTA, K.S.S; NOGUEIRA, V. L. Iniciação Científica em História da Educação: uma experiência de formação ao alcance do estudante de Pedagogia. **Caderno de Educação**, v. 1, 2016.

MORAES, M. C. Do Ponto de Interrogação ao Ponto: A Utilização dos Recursos da Internet para o Educar pela Pesquisa. *In*: MORAES, R.; RAMOS, M.; GALIAZZI, M.C. (Eds.) **Pesquisa em Sala de Aula**: Fundamentos e pressupostos. Porto Alegre: PUCRS, 2002.

MORAES, R. Aprender e pesquisar: reconstruções propiciadas em sala de aula e em grupos de pesquisa. *In*: STECANELA, N.(Org.). **Diálogos com a educação**: intimidades entre a escrita e a pesquisa. Caxias do Sul: EDUCS, 2012, p. 33-122.

MORÍN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. Revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

MORÍN, E. **A religação dos saberes**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Livraria Bertrand Brasil, 2001.

MORÍN, E. **Os sete saberes necessários à educação do século XXI**. São Paulo: Cortez, 2009.

MUNFORD, D.; LIMA, M.E. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo? **Revista ensaio**, v.9, n.1, 2007.

NARDINI, E. F. Acompanhamento de ingressantes e egressos do programa de iniciação científica da Faculdade São Leopoldo Mandic. *In: Seminário de Iniciação Científica, Campinas-SP. Anais...SEMIC*, 2017.

NASCIMENTO, S. T. S.; PAIXAO, R.; SCALABRIN, R. Trabalho e educação profissional: reflexões em torno do curso em Agropecuária do Instituto Federal do Pará - Campus Marabá Rural. **Trabalho & Educação**, v. 28, p. 159-175, 2020.

NASU, V. H.; SASSO, M. Abolsa faz diferença? Uma análise do desempenho acadêmico de alunos bolsistas de cursos de graduação da área de negócios. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 29, n. 99, 2021.

NOGUEIRA, M.A.; CANAAN, M.G. Os “iniciados”: os bolsistas de iniciação científica e suas trajetórias acadêmicas. **Revista TOMO**, São Cristóvão-SE, n. 15, jul./dez. 2009.

OLIVEIRA, A.; BIANCHETTI, L. Iniciação científica: possibilidades e limites à instauração de um círculo virtuoso. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 8, n. 1, p. 3-19, jan./abr. 2017.

OLIVEIRA, S. F. A. **Guia Básico para iniciantes**. Instituto Federal Goiano. Produto Educacional. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, 2020.

OHAYON, P.; AQUINO L. V.; MARAVALHAS, A.L. G.; SANTOS, B. B. M.; BARRETO, E. A.; BEZERRA, M. J. S. Iniciação científica: uma metodologia de avaliação. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.15, n.54, p. 127-144, jan./mar. 2007.

OVIGLI, D. F. B. Iniciação Científica na Educação Básica: uma atividade mais do que necessária. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, v. 1, n. 01, maio 2014.

PERASSINOTO, M. G. M.; BORUCHOVITCH, E.; OLIVEIRA, K. L. Estratégias de aprendizagem no Ensino Fundamental: revisitando instrumentos de medida. *In: BORUCHOVITCH, E.; SANTOS, A. A. A.; NASCIMENTO, E. (Orgs.). Avaliação psicológica nos contextos educativo e psicossocial*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2012. p. 53-77.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

PERRENOUD, P. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PETTENON, C. V.; TEIXEIRA, E. S. A colocação em comum como instrumento da pedagogia da alternância: um estudo com monitores e jovens em CFRS do Sul do Brasil. *In: Seminário Sobre Educação e Desenvolvimento: Pedagogia da Alternância e Desenvolvimento Sustentável*, 2007, Pato Branco. **Anais...Pato Branco**, PR: UTFPR, 2007. p. 01-16.

PINHO, M. J. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v. 22, n. 3, p. 658-675, dez. 2017.

PIRES, R. C. M. **A Contribuição da iniciação científica na formação do aluno de graduação numa universidade estadual**. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2002.

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

QUEIROZ, J. B. P. de. **Construção das Escolas Famílias Agrícolas no Brasil**. Ensino Médio e Educação Profissional. 2004. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

QUEIROZ, J. B. P. de. A educação do campo no Brasil e a construção das escolas do Campo. **Revista NERA**, Presidente Prudente, p. 37-46, 2011.

RAMOS, M. N. **História e política da educação profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. (Coleção formação pedagógica, v. 5)

RAMOS, R. S. dos S. **A implementação da educação profissional no Ifpa - Campus Santarém**: implicações na formação do técnico em agropecuária. Campinas, 2016.

RIBEIRO, M. **Movimento camponês, trabalho e educação**: liberdade, autonomia, emancipação: princípios/fins da formação humana. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

SALDANHA, P. **Iniciação científica**: um guia de orientação na Educação Básica - Colégios e Unidades Sociais da Rede Marista. Porto Alegre: Centro Marista de Comunicação, 2017.

SANTOS, V. M. **A economia do sudeste paraense**: fronteira de expansão na periferia brasileira. 2011. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Faculdade de Economia, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2011.

SANTOS, A. T.; MIRANDA, E.F. Educação do Rural versus Educação do Campo: paradigmas e controvérsias. **Seminário Gepráxis**, Vitória da Conquista, v. 6, n. 6, p. 134-146, 2017.

SANTOS, C. A.; MOLINA, M.C.; JESUS, S.M.S.A. **Memória e história do Pronera**: contribuições para a educação do campo no Brasil. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química**: compromisso com a cidadania. Ijuí: UNIJUÍ, 1997.

SANTOS, B. R. Pedagogia da alternância e educação do campo no Brasil. *In*: Jornada Internacional de Estudos e Pesquisas em Antonio Gramsci, 1.; Jornada Regional de Estudos e Pesquisas em Antonio Gramsci “Práxis, Formação Humana e a Luta por uma Nova Hegemonia”, 7., 2016. **Anais...**Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2016.

SANTOS, N. D. **Pelo Espaço do Homem Camponês**: Estratégias de Reprodução Social no Sertão dos Estados de Sergipe e Alagoas. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

SANTOS, R. Trabalho e educação entre jovens de 15 a 29 anos residentes no campo: desafios à ampliação da escolaridade. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.**, v. 98, n. 250, set./dez. 2017.

SANTOS, S. A.; RIBEIRO, M.E.M; PIZZATO, M. C. Um grupo de pesquisa na educação básica: distanciamentos e aproximações com princípios da iniciação científica. **Revista Contexto & Educação**, n. 35, p.108-126, 2020.

SCACCHETTI, F. A. P.; OLIVEIRA, K. L.; MOREIRA, A. E. C. Estratégias de Aprendizagem no Ensino Técnico Profissional. **Psico-USF**, Bragança Paulista, v. 20, n. 3, p. 433-446, set./dez. 2015.

SCALABRIN, R. **Diálogos e Aprendizados na formação em Agronomia para assentados**. 2011. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

SEIDL, M.M; MONCORVO, M. A Psicologia do Desenvolvimento no Brasil: tendências e perspectivas. *In*: COLINVAUX, D.; LEITE, L.; DELLÁGLIO, D. (Orgs.). **Psicologia do Desenvolvimento**: reflexões e práticas atuais. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

SIDONE, O. J.G.; HADDAD, E.A.; MENA-CHALCO, P.J. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. **Transinformação**, Campinas, v.28, n.1, jan./abr. 2016.

SILVA, M. L. S.; BAPTISTA, G. C. S. Conhecimento tradicional como instrumento para dinamização do currículo e ensino de ciências. **Gaia Scientia**, v. 12, n. 4, p. 90-104, 2018.

SILVA, C. A.; MONTENEGRO, R. D.; LOPES, V. F. Desenvolvimento e gênero: indicadores da participação das mulheres na Ciência e Tecnologia. *In*: Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional: Territórios, Redes e Desenvolvimento Regional: Perspectivas e Desafios, 2017, Santa Cruz do Sul. **Anais...** Santa Cruz do Sul, 2017. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/view/16798>. Acesso em: 12 dez. 2020.

SILVA, M.; PESCE, L.; ZUIN, A. **Educação on-line**: cenário, formação e questões didático-metodológicas. Rio de Janeiro: Wak, 2010.

SINHORATTI, F. Pedagogia da alternância, pedagogia freireana e pedagogia marxista: semelhanças e contradições. *In*: ANPED SUL, 10., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPED, 2014.

SOKAL, A.; FRICMONT, J. **Imposturas intelectuais**. O abuso da ciência pelos filósofos pós-modernos. São Paulo; Rio de Janeiro: Record, 1999.

SOUSA, J.P.; SOUSA, S. R. **Inclusão da iniciação científica júnior**: novo paradigma de formação para alunos de escolas públicas estaduais. *In*: CINTEDI, 2., 2016. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/22989. Acesso em: 24 fev. 2021.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

VASCONCELLOS, C. dos S. Planejamento: Projeto de Ensino Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico, elementos pedagógicos para elaboração e realização. **Cadernos pedagógicos do libertad**, São Paulo, v.1, ed. 15, 2006.

VASCONCELLOS, C. dos S. Metodologia Dialética em Sala de Aula. **Revista de Educação AEC**, Brasília, n. 83, abr. 1992.

VEIGA, I. P. A. As dimensões do processo didático na ação docente. *In*: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 12., 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Champagnat, 2004. v. 1, p.13-30.

VIERO, J.; MEDEIROS, L. M. **Princípios e concepções da educação do campo** [recurso eletrônico]. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ - UEPA. **Instrução Normativa N.º 004/2019 - PROPESP, de 28 de fevereiro de 2019**. Disponível em: <https://paginas.uepa.br/propespuepa/wp-content/uploads/2019/03/IN-004-2019-para-criação-de-GRUPO-DE-PESQUISA.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2020.

WEBER, M. A. L.; BEHRENS, M. A. Paradigmas educacionais e o ensino com a utilização de mídias. **Revista Intersaberes**, Curitiba, a. 5, n.10, p. 245-270, jul./dez. 2010.

ZOMPERO, A. F.; GARBIM, T. H. S.; BATISTA DE SOUZA, C. H. Y.; BARRICHELO, D. Habilidades cognitivas apresentadas por alunos participantes de um projeto de iniciação científica no ensino médio. **Revista Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 13, n.2, p. 325-337, 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário para bolsista/ex-bolsista da IC – PIBICTI-CRMB/IFPA

Pesquisa acadêmica sobre avaliação do programa de Iniciação Científica ofertado aos alunos dos cursos técnicos do Campus Rural de Marabá-IFPA.

Olá,

Antes de tudo agradecemos muito pelo seu interesse em colaborar com nossa pesquisa. Esta pesquisa tem fins acadêmicos(Dissertação de Mestrado) e suas informações aqui permanecem sigilosas e sua participação é anônima.

Não existe resposta certa ou errada. Nós queremos saber a sua opinião sobre a Iniciação Científica e sua participação no programa. Se desejar receber uma cópia do resultado deste estudo informe seu e-mail.

Obrigado pela sua participação.

Dados Socioeconômicos

E-mail - Caso deseje receber a cópia do seu TCLE, escreva seu e-mail:

1. Ano de nascimento (Use 4 dígitos - ex.: 1982)

2. Sexo: (1) masculino (2) feminino

3. Cor da pele

- 1) Branca
- 2) Preta
- 3) Parda
- 4) Amarela
- 5) Indígena
- 6) Outra

4. Estado civil

- 1) Solteiro(a)
- 2) Casado(a)
- 3) União estável
- 4) Divorciado(a)/Separado(a)
- 5) Viúvo(a)

5. Renda da família por mês

- 1) Até 1 salário mínimo
- 2) Entre 1 e 4 salários mínimos
- 3) Entre 4 e 10 salários mínimos
- 4) Mais de 10 salários

6. A principal atividade de trabalho da sua família é:

- 1) Agricultura
- 2) Pecuária
- 3) Extração e a exploração vegetal e animal
- 4) Apicultura

- 5) Avicultura
- 6) Cunicultura
- 7) Suinocultura
- 8) Sericicultura
- 9) Piscicultura
- 10) Mais de uma destas atividades
- 11) Nenhuma

7. Curso técnico que está matriculado/se formou no IFPA

- 1) Curso Técnico de Agropecuária Subsequente
- 2) Curso Técnico de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio
- 3) Curso Técnico de Agroindústria Subsequente
- 4) Curso Técnico de Agroindústria Integrado ao Ensino Médio

8. Ingressou no curso através da seleção por:

- 1) Ampla concorrência
- 2) Cotas raciais
- 3) Cotas socioeconômicas

Percepção sobre a Iniciação Científica

Nesta seção, as respostas das perguntas 9 e 10 situam numa escala de 1 a 5, em que 1 representa muito insatisfeito e 5 muito satisfeito.

1 <i>Muito insatisfeito</i>	2 <i>Insatisfeito</i>	3 <i>Nem satisfeito nem insatisfeito</i>	4 <i>Satisfeito</i>	5 <i>Muito satisfeito</i>
--------------------------------	--------------------------	---------------------------------------------	------------------------	------------------------------

9. Qual o seu grau de satisfação sobre participar da Iniciação Científica?

10. Qual o seu grau de satisfação sobre seus objetivos ao participar da Iniciação Científica?

11. Recomendaria o programa a seus colegas?

- 1) Sim
- 2) Não

Sobre seu aprendizado na Iniciação Científica

Nesta seção, as respostas das perguntas 12, 13 e 14 situam numa escala de 1 a 5, em que 1 representa discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1 <i>Discordo totalmente</i>	2 <i>Discordo</i>	3 <i>Nem concordo nem discordo</i>	4 <i>Concordo totalmente</i>	5 <i>Concordo totalmente</i>
---------------------------------	----------------------	---------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

12. A Iniciação científica melhorou seu aprendizado?

13. A Iniciação científica melhorou seu rendimento escolar?

14. A iniciação científica tem sido importante na sua vida acadêmica?

15. Cite quais habilidades você desenvolveu ou aprimorou durante a pesquisa?

16. Cite uma técnica que aprendeu na iniciação científica e aplicou no seu dia a dia.

Mudanças provocadas pela Iniciação Científica

Nesta seção as respostas situam numa escala de 1 a 5, em que 1 representa discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

1 <i>Discordo totalmente</i>	2 <i>Discordo</i>	3 <i>Nem concordo nem discordo</i>	4 <i>Concordo totalmente</i>	5 <i>Concordo totalmente</i>
---------------------------------	----------------------	---------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

17. Participar da Iniciação Científica motivou o interesse pela ciência e pelo conhecimento científico.

18. Participar da Iniciação Científica despertou novas habilidades, principalmente, relacionadas à resolução de problemas.

19. A iniciação científica no curso Técnico trouxe elementos que permitem afirmar que está preparado para atuar no mercado de trabalho e/ou para intervir na resolução de problemas em sua comunidade ou propriedade da família.

20. Percebe-se na Iniciação Científica uma intensa relação entre a teoria e a prática necessária a boa formação profissional.

21. Gostei de participar da Iniciação Científica a ponto de querer seguir a carreira científica.

Resultados da Iniciação Científica

Nesta seção as respostas situam numa escala de 1 a 5, em que 1 representa muito ruim e 5 muito boa.

1 Muito ruim	2 Ruim	3 Nem boa, nem ruim	4 Boa	5 Muito boa
-----------------	-----------	------------------------	----------	----------------

22. Como você avalia sua participação como bolsista de pesquisa?

23. Como você avalia a participação do seu orientador na iniciação científica?

24. Como você avalia a metodologia utilizada na iniciação científica?

25. Como você avalia o ambiente de trabalho na iniciação científica?

26. Como você avalia sua aprendizagem na iniciação científica?

27. Faça sugestões para melhoria do PIBICTI nos cursos Técnicos do Campus Rural de Marabá do IFPA.

Obrigado pela participação!

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: “Atividades de Iniciação Científica na educação básica como estratégia de ensino: um estudo de caso no Campus Rural de Marabá do Instituto Federal do Pará”.

O motivo que nos leva a desenvolver este projeto é a necessidade de conhecer a importância da Iniciação Científica para o ensino e a formação de estudantes camponeses do curso técnico integrado em Agropecuária do Campus rural de Marabá do Instituto Federal do Pará. Para isto será aplicado questionário uma única vez, versando sobre as seguintes categorias, a saber: dados pessoais do entrevistado, dados referentes à sua participação como bolsista em pesquisa desenvolvida pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Desenvolvimento Tecnológico e Inovação(PIBICTI).

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder 37 perguntas sobre seus dados e sobre sua participação enquanto bolsista do PIBICTI.

Ressaltamos que há riscos mínimos de desconfortos pela participação, que não é obrigatória e a qualquer momento você poderá desistir e retirar o seu consentimento. Sua participação ou recusa também não lhe trará nenhum prejuízo financeiro, acadêmico, moral ou à saúde.

Se durante a participação na pesquisa apresentar algum desconforto, será solicitado a interromper a atividade até que se recupere e decida continuar ou não. Sua recusa em participar ou desistência não acarretará penalidade acadêmica, bem como não haverá benefícios diretos aos participantes.

Garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo: Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar.

Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária (sem compensação financeira) e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa serão enviados para você, via e-mail e permanecerão confidenciais. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado ficará sob a guarda e responsabilidade do pesquisador responsável, por um período de 5 anos após o término da pesquisa, e a outra será fornecida a você. Após este período, os dados serão descartados de maneira ecologicamente correta.

Os discentes egressos do IFPA que aceitarem responder o questionário terão sua participação na pesquisa assegurada através da internet, com utilização do aplicativo Google Forms. Será enviado um link para o e-mail após o preenchimento do TCLE e Termo de Assentimento, no caso de estudantes menores de idade. O mesmo pode ocorrer com os demais participantes, caso não haja condições seguras para realização do levantamento na instituição pesquisada, em função do COVID-19 e regras de distanciamento social.

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional, além do caso de haver gastos de tempo, transporte, creche, alimentação etc., deve ser prevista uma compensação financeira que deverá ser calculada de acordo com gastos reais do participante. Caso você sofra algum dano decorrente desta pesquisa “Atividades de Iniciação Científica na educação básica como estratégia de ensino: um estudo de caso no Campus Rural de Marabá do Instituto Federal do Pará”, será feito o possível para minimizar desconfortos ou riscos relativos aos procedimentos da pesquisa. Medidas serão tomadas para sua redução, tais como garantia de local reservado e liberdade para não responder questões que achar constrangedoras ou interrupção do total das respostas. Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos pesquisados ou terceiros, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico financeiro.

Os participantes receberão os resultados da pesquisa individual e coletiva através de seu e-mail pessoal.

Eu, _____ fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. O(a) professor(a) pesquisador Carlos Antônio Cunha dos Santos certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei chamar o(a) professor(a) pesquisador Carlos Antônio Cunha dos Santos no telefone (94) 98141-8683 ou o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPA) - Complexo de Sala de Aula/ICS - Sala 13 - Campus Universitário, n.º 01, Guamá. CEP: 66.075-110 - Belém-Pará. Tel: 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br.

Declaro que concordo em participar deste estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Marabá-PA, ____ de _____ de 2021.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do Participante

Assinatura do responsável, quando menor de idade

APÊNDICE C–Termo de Assentimento para participantes menores de 18 anos

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: “Atividades de Iniciação Científica na educação básica como estratégia de ensino: um estudo de caso no Campus Rural de Marabá do Instituto Federal do Pará”.

O motivo que nos leva a desenvolver este projeto é a necessidade de conhecer a importância da Iniciação Científica para o ensino e a formação de estudantes camponeses do curso técnico integrado em Agropecuária do Campus rural de Marabá do Instituto Federal do Pará. Para isto será aplicado questionário uma única vez, versando sobre as seguintes categorias, a saber: dados pessoais do entrevistado, dados referentes à sua participação como bolsista em pesquisa desenvolvida pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBICTI).

Para participar deste estudo você precisará responder 32 perguntas sobre seus dados e sobre sua participação enquanto bolsista do PIBICTI.

Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Para participar deste estudo, o seu responsável deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Você ou o seu responsável poderão retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem prejuízos para você ou seu responsável.

Se durante a participação na pesquisa você apresentar algum desconforto, será solicitado interromper a atividade até que se recupere e decida continuar ou não. Sua recusa em participar ou desistência, em qualquer momento, não acarretará penalidade acadêmica, bem como não haverá benefícios diretos aos participantes.

Garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo: Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar.

Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária (sem compensação

financeira) e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa serão enviados para você, via e-mail e permanecerão confidenciais. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado ficará sob a guarda e responsabilidade do pesquisador responsável, por um período de 5 anos após o término da pesquisa, e a outra será fornecida a você. Após este período, os dados serão descartados de maneira ecologicamente correta.

Os discentes egressos do IFPA que aceitarem responder o questionário terão sua participação na pesquisa assegurada através da internet, com utilização do aplicativo Google Forms. Será enviado um link para o e-mail após o preenchimento do TCLE e Termo de Assentimento, no caso de estudantes menores de idade. O mesmo pode ocorrer com os demais participantes, caso não haja condições seguras para realização do levantamento na instituição pesquisada, em função do COVID-19 e regras de distanciamento social.

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponibilizada nenhuma compensação financeira adicional, além do caso de haver gastos de tempo, transporte, creche, alimentação e etc., deve ser prevista uma compensação financeira que deverá ser calculada de acordo com gastos reais do participante. Caso você sofra algum dano decorrente desta pesquisa, “Atividades de Iniciação Científica na educação básica como estratégia de ensino: um estudo de caso no Campus Rural de Marabá do Instituto Federal do Pará”, será feito o possível para minimizar desconfortos ou riscos relativos aos procedimentos da pesquisa. Medidas serão tomadas para sua redução, tais como garantia de local reservado e liberdade para não responder questões que achar constrangedoras ou interrupção do total das respostas. Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos pesquisados ou terceiros, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômicofinanceiro.

Os participantes receberão os resultados da pesquisa individual e coletiva através de seu e-mail pessoal.

Eu, _____ fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. O(a) professor(a) pesquisador Carlos Antônio Cunha dos Santos certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei chamar o(a) professor(a) pesquisador Carlos Antônio Cunha dos Santos no telefone (94) 98141-8683 ou o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPA) - Complexo de Sala de Aula/ICS - Sala 13 - Campus Universitário, n.º 01, Guamá. CEP: 66.075-110 - Belém-Pará. Tel: 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br.

Declaro que concordo em participar deste estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Marabá-PA, ____ de _____ de 2021.

Assinatura do Menor Participante da Pesquisa

Eu, Carlos Antônio Cunha dos Santos, pesquisador responsável, declaro que forneci, de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Assinatura do Pesquisador responsável

ANEXOS

Anexo A – Parecer do CEP/UFPA

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ATIVIDADES DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO: um estudo de caso no Campus Rural de Marabá do Instituto Federal do Pará

Pesquisador: Carlos Antonio Cunha dos Santos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 38708220.2.0000.0018

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARA - UNIFESSPA

Patrocinador Principal: UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARA - UNIFESSPA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.458.575

Apresentação do Projeto:

O estudo pretende mostrar as diferentes estratégias de ensino por meio das pesquisas realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa Científica, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBICTI), no Campus Rural de Marabá do Instituto Federal do Pará (IFPA), bem como, entender a percepção de bolsistas e ex-bolsistas sobre a importância da iniciação científica no ensino, na formação acadêmica, técnica e profissional.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Analisar as estratégias de ensino por meio das pesquisas realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa Científica, bem como, a percepção de bolsistas e ex-bolsistas sobre a importância da iniciação científica no ensino, na formação acadêmica, técnica e profissional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Riscos mínimos de desconforto aos participantes.

Benefícios: Não há benefícios diretos aos participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo encaminhado dispõe de metodologia e critérios definidos conforme resolução 466/12 do CNS/MS. Trata ainda em resolver pendências citadas no parecer nº 4.371.951, que depois de

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 4.458.575

analisado por este colegiado entende-se como satisfatório e aceito.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados, nesta versão, contemplam os sugeridos pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMJ.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1637459.pdf	04/11/2020 22:13:33		Aceito
Outros	TermodeCompromissodoPesquisadorFolhaDeRosto.pdf	04/11/2020 22:12:17	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacaoparapesquisa.pdf	04/11/2020 22:07:01	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoaposadequacoes.pdf	04/11/2020 22:05:09	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermoAssentimento.pdf	04/11/2020 22:04:46	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLÉposadequacoes.pdf	04/11/2020 22:04:25	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	04/11/2020 21:59:26	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito
Outros	Cartadeencaminhamento1.pdf	26/09/2020 14:38:44	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito
Outros	DISENCAO2.pdf	26/09/2020 14:38:12	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito
Declaração de concordância	DECLARACAODEORIENTACAO.pdf	25/09/2020 16:34:06	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito
Declaração do Patrocinador	Instituicao.pdf	25/09/2020 16:33:10	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMODECOMPROMISSODOPEQUISADOR.pdf	25/09/2020 16:32:12	Carlos Antonio Cunha dos Santos	Aceito

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá CEP: 66.075-110
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 4.458.575

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 11 de Dezembro de 2020

Assinado por:

Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá CEP: 66.075-110
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepccs@ufpa.br

Anexo B – Regimento do Tempo Espaço Comunidade/CRMB/IFPA



Regimento Interno nº 01 de XX Abril de 2019 – DE/DPPGI/DEXT/NDE

Regulamenta o funcionamento das atividades de Tempo-Comunidade do Curso Técnico em Agropecuária do Campus Rural de Marabá.

A Diretoria de Ensino do Campus Rural de Marabá designada pela portaria nº nº 2.085/2017-GAB e publicada no DOU de 18 de Agosto de 2017;

A Diretoria de Pesquisa

A Diretoria de Extensão do Campus Rural de Marabá designada pela Portaria nº 2.463/2018-GAB e publicada no DOU de 12 de Dezembro de 2018.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso Técnico em Agropecuária do Campus Rural de Marabá designado pela portaria nº

CONSIDERANDO o artigo 28 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394, de 1996, que estabelece a adaptação de conteúdos, metodologias e calendário escolar às peculiaridades da vida rural e de cada região;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CEB 01, de 3 de abril de 2002, que instituiu as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo;

CONSIDERANDO a Resolução nº 081 de 30 de Abril de 2018 do Conselho Superior (CONSUP) que aprova a Política de Educação do Campo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), para os cursos organizados em alternância pedagógica;

Considerando a necessidade de estabelecer um itinerário formativo concreto para o Curso Técnico em Agropecuária do Campus Rural de Marabá.

RESOLVE

Art. 1º APROVAR o regulamento interno com orientações específicas de funcionamento das atividades de Tempo-Comunidade do Curso Técnico em Agropecuária do Campus Rural de Marabá, de modo a materializar o princípios e fins da Política de Educação do Campo do IFPA.

Capítulo I DOS OBJETIVOS

Art. 2º São objetivos deste Regulamento Interno:

- I – Promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão no itinerário formativo do Curso;
- II – Efetivar o acúmulo das experiências vivenciadas na Educação Profissional de Nível Médio com as turmas ingressantes no período de 2009 a 2018;
- III – Garantir a orientação das ações pedagógicas ...

Capítulo II DA ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO METODOLÓGICA DO TEMPO- COMUNIDADE

Art. 3º O Curso Técnico em Agropecuária encontra-se estruturado por 03 (três) Ciclos Pedagógicos, todos com duração de um 01 (um) ano cada.

I CICLO PEDAGÓGICO

Art. 4º O I Ciclo denominado “A dimensão histórica das populações do campo e o estudo do lote” tem como produto o DIAGNOSTICO DO LOTE e da COMUNIDADE, construído PRIORITARIAMENTE DE FORMA COLETIVA, a ser realizada no lote/comunidade dos educandos.

Art. 5º O I Ciclo será desenvolvido em 04 (quatro) Tempos-Comunidade, sendo 02 (dois) no primeiro semestre e 02 (dois) no segundo, ocorrendo sempre após um Tempo-Escola.

Art. 6º Dos 04 (quatro) Tempos-Comunidade, 03 (três) serão destinados as pesquisas de elaboração do Diagnóstico, coordenado pela Comissão de Tempo-Comunidade, composta pelas Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão em articulação com o componente curricular denominado Sistematização e Socialização do Tempo-Comunidade ou Metodologia da Pesquisa; e 01 (um) Tempo-Comunidade destinado ao Seminário de Partilha de Saberes a ser realizado pelos estudantes nas comunidades, coordenado, orientado e acompanhado nas minirregiões pelas Diretorias de Ensino, Pesquisa e Extensão e componente curricular de Sistematização e Socialização do TC ou Metodologia da Pesquisa.

Art. 7º Os docentes responsáveis pelo componente curricular Sistematização e Socialização do TC ou Metodologia da Pesquisa serão das Ciências Humanas e Sociais e atuarão durante todo o ano letivo na elaboração do produto do I Ciclo.

Parágrafo único. É obrigatória a participação de todos os docentes que atuaram no Tempo-Escola anterior, na socialização das pesquisas de Tempo-Comunidade.

Art. 8º A versão final do Diagnóstico ficará sob a guarda da Coordenação do Curso em formato digital a ser entregue pela Comissão de Tempo-Comunidade.

Art. 9º A Diretoria de Pesquisa fará a socialização do Diagnóstico no I Planejamento do II Ciclo do Curso, com o objetivo dos docentes identificarem em que aspectos precisam atuar.

II CICLO PEDAGÓGICO

Art. 10 O II Ciclo intitulado “Agroecossistemas e a sustentabilidade do campo” centra-se na construção do PLANO DE MELHORIA DO LOTE e/ou COMUNIDADE, que deverá ser elaborado PRIORITARIAMENTE DE FORMA COLETIVA a partir das problemáticas levantadas no Diagnóstico do I Ciclo.

Art. 11 O II Ciclo será desenvolvido em 04 (quatro) Tempos-Comunidade, sendo 02 (dois) no primeiro semestre e 02 (dois) no segundo, ocorrendo sempre após um Tempo-Escola.

Art. 12 Dos 04 (três) TC, 03 (três) são destinados a elaboração do Plano de Melhoria do Lote ou Comunidade, coordenado pela Comissão de Tempo-Comunidade, composta pelas Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão e a Disciplina de Sistematização e Socialização do TC/Metodologia de Pesquisa; e um 01 (um) será destinado a realização da Partilha de Saberes nas comunidades, coordenado, orientado e acompanhado nas minirregiões pelas Diretorias de Ensino, Pesquisa e Extensão e a Disciplina de Sistematização e Socialização do TC/Metodologia de Pesquisa.

Art. 13 Os docentes responsáveis pelo componente curricular de Sistematização e Socialização do TC/Metodologia da Pesquisa serão das Ciências Agrárias e atuarão durante todo o ano na elaboração do produto do II Ciclo.

Parágrafo único: É recomendado que a vinculação dos docentes das Ciências Agrárias considere os três sistemas de produção: sistema extrativista, sistema de criação e sistema de cultivo.

Art. 14 A versão final do Plano de melhoria do lote ficará sob a guarda da Coordenação do Curso em formato digital a ser entregue pela Comissão de Tempo-Comunidade.

Art. 15 A Diretoria de Extensão fará a socialização do Diagnóstico no I Planejamento do II Ciclo do curso, com objetivo dos docentes e técnicos identificarem as potencialidades para atuarem fomentando projetos de pesquisa e extensão.

III CICLO PEDAGÓGICO

Art. 16 O III Ciclo denominado “Desenvolvimento rural e inovação na agricultura familiar” prima-se pela **IMPLANTAÇÃO** do experimento/adaptação/correção da atividade econômica, social ou ambiental na comunidade ou no lote **PRIORITARIAMENTE DE FORMA COLETIVA**, tomando como ponto de partida o Plano de Melhoria elaborado no II Ciclo.

Art. 17 O III Ciclo será desenvolvido em 04 (quatro) Tempos-Comunidade, sendo 02 (dois) no primeiro semestre e dois no segundo.

Art. 18 Dos 04 (quatro) Tempos-Comunidade, 03 (três) destina-se a implantação do Plano de Melhoria do Lote ou Comunidade e coordenado pela Comissão de Tempo-Comunidade, composta pelas Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão; e 01 (um) Tempo-Comunidade destinado à realização da Partilha de Saberes nas comunidades, coordenado, orientado e acompanhado nas minirregiões pelas Diretorias de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Art. 19 Os projetos de extensão elaborados pelos docentes, considerando os Planos de Melhoria do Lote devem ser encaminhados à Diretoria de Extensão, em respeito à Resolução nº 174/2017 – CONSUP, a fim de seguir a tramitação.

Art. 20 A Diretoria de Pesquisa e Diretoria de Extensão irão propor um formato de publicação das experiências mais exitosas da implantação dos planos de melhoria.

Capítulo III

DA SISTEMATIZAÇÃO E SOCIALIZAÇÃO DO TEMPO-COMUNIDADE

Art. 21 O Tempo-Escola-Retorno constitui-se em momento de sistematização, socialização, análise e debate sobre os dados levantados durante a pesquisa, assim como a avaliação do processo vivenciado durante a pesquisa.

Art. 22 É nesse momento que se faz o registro/sistematização dos resultados obtidos pela pesquisa e se consolidam os planos de estudo e pesquisa construídos pelos educadores para os momentos de estudo/formação/aula interdisciplinar do TE seguinte.

Art. 23 No I Ciclo, a Disciplina de Sistematização e Socialização do Tempo-Comunidade/Metodologia da Pesquisa em articulação com a Diretoria de Pesquisa são as responsáveis pela coordenação dos referidos seminários.

Art. 24 No II Ciclo, a Disciplina de Sistematização e Socialização do TC/Metodologia da Pesquisa em articulação com a Diretoria de Extensão são as responsáveis pela coordenação dos três seminários.

Art. 25 No III Ciclo a Disciplina de Sistematização e Socialização do TC/Metodologia da Pesquisa em articulação com a Diretoria de Extensão são as responsáveis pela coordenação dos três seminários.

Capítulo IV DO PLANO DE PESQUISA, ESTUDO E TRABALHO

Art. 26 Ao final de cada Tempo-Escola será entregue aos estudantes, na forma impressa, o Plano de Pesquisa, Estudo e Trabalho (PEPT) para a realização do Tempo-Comunidade.

Art. 27 Diretoria responsável por cada Ciclo e a Disciplina de Sistematização e Socialização do TC/Metodologia da Pesquisa deverão reunir-se com os estudantes com antecedência de 03 (três) dias antes do término do Tempo-Escola, a fim de realizar a orientação das atividades a serem desenvolvidas no Tempo-Comunidade, tendo como elemento central, os objetivos e o produto de cada ciclo.