



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE
CAMPUS RIO BRANCO

ALTINO FARIAS DE MORAIS

**PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO:
ORIENTAÇÕES À GESTÃO DE ENSINO DO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE,
CAMPUS RIO BRANCO**

Rio Branco

2021



ALTINO FARIAS DE MORAIS

**PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO:
ORIENTAÇÕES À GESTÃO DE ENSINO DO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE,
CAMPUS RIO BRANCO**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, *Campus* Rio Branco, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica - EPT.

Orientador: Prof. Dr. Mário Sérgio Pedroza Lobão

Rio Branco

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M828p Morais, Altino Farias de
Pesquisa como princípio pedagógico no ensino médio integrado: orientações à gestão de ensino do Instituto Federal do Acre, *Campus* Rio Branco. / Altino Farias de Moraes; Mário Sérgio Pedroza Lobão. – Rio Branco, 2021.
[94] p.

Orientador: Dr. Mário Sérgio Pedroza Lobão

ISBN: 978-65-00-28242-9

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - IFAC. *Campus* Rio Branco, 2021.

1. Educação profissional e tecnológica. 2. Ensino médio integrado. 3. Gestão de ensino. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre. II. Título.

CDD 373.246



INSTITUTO FEDERAL DO ACRE

ATA DE REUNIÃO DELIBERATIVA

No dia 21 de julho de 2021, às 14:00 h, realizou-se, por Web Conferência via Google Meet, link <https://meet.google.com/xeg-afho-sji>, a Banca de Defesa de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica/Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT). A realização da banca por web conferência justificou-se pelo período de pandemia da Covid-19 e está devidamente amparada na Instrução Normativa Ifac/Proinp n.º 02/2020, de 01 de abril de 2020. A dissertação submetida para banca de defesa, teve por título "**Pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio Integrado: orientações à gestão de ensino do Ifac , Campus Rio Branco**", sendo registrado na linha de pesquisa de Organização e Memórias em espaços pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), de responsabilidade do mestrando Altino Farias de Moraes, orientado pelo Prof. Dr. Mário Sérgio Pedroza Lobão (ProfEPT IFAC/Campus Rio Branco). Destaca-se que esse foi o momento para validação final do produto educacional da Dissertação intitulado "**Pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio Integrado**". O presidente da Banca Examinadora apresentou os membros da banca, Prof. Dr. Antonio Romero da Costa Pinheiro (Ufac) como avaliador/Membro externo ao Programa e o Membro Interno: Prof. Dr. Cleilton Farias de Sampaio (ProfEPT Ifac/Campus Rio Branco) como avaliador/Membro Interno ao Programa ProfEPT. Relatou aos participantes as regras para esse tipo de atividade acadêmica, destacando que o mestrando teria entre trinta e quarenta minutos para apresentação e, em seguida, a Banca Examinadora poderia realizar sua arguição, sendo a ordem de praxe o membro externo, membro interno e orientador. Orientou, ainda, que não se fizessem comentários pelo chat e que todos os microfones e vídeos fossem desabilitados durante a banca, a fim de não retirar a atenção ou intervir no processo avaliativo. Assim, o discente Altino Farias de Moraes apresentou seu trabalho de dissertação e o produto educacional, no tempo de 38 minutos, e, em seguida, a banca iniciou a apreciação crítica deles. Após, o mestrando respondeu os comentários solicitados pela Banca e questões em arguição, logo em seguida, a banca reuniu-se para deliberação em sala reservada da web conferência, pelo período de 10 minutos retornando para leitura da ata e encerramento pelo presidente. No momento do retorno, o parecer foi divulgado, sendo o discente APROVADO em sua defesa de dissertação e validação final do produto educacional devendo considerar as recomendações da banca antes da entrega final ao ProfEPT. As observações e sugestões realizadas pela banca foram gravadas e serão discutidas com o orientador, bem como consideradas nas versões finais dos documentos. Ao longo da Banca de Defesa de Dissertação, que se encerrou às 16h15min, participaram até 42 pessoas, com representação de segmentos da comunidade externa ao Ifac, discentes e docentes do ProfEPT local. Eu, Mário Sérgio Pedroza Lobão, na condição de presidente da Banca lavrei e assinei esta ata que será também assinada pelos demais membros via Sistema Eletrônico de Informação do Ifac (SEI Ifac), após a disponibilização da mesma pela coordenação do ProfEPT.

Banca Examinadora:

Presidente: Prof. Dr. Mário Sérgio Pedroza Lobão (ProfEPT IFAC/Campus Rio Branco)

Membro Externo: Prof. Dr. Antonio Romero da Costa Pinheiro (Ufac)

Membro Interno: Prof. Dr. Cleilton Sampaio de Farias (ProfEPT Ifac/Campus Rio Branco)



Documento assinado eletronicamente por **Mário Sérgio Pedroza Lobão, Docente de Ensino Profissional, Técnico e Tecnológico - EBTT**, em 21/07/2021, às 16:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Cleilton Sampaio de Farias, DOCENTE EBTT**, em



22/07/2021, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio Romero da Costa Pinheiro, Usuário Externo**, em 26/07/2021, às 15:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifac.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0370006** e o código CRC **C8883666**.

Dedico este trabalho à Regiane, minha esposa e colega de
mestrado, e a nossas filhas, Bruna e Giovanna, motivo de
amor, alegria e felicidade.

À Rita, minha mãe, reflexo da simplicidade do ser, do
intimismo, do silêncio dos seringais, da linguagem do povo.

A Darcídio (*in memoriam*), meu pai, de quem herdei o
sobrenome e que partiu quando eu tinha dois anos.

A José, meu sogro, entusiasta e torcedor de minhas escolhas.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por absolutamente tudo. Senhor, eu sei que tu me sondas!

Ao Dr. Mário Sérgio Pedroza Lobão, pela dedicação e disponibilidade em todos os momentos da orientação, o que reduziu muito minha insegurança. Pela presença constante sem ser opressiva, apresentando ideias, sugestões e soluções, pelas quais esse trabalho é fortemente influenciado. Pela amizade e confiança, que vão me fazer sempre lembrar com carinho esse rito de passagem para o embarque no projeto de vida.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (Ifac), especialmente aos participantes da pesquisa, representados por gestores e docentes atuantes nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do *Campus* Rio Branco.

Aos professores e colegas do ProfEPT, turma 2019, com quem muito aprendi durante esse tempo e que me abriram várias portas para a incursão na pesquisa.

Aos examinadores desse trabalho pelas contribuições enriquecedoras.

A Richarles Sousa, pelo teto amigo.

Aos colegas da Universidade Federal do Acre, pelo apoio afetivo e profissional.

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” (FREIRE, 1996, p. 14).

MORAIS, Altino Farias de. **Pesquisa como princípio pedagógico no ensino médio integrado: orientações à gestão de ensino do Instituto Federal do Acre, *Campus Rio Branco***. 2021. 94 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, Rio Branco, AC, 2021.

Resumo

Esta pesquisa buscou investigar a prática da pesquisa como princípio pedagógico pela gestão de ensino do Ifac, *Campus Rio Branco*, enquanto ofertante do Ensino Médio Integrado (EMI) na modalidade de Educação Profissional e Tecnológica, como contribuição à formação integral. Para tanto, lançaram-se três objetivos específicos: a) identificar se a gestão de ensino do *Campus Rio Branco* desenvolve a pesquisa enquanto princípio pedagógico junto aos discentes vinculados ao EMI; b) reconhecer se o corpo docente, atuante no EMI do *Campus Rio Branco*, é estimulado pela gestão de ensino e se estimula a iniciação científica junto aos alunos; c) elaborar material didático que auxilie a gestão de ensino do *Campus Rio Branco* na promoção da iniciação científica para os alunos do EMI. Para a consecução dos objetivos, apresentam-se três artigos e um material didático. O primeiro artigo analisa, sob uma revisão literária no campo educacional, conceitos envolvidos do Ensino Médio Integrado, da pesquisa como princípio pedagógico e da Iniciação Científica. O segundo artigo aborda a percepção dos gestores de ensino acerca da pesquisa no EMI. O terceiro artigo trata do olhar dos professores atuantes nos cursos técnicos integrados em Edificações, Informática para Internet e Redes de Computadores em relação à pesquisa como princípio pedagógico no EMI. Os três artigos têm como opção metodológica em comum a abordagem qualitativa e o objetivo exploratório. Com exceção do primeiro, que apresenta natureza básica e procedimentos bibliográfico e documental, os demais artigos têm natureza aplicada e utilizam entrevistas semiestruturadas e questionários, respectivamente, enquanto técnicas de coleta de dados. Os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo categorial de Bardin (2016). Os resultados mostram que as modalidades de iniciação científica componente curricular, programa institucional e política pública podem ser adotadas institucionalmente, a fim de provocar impactos positivos ao aluno em seus

processos de ensino e aprendizagem (primeiro artigo); que a carga horária é uma das dificuldades apontadas pelos gestores, que projetos integradores e metodologias são reconhecidos como meios de estímulo à pesquisa no EMI (segundo artigo); que há evidências de um corpo docente que percebe um estímulo à prática da pesquisa pela gestão de ensino ainda aquém do desejável e, ao mesmo tempo, a ação estimuladora entre professor-aluno como um desafio, ao mencionarem dificuldades no processo de ensino e aprendizagem (terceiro artigo). O material didático “Orientações à gestão de ensino sobre pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio Integrado”, resultante da pesquisa desenvolvida, pretende auxiliar a gestão de ensino na disseminação da pesquisa como princípio pedagógico no *locus* investigado. Em sua estrutura, abordam-se a pesquisa como princípio pedagógico, o EMI e a iniciação científica (IC); as modalidades de IC no EMI; e delinea orientações à gestão de ensino para o estímulo à pesquisa.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica. Ensino Médio Integrado. Pesquisa como Princípio Pedagógico. Gestão de Ensino. Material Didático.

MORAIS, Altino Farias de. **Research as a pedagogical principle in Integrated High School: guidelines for the teaching management of Federal Institute of Acre, Campus Rio Branco**. 2021. 94 p. Dissertation (Professional Master in Professional and Technological Education - ProfEPT) - Federal Institute of Education, Science and Technology, Rio Branco, AC, 2021.

Abstract

This research sought to investigate the practice of research as a pedagogical principle by the teaching management of Ifac, Campus Rio Branco, as a provider of Integrated High School (IHS) in the modality of Professional and Technological Education, as a contribution to integral formation. To this end, three specific objectives are launched: a) to identify if the teaching management of Federal Institute of Acre, Campus Rio Branco, develops the research as a pedagogical principle with the students linked to the IHS; b) to recognize whether the teaching staff, active in the IHS of Campus Rio Branco, is stimulated by teaching management and if it stimulates scientific initiation with students; c) to prepare didactic material to help the teaching management of Campus Rio Branco in promoting scientific initiation for IHS students. To achieve the objectives, three articles and a didactic material are presented. The first article analyzes, under a literary review in the educational field, concepts involved in Integrated High School, research as a pedagogical principle and Scientific Initiation. The second article approaches the perception of teaching managers about research in IHS. The third article treats the view of acting teachers in integrated technical courses in Buildings, Internet Computing and Computer Networks in relation to research as a pedagogical principle in IHS. The three articles have a common methodological option the qualitative approach and the exploratory objective. With the exception of the first, which has a basic nature and bibliographic and documentary procedures, the other articles have an applied nature and use semi-structured interviews and questionnaires, respectively, as data collection techniques. Data were analyzed using Bardin's (2016) categorical content analysis technique. The results show that the modalities of scientific initiation, curricular component, institutional program and public policy can be institutionally adopted, in order to cause positive impacts to the student in their teaching and learning processes (first article); that the workload is one of the difficulties pointed out by the managers, that integrative projects

and methodologies are recognized as means of stimulating research in IHS (second article); that there is evidence of a teaching staff that perceives a stimulus to the practice of research by teaching management, which is still less than desirable and, at the same time, the stimulating action between teacher-student as a challenge (third article). The didactic material "Research as a pedagogical principle in Integrated High School", resulting from the research developed, intends to help the teaching management in the dissemination of research as a pedagogical principle in the investigated locus. In its structure, are approached research as a pedagogical principle, the IHS and scientific initiation (SI); the modalities of SI in IHS; and outlines guidelines for teaching management to encourage research.

Keywords: Professional and Technological Education. Integrated High School. Research as a Pedagogical Principle. Teaching Management. Didactic Material.

LISTA DE GRÁFICOS

ENSINO MÉDIO INTEGRADO E A PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO: A VISÃO DOCENTE EM UMA INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Gráfico 1 - Modalidades de educação que os professores atuaram antes do ingresso no Ifac	71
Gráfico 2 - Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio que os professores atuam/atuaram no <i>Campus</i> Rio Branco	72
Gráfico 3 - Mapeamento das áreas de formação dos participantes	73
Gráfico 4 - Estímulo à iniciação científica pelos docentes aos alunos do EMI	80

LISTA DE QUADROS

PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: PERCEPÇÃO DOS GESTORES DE ENSINO

Quadro 1 – Esquematização da entrevista por categoria de análise.....	47
Quadro 2 – Perfil dos entrevistados	48
Quadro 3 – Exemplos onde a iniciação científica tornou-se programa institucional.	52

ENSINO MÉDIO INTEGRADO E A PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO: A VISÃO DOCENTE EM UMA INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Quadro 1 – Perfil parcial dos professores	69
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CEFETs	Centros Federais de Educação Tecnológica
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
DCNGEB	Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica
EMI	Ensino Médio Integrado
Eng.	Engenharia
EPSJV/	Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio da Fundação
Fiocruz	Oswaldo Cruz
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
EPTNM	Educação Profissional Técnica de Nível Médio
IC	Iniciação Científica
IC-Jr	Iniciação Científica Júnior
IFAC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NIC Jr	Núcleo de Iniciação Científica Júnior
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PIBIC-EM	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio
PIC	Programa de Iniciação Científica
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PPI	Prática Profissional Integrada
PROVOC/	Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz
Fiocruz	
RN	Resolução Normativa
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
	REFERÊNCIAS	21
2	INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO CAMINHO PARA A EMANCIPAÇÃO DO ALUNO VINCULADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRADO	22
	RESUMO	22
2.1	INTRODUÇÃO.....	22
2.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	26
2.3	REFLEXÕES SOBRE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, ENSINO MÉDIO INTEGRADO (EMI), TRABALHO E EDUCAÇÃO	27
2.4	(PRÉ)-INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA DISSEMINAÇÃO DA PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO.....	29
2.5	MODALIDADES DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (IC) NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO (EMI).....	32
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
	REFERÊNCIAS	38
3	PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: PERCEPÇÃO DOS GESTORES DE ENSINO	42
	RESUMO	42
3.1	INTRODUÇÃO.....	43
3.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	45
3.3	PERCEPÇÃO DOS GESTORES DE ENSINO SOBRE PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO	47
3.3.1	Perfil dos sujeitos	48
3.3.2	Concepção sobre pesquisa como princípio pedagógico	49
3.3.3	Estímulo da gestão à pesquisa no ensino médio	51
3.3.4	Meios de praticar a pesquisa	57
3.3.5	Material didático	58

3.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
	REFERÊNCIAS	60
4	ENSINO MÉDIO INTEGRADO E A PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO: A VISÃO DOCENTE EM UMA INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	63
	RESUMO	63
4.1	INTRODUÇÃO.....	64
4.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	67
4.3	PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO E VISÃO DOCENTE NO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE, CAMPUS RIO BRANCO	69
4.3.1	Perfil dos participantes	69
4.3.2	Concepção sobre pesquisa como princípio pedagógico	74
4.3.3	Orientações da gestão de ensino aos docentes sobre pesquisa	77
4.3.4	Estímulo dos docentes aos alunos sobre iniciação científica	79
4.3.5	Material didático	82
4.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
	REFERÊNCIAS	85
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
6	APÊNDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS	91
7	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO AOS DOCENTES ATUANTES NO EMI DO IFAC, CAMPUS RIO BRANCO	92
8	APÊNDICE C – PRODUTO EDUCACIONAL	94

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa assume, ou deveria assumir, função relevante no cenário da educação brasileira por compor a tríade constitucionalmente reconhecida, ao lado do ensino e da extensão. Ao menos no plano legislativo, há regras que amparam a pesquisa.

Nesse sentido, ao considerar a hierarquia das normas, tem-se, por exemplo: a Constituição Federal (BRASIL, 1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (DCNGEB), regulamentadas por diversos pareceres e resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2024) do Instituto Federal do Acre (Ifac) estipula-se que a pesquisa é indispensável à melhoria das condições de subsistência do ser humano (IFAC, 2019).

Na modalidade de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), em que o Ifac é uma de suas instituições ofertantes, existe o ideário da integração de categorias e níveis educacionais ligadas ao trabalho, à ciência, à cultura e à tecnologia. Desse ideal, surge o Ensino Médio Integrado (EMI), que traz consigo eixos norteadores, a exemplo da pesquisa como princípio pedagógico, objeto do presente estudo.

Além da legislação, a teoria também discute essa abordagem principiológica: Demo (2011, 2015), Felipe (2019), Freire (1996), Oliveira, Civiero e Bazzo (2019), Valer, Brognoli e Lima (2017) e outros.

Acredita-se que a pesquisa é o liame entre educação e emancipação, encontrando-se na base da consciência crítica do ser humano, por ajudar a despertar a curiosidade, a inquietude, o anseio de descobrir e de criar (DEMO, 2015). Assim, enquanto princípio, o ato de pesquisar repercute positivamente na qualificação dos envolvidos, fazendo-se necessária no campo educacional, ao produzir conhecimentos e transformar a sociedade (FELIPPE, 2019).

Além de professores e alunos, há os representantes da gestão de ensino vinculados ao Ensino Médio Integrado. Desta feita, os gestores necessitam perceber que a educação, por ser um ato político, tem a capacidade de proporcionar caminhos que levam à emancipação dos sujeitos, ocasião que a pesquisa se revela como um deles.

Diante disso, cabe à gestão executar ações que fortaleçam a pesquisa. Abordam-se, no referido estudo, algumas atitudes possíveis, como o estímulo à iniciação científica (IC) na última etapa da Educação Básica.

Para tanto, o *locus* da pesquisa foi o Instituto Federal do Acre (Ifac), *Campus* Rio Branco, que atualmente tem cerca de 479 alunos matriculados no Ensino Médio Integrado, distribuídos em 15 turmas, nos cursos de Técnico em Edificações, Técnico em Informática para Internet e Técnico em Redes de Computadores, de acordo com a Plataforma Nilo Peçanha 2020, ano-base 2019 (BRASIL, 2020).

Com efeito, o problema de pesquisa que norteia a investigação é: no contexto do Ensino Médio Integrado ofertado pelo Instituto Federal do Acre, *Campus* Rio Branco, a gestão de ensino promove a pesquisa como princípio pedagógico na perspectiva de formar os alunos integralmente?

Por oportuno, são lançados certos objetivos. O de cunho geral correspondeu a investigar a prática da pesquisa como princípio pedagógico pela gestão de ensino do Ifac, *Campus* Rio Branco, enquanto ofertante do Ensino Médio Integrado na modalidade de Educação Profissional e Tecnológica, como contribuição à formação integral.

Em relação aos objetivos específicos, tem-se: a) identificar se a gestão de ensino do *Campus* Rio Branco desenvolve a pesquisa enquanto princípio pedagógico junto aos discentes vinculados ao EMI; b) reconhecer se o corpo docente, atuante no EMI do *Campus* Rio Branco, é estimulado pela gestão de ensino e se estimula a iniciação científica junto aos alunos; c) elaborar material didático que auxilie a gestão de ensino do *Campus* Rio Branco na promoção da iniciação científica para os alunos do EMI.

A fim de alcançar os objetivos da investigação, foram elaborados três artigos científicos e um material didático (produto educacional). O primeiro artigo, intitulado “Iniciação científica como caminho para a emancipação do aluno vinculado ao ensino médio integrado” analisou, à luz de uma revisão literária no campo educacional, conceitos envoltos do Ensino Médio Integrado, da pesquisa como princípio pedagógico e da Iniciação Científica, a fim de relacioná-los com a (trans)formação de estudantes em pesquisadores potenciais, no cenário da Educação Profissional e Tecnológica. A opção metodológica foi qualitativa, básica, exploratória, com procedimentos bibliográfico e documental. Destacam-se as modalidades de Iniciação Científica, ou seja, como componente curricular, programa institucional e política

pública, que tendem a provocar bons impactos ao aluno em seu processo de ensino e aprendizagem, a exemplo da vontade de aprender, inquietude, criticidade e autonomia e, por conseguinte, sua emancipação.

Por sua vez, o segundo artigo, “Pesquisa como princípio pedagógico no ensino médio integrado: percepção dos gestores de ensino”, objetivou identificar se a gestão de ensino do Instituto Federal do Acre, *Campus* Rio Branco, desenvolve a pesquisa enquanto princípio pedagógico junto aos discentes vinculados ao Ensino Médio Integrado. A pesquisa, de abordagem qualitativa, de natureza aplicada e com objetivo exploratório, foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com diretores e coordenadores representantes da gestão de ensino dos cursos técnicos integrados em Edificações, Informática para Internet e Redes de Computadores. Os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo categorial de Bardin (2016).

O terceiro e último artigo, “Ensino médio integrado e a pesquisa como princípio pedagógico: a visão docente em uma instituição de educação profissional”, objetivou reconhecer se o corpo docente, atuante no Ensino Médio Integrado (EMI) do Instituto Federal do Acre, *Campus* Rio Branco, é estimulado pela gestão de ensino e se estimula a iniciação científica junto aos alunos. A escolha metodológica foi qualitativa, quanto à abordagem, de natureza aplicada e com objetivo exploratório. A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de questionários aos professores atuantes nos cursos técnicos integrados em Edificações, Informática para Internet e Redes de Computadores. Os dados foram tratados por meio da técnica de análise de conteúdo categorial de Bardin (2016). As categorias e subcategorias de análise foram detectadas à luz de eixos temáticos, unidades de registro e unidades de contexto, tipicamente presentes nessa técnica.

Por fim, elaborou-se um produto educacional para auxiliar a gestão de ensino no que se refere à iniciação científica enquanto ferramenta para disseminar a pesquisa como princípio pedagógico, nos tempos e espaços do Ifac, *Campus* Rio Branco.

Estruturalmente, o material didático aborda a pesquisa como princípio pedagógico, o Ensino Médio Integrado (EMI) e a iniciação científica (IC); as modalidades de IC no EMI; e delinea orientações à gestão de ensino para o estímulo à pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [1988].

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2008].

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [2019].

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional da Educação. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. Brasília, DF, [2018].

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma Nilo Peçanha**. Aba 1.1 Instituições. Brasília: 2020. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2020.html>. Acesso em: 20 jan. 2021.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2015.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FELIPPE, B. C. **A pesquisa como princípio pedagógico na educação profissional técnica de nível médio: um estudo de caso com docentes participantes do Edital 20/2017/PROPP/DAE do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC)**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/1138>. Acesso em: 17 jan. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2024**. Rio Branco, 2019. Disponível em: https://portal.ifac.edu.br/documentos-prodin/send/157-prodin/3116-pdi_2020-2024.html. Acesso em: 10 jan. 2021.

OLIVEIRA, F. P. Z.; CIVIERO, P. A. G.; BAZZO, W.A. A Iniciação Científica na formação dos estudantes do Ensino Médio. **Debates em educação**, v. 11, p. 453-473, 2019.

VALER, S.; BROGNOLI, A.; LIMA, L. A pesquisa como princípio pedagógico na educação profissional técnica de nível médio para a constituição do ser social e profissional. **Revista Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 2785-2803, out./dez. 2017.

2 INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO CAMINHO PARA A EMANCIPAÇÃO DO ALUNO VINCULADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRADO¹

Resumo

O presente trabalho analisa, sob uma revisão literária no campo educacional, conceitos envolvidos do Ensino Médio Integrado, da pesquisa como princípio pedagógico e da Iniciação Científica, a fim de relacioná-los com a (trans)formação de estudantes em pesquisadores potenciais, no cenário da Educação Profissional e Tecnológica. A opção metodológica é qualitativa, básica, exploratória, com procedimentos bibliográfico e documental. Destacam-se as modalidades de Iniciação Científica, ou seja, como componente curricular, programa institucional e política pública, que tendem a provocar bons impactos ao aluno em seus processos de ensino e aprendizagem, a exemplo da vontade de aprender, inquietude, criticidade e autonomia e, por conseguinte, sua emancipação.

Palavras-chave: Ensino Médio Integrado. Pesquisa. Iniciação Científica.

Abstract

The present work analyzes, under a literary review in the educational field, concepts involved in Integrated High School, research as a pedagogical principle and Scientific Initiation, in order to relate them to the (trans)formation of students in potential researchers, in the scenario of Professional and Technological Education. The methodological option is qualitative, basic, exploratory, with bibliographic and documentary procedures. Scientific Initiation modalities are highlighted, that is, as a curricular component, institutional program and public policy, that tend to have a good impact on students in their teaching and learning processes, like the will to learn, restlessness, criticality and autonomy and, consequently, its emancipation.

Keywords: Integrated high school. Research. Scientific Initiation.

2.1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino e aprendizagem por meio da pesquisa no Ensino Médio não é algo novo na literatura educacional. O referido ideário, que enaltece o papel da pesquisa, consta, inclusive, em normas jurídicas, a exemplo da Lei de Diretrizes e

¹ Artigo submetido à **RBEPT** em 19 de fevereiro e aceito em 11 de maio (2021). Referências: MORAIS, A. F.; SOUSA, R. A.; FARIAS, R. S. O.; WOLTER, P. F.; LOBÃO, M. S. P. Iniciação científica como caminho para a emancipação do aluno vinculado ao ensino médio integrado. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica (RBEPT)**.

Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e em alguns pareceres do Conselho Nacional de Educação, que mais à frente serão apresentados e discutidos neste estudo.

A modalidade de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) prevê integrar as diferentes categorias e níveis educacionais às várias dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Na perspectiva de promover a integração, é que nasceu a proposta de Ensino Médio Integrado (EMI), trazendo consigo seus eixos norteadores. Estes, por sua vez, são concebidos como princípios, a título de ilustração tem-se a pesquisa como princípio pedagógico e o trabalho como princípio educativo, na intenção maior de formar os sujeitos em suas plenitudes e, por conseguinte, emancipando-os. Há muitos autores que discutem em suas pesquisas essa abordagem principiológica, tais como Bazzo, Pereira e Bazzo (2014), Demo (2002, 2011, 2015), Ramos (2014) e Valer, Brognoli e Lima (2017).

Os estudantes do EMI precisam perceber que a Educação, enquanto ato político, tem potencialidade de emancipá-los. Todavia, o processo emancipatório, como não poderia ser diferente em uma sociedade de classes, não exsurge a partir de uma ação isolada ou espontânea, mas da relação educação-pesquisa-emancipação. Assim, a pesquisa é o liame entre educação e emancipação, a ponto de Demo (2011) destacar que o conceito de pesquisa é essencial, pois encontra-se na base da consciência crítico-questionadora. Essa base ou raiz crítica desperta a curiosidade, a inquietude, o anseio de descobrir e de criar.

Seja pelas ações do legislador brasileiro, seja pelos atores que ofertam diretamente cursos na modalidade de EMI, faz-se necessário disseminar uma cultura de alunos pesquisadores. Nesse intento, a oferta de bolsas de iniciação científica, via programas de governo, como por exemplo a Iniciação Científica Júnior (IC-Jr), o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) e outros oriundos de parcerias entre a escola básica e as universidades e/ou centros de pesquisa, mesmo aqueles sob o formato de projetos de pré-iniciação científica, são ações positivas para fortalecer a pesquisa enquanto estratégia no desenvolvimento do processo emancipatório dos sujeitos.

A ação de pesquisar requer conhecimentos de metodologia científica, e isto pode, ao menos nos primeiros contatos com os conteúdos e as formas impostas pelo rigor científico, representar uma barreira à aprendizagem do aluno, assim como ao ato de ensinar do professor. Com efeito, conforme defendem Silva, Silva e Arrudas (2017,

p. 49), é preciso “[...] romper essa barreira para colocá-la [a iniciação científica] em prática na Educação Básica e melhorar a formação dos estudantes”.

Ao analisarem as dificuldades para a concretude da pesquisa como princípio pedagógico, especialmente no ambiente da sala de aula, Zompero e Costa (2017) argumentam que o professor é responsável por mostrar e mediar os caminhos da pesquisa a serem percorridos pelo aluno, de forma a auxiliá-lo a transpor toda e qualquer barreira que o contexto de novas descobertas proporciona. Em outras palavras, deve o educador primar pela qualidade da formação no ambiente escolar, e isto requer a ação de (re)pensar os processos educacionais e pedagógicos, que o possibilite visualizar as limitações do simples ato de ensinar, distante do ensinar por meio da pesquisa.

Caso, realmente, seja concebido e se adote o referido princípio, há chances de haver menos alunos ouvintes, copiadores, reprodutores ou depositários das ideias do professor. Ao mesmo tempo, mais possibilidades de existir plateia crítica, inquieta, questionadora, composta por sujeitos ávidos por emancipação, por liberdade intelectual. Plateia com condições de subir ao palco, inclusive. Entretanto, a intenção do argumento não é “[...] inventar impactos facilmente transformadores em ambiente tão precário na maioria das vezes”, conforme adverte Demo (2011). Logo, é preciso avançar, nos tempos e espaços escolares, no rumo de uma transformação que se revele possível, rompendo com o paradigma atual.

O sujeito dessa transformação não poderia ser outro, senão o ator básico da democracia: o cidadão. Deduz-se, assim, que o avanço condiz com a própria mudança dos processos de cidadania. Para tanto, reputa-se primordial o papel dos atores sociais envolvidos na educação, em especial aqueles que atuam na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) brasileira, possibilitando condições mínimas para difundir uma cultura que incentive o alunado a produzir cientificamente, isto na última etapa da Educação Básica (Ensino Médio Integrado – EMI), a partir de projetos de iniciação ou ao menos de pré-iniciação científica.

Um efeito da inserção dos alunos no processo de ensino e aprendizagem através da pesquisa é o maior engajamento deles na participação em eventos científicos, assim como foi observado nos estudos de Lima *et al.* (2017), ao notarem o anseio dos estudantes em querer apresentar seus trabalhos e, conseqüentemente, serem reconhecidos por isto.

Além de possuir nuance de trabalho interdisciplinar, os discentes tornar-se-iam verdadeiros protagonistas na pesquisa, propensos a adquirirem maior massa crítica e autonomia intelectual. E, ao ingressarem em cursos de graduação e pós-graduação, encontrariam menores dificuldades em produzir pesquisas científicas, sejam básicas ou aplicadas, vez que já teriam adquirido noções elementares no nível de ensino anterior.

Ante o breve esboço, urge responder ao seguinte problema de pesquisa: no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), quais os impactos positivos na formação dos alunos secundaristas quando ocorre o ensino pelo princípio da pesquisa científica, especialmente por meio de projetos de (pré)-iniciação científica no Ensino Médio Integrado?

Neste cenário, propõe-se analisar, por meio de revisão literária no campo educacional, alguns conceitos e princípios envolvidos da Educação Profissional e Tecnológica, tais como o Ensino Médio Integrado e a pesquisa como princípio pedagógico, na perspectiva de construir relações com a iniciação científica que se mostre adequada para (trans)formar alunos secundaristas em potenciais pesquisadores.

Por seu turno, revelam-se como objetivos específicos: identificar conceitos, características e princípios que envolvem a proposta de Ensino Médio Integrado, a partir do eixo estruturante Trabalho e Educação; enfatizar que, através da (pré)-iniciação científica, torna-se possível estabelecer a pesquisa como princípio pedagógico enquanto alternativa para emancipar os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem; vislumbrar as diferentes modalidades de Iniciação Científica no Ensino Médio.

Apresenta-se a hipótese de que o acesso à (pré)-iniciação científica aos estudantes é meio de propagação de espaços críticos, de autonomia e de investigação no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

A seguir, são apresentados os procedimentos metodológicos; algumas reflexões acerca da EPT, do EMI e da relação Trabalho e Educação; o papel da (pré)-iniciação científica para a disseminação da pesquisa como princípio pedagógico; as modalidades de iniciação científica no EMI; e, por derradeiro, as considerações finais que, dentre outros destaques, apontam certas limitações no decorrer desta pesquisa, assim como sugestões aos potenciais leitores/pesquisadores.

2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De modo a evidenciar a concepção de metodologia (*méthodos + logía*, literalmente estudo dos caminhos), contida em Gerhardt e Silveira (2009, p. 13), destaca-se: “[...] vai além da descrição dos procedimentos [...], indicando a escolha teórica realizada pelo pesquisador para abordar o objeto de estudo”.

Considerando o excerto acima, urge informar que os procedimentos metodológicos empregados no estudo vislumbram auxiliar, da melhor forma possível, na consecução de responder ao problema de pesquisa estabelecido na parte introdutória. Repise-se, outra não seria a função metodológica para o presente trabalho, senão facilitar a resposta.

A escolha metodológica é qualitativa, quanto à abordagem, de natureza básica, com objetivo exploratório e procedimentos bibliográfico e documental.

A abordagem qualitativa é sobremaneira mais comum no âmbito das Ciências Sociais, em razão de o investigador poder ser sujeito e objeto, ao mesmo tempo, de suas próprias investigações, além de a pesquisa poder apresentar um desenvolvimento imprevisível, sendo o conhecimento do investigador, muitas das vezes limitado e com carga de limitações (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Pesquisa básica, (pura ou teórica), na visão dos autores acima epigrafados, é aquela que intenta produzir novos conhecimentos voltados à Ciência sem, contudo, promover aplicação de cunho prático.

De acordo com Gil (2017), exploratória é a pesquisa que objetiva oferecer maior familiaridade com o problema observado, a fim de explicitá-lo, assim como ajudar a construir possíveis hipóteses. Esse tipo de pesquisa tem a característica marcante de ser flexível, porquanto o foco maior é a análise dos mais diversos aspectos atinentes ao fato ou ao fenômeno objeto de estudo.

Com base na lição doutrinária exposta, depreende-se que, muito embora seu planejamento se revele maleável (característica da flexibilidade), na maioria das vezes a pesquisa acaba assumindo ou um formato bibliográfico, ou estudo de caso.

Pesquisa bibliográfica, no entender de Gil (2017), é aquela construída a partir de materiais já publicados que, tradicionalmente, inclui impressos, tais como livros, jornais, teses e outros, assim como materiais em mídia eletrônica, como os disponibilizados pela internet, em CDs, DVDs e similares. No caso deste estudo, rotula-se bibliográfico ante a utilização, por exemplo, de livros e artigos científicos

publicados em revistas, mídias impressas e eletrônicas. Isto é, configura-se na (re)leitura de autores com materiais de publicação prévia acerca do tema analisado.

Frise-se que a classificação documental é devido ao fato de que são utilizados e analisados textos jurídicos (leis, pareceres e resoluções). Utiliza-se a concepção de pesquisa documental esboçada por Gerhardt e Silveira (2009), no sentido de ser muito parecida com a bibliográfica, diferenciando-se um pouco por recorrer a fontes mais diversas e dispersas, desprovidas de um tratamento analítico. Em breves palavras, remete àquela realizada a partir de documentos oficiais.

O método adotado neste estudo é o dedutivo que, sob a visão clássica, como a constante em Gil (2008), corresponde ao raciocínio que parte de enunciados gerais na intenção de aplicá-los a acontecimentos particulares, o que de certo modo possibilita ao pesquisador inferir conclusões formais, a partir da lógica.

2.3 REFLEXÕES SOBRE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, ENSINO MÉDIO INTEGRADO (EMI), TRABALHO E EDUCAÇÃO

Em linhas histórico-conceituais da literatura educacional acerca do tema, far-se-á um breve retrato da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), das concepções de EMI e do eixo estruturante Trabalho e Educação, com enfoque na pesquisa como princípio pedagógico.

Ao discutirem acerca das mudanças na formação para o trabalho complexo no Brasil nos anos de capitalismo neoliberal, Neves e Pronko (2008) enfatizam que a expressão educação profissional é de uso recente na literatura educacional brasileira, vindo a corresponder ao que se chamava até então de formação técnico-profissional, isto é, uma modalidade de educação escolar voltada para conduzir o trabalhador ao desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva, através de cursos de formação inicial e continuada.

As mencionadas autoras asseveram que a modalidade educacional em evidência sempre se estruturou de forma independente. Sem contar que contribui decisivamente para reforçar o caráter dual da nossa educação escolar, por proporcionar às massas trabalhadoras uma terminalidade precoce à sua escolarização.

O traço dualista da educação escolar é histórico: uma educação voltada para a classe burguesa (dominante); outra dirigida à classe trabalhadora (dominada).

Característica esta que fez, conforme Oliveira (2003), surgir a metáfora do ornitorrinco (mamífero com bico de pato) capitalista, referindo-se à acumulação truncada e uma sociedade desigual sem remissão, impossibilitando avanços no contexto da acumulação digital-molecular. Desta feita, ancorado na escola de pensamento de Fernandes (1974), Oliveira (2003) se mostra contrário à tese da estrutura dualista em que o Brasil está submerso há muito tempo, suficiente para impedir avanços que o torne um país moderno e desenvolvido, que o afaste do capitalismo dependente.

Por seu turno, a educação tecnológica, no sentir de Pereira e Lima (2008, p. 32), é a “[...] integração do saber, do fazer, do saber fazer e do pensar e repensar o saber e o fazer, enquanto objetos permanentes da ação e da reflexão crítica sobre a ação”, que em muito se aproxima do conceito marxiano, arrimado numa concepção ampliada, que abrange uma formação integral e omnilateral do ser social.

Sob o ponto de vista de Pereira e Lima (2008), Marx usa o termo em evidência e o situa em suas teorias para tecer críticas às relações sociais capitalistas de produção. Assim, a educação tecnológica guardaria como princípio a união da instrução com o trabalho material produtivo, no sentido geral de trabalho social útil, representando o germe da educação do futuro.

Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012) fazem uma provocação direta ao leitor para refletir sobre aquilo que, de fato, pode vir a ser integrar, no intuito de revelar o que é o chamado Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico e à Educação Profissional. Para tanto, lança mão de postulados para que a educação de cunho geral se torne indissociável da profissional em todos os sentidos e campos onde o trabalho é preparado: processos produtivos e educativos. O enfoque, portanto, é o trabalho como princípio educativo, a fim de superar as dualidades estruturais e históricas, tal como trabalho intelectual *versus* trabalho manual. O ideário da integralidade é fazer com que o sujeito incorpore a dimensão intelectual quando produz seu trabalho, atuando como cidadão e dirigente.

Ainda acerca da temática do Ensino Médio Integrado, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), afirmam que um projeto de EMI ao ensino técnico deve nascer sob os eixos trabalho, ciência e cultura, a fim de superar as dualidades impostas pela função equivocada da escola (formação para a cidadania *versus* formação para o trabalho produtivo), como se existisse a necessidade de separar o *homo sapiens* do *homo faber*.

Saviani (2007, p. 15) trata de forma sistematizada os sentidos ontológicos e históricos do trabalho, iniciando com um destaque que imprime o olhar materialista quanto à realidade: “[...] O que o homem é, é-o pelo trabalho. A essência do homem é um feito humano. [...] é um processo histórico”.

Infere-se que o ser se humaniza pelo trabalho. Sua educação é ampla e, no decorrer da história e das inúmeras possibilidades de relações sociais sob o modo de produção capitalista (esta contraditória e em disputa), acaba por criar espaços singulares para produzir e sistematizar conhecimentos, isto é, para produzir e reproduzir sua vida. Nota-se, durante a argumentação, que a relação trabalho-educação é inseparável da concepção de trabalho como princípio educativo, revelando o caráter formativo de ambos, como fruto do agir do homem e, sobretudo, do ato de desenvolver suas potencialidades e dimensões.

Em uma abordagem político-pedagógica, tanto a conceituação do trabalho como princípio educativo quanto a defesa da educação politécnica e da formação integrada, formulada por educadores brasileiros, pesquisadores da área trabalho e educação têm por base algumas fontes básicas teórico-conceituais. De acordo com Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), a vertente gramsciana, por exemplo, propõe a escola unitária que se expressaria na unidade entre instrução e trabalho, na formação de homens capazes de produzir, mas também de serem dirigentes, governantes. Para isso, seria necessário tanto o conhecimento das leis da natureza como das humanidades e da ordem legal que regula a vida em sociedade.

Em Gramsci (2004), o ideário de trabalho como princípio educativo torna-se condição indispensável para formar o novo intelectual orgânico voltado à classe trabalhadora. Esta, uma vez organizada, poderá concretizar uma sociedade que emancipe o sujeito, onde os vários sentidos do trabalho (material, imaterial, manual, intelectual) detenham certa criticidade ante o real, provida de coerência e unicidade, propiciando relações sociais ancoradas na totalidade e na historicidade.

2.4 (PRÉ)-INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA DISSEMINAÇÃO DA PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO

Assim como o trabalho enquanto princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico também se configura como eixo estruturante do currículo dos cursos de Educação Profissional Técnica e Tecnológica, ao menos deve constar

como pano de fundo no decorrer da Educação Básica, especialmente na Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Este é o sentir das normas educacionais estipuladas, a exemplo do Parecer CNE/CEB nº. 11/2012 (BRASIL, 2012b).

Nessa toada, o *caput* do art. 13, combinado com o inciso III, da Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), assim enaltece o papel da pesquisa:

Art. 13. As unidades escolares devem orientar a definição de toda proposição curricular, fundamentada na seleção dos conhecimentos, componentes, metodologias, tempos, espaços, arranjos alternativos e formas de avaliação, tendo presente:
[...] III - a pesquisa como princípio pedagógico, possibilitando que o estudante possa ser protagonista na investigação e na busca de respostas em um processo autônomo de (re)construção de conhecimentos. [...] (BRASIL, 2012a)

A partir da leitura do excerto normativo, que bem remete à tratativa, estimular a pesquisa dos educandos durante o processo de ensino e aprendizagem, resta uma excelente alternativa para integrar a educação geral e a educação profissional técnica. A justificativa é simples: propicia o exercício da interdisciplinaridade curricular e o protagonismo do sujeito pesquisador, ao investigar e ao buscar respostas em um processo que gera autonomia na construção/reconstrução de conhecimento.

Outrossim, com base na mais balizada doutrina, o referido princípio relaciona-se intimamente ao trabalho como princípio educativo, o qual ao ser assumido em uma educação integrada, contribui para a formação de sujeitos autônomos que possam compreender-se no mundo e, desta forma, nele atuar, por meio do trabalho, transformando a natureza em função das necessidades coletivas da humanidade. E, ao mesmo tempo, cuidar de sua preservação face às necessidades dos demais seres humanos e das gerações futuras (RAMOS, 2014).

Progressivamente, a pesquisa tende a instigar o aluno pesquisador a ser mais curioso quanto ao mundo ao redor. Essa inquietação sobre o real em movimento, ao ser motivada ainda na etapa da Educação Básica, em muito tende a contribuir para que o sujeito, nos níveis de ensino posteriores (graduação e pós-graduação), venha a imaginar problemas a serem objeto de investigações e de tentar encontrar possíveis respostas. A emancipação do sujeito seria viável, quiçá mudasse considerável parcela da educação bancária brasileira, objeto de estudos freirianos.

A pesquisa, na perspectiva principiológica, é o meio pelo qual:

[...] a instituição de ensino oferece as condições necessárias e adequadas para que o estudante, em qualquer modalidade e nível da Educação Básica atinja o acesso-permanência-sucesso-progressão no decorrer do seu processo educativo. Isso significa dizer que a pesquisa como prática social, objeto de ensino e aprendizagem no processo de escolarização, tem por fim desenvolver, nos estudantes, habilidades cognitivas para interpretar teorias, relacionar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções, propor alternativas, etc. (VALER; BROGNOLI; LIMA, 2017, p. 2787)

Com isto, infere-se que a pesquisa se consubstancia em um forte mecanismo para a integração, enquanto prática social, promotora da construção do ser social e profissional.

Educar por meio da pesquisa, na etapa da Educação Básica, torna-se uma prática desafiadora ante os mitos sociais construídos, que estereotipam a pesquisa como algo difícil, surpreendente, extravagante (DEMO, 2015). Ao contrário, é preciso romper essa barreira mítica, a fim de direcionar cada vez mais o ensino por este viés como algo necessário à cidadania.

Ao se pensar a materialização da pesquisa, é que surge a figura da pré-iniciação científica, esta ocorrida na Educação Básica, com similitude à iniciação científica propriamente dita, em que o alunado, embasado nas vivências e nos conteúdos do espaço escolar, produz seus projetos a partir dos “[...] processos de criação, inovação, metodologia científica, análise de dados, produção de protótipos e argumentação” (SÃO PAULO, 2014, p. 7).

Em breves linhas históricas, década de 1960, nas terras brasileiras e estadunidenses, é que surge o movimento com a finalidade de melhorar o ensino das ciências. Inicialmente, ofertava-se aos jovens um tipo de ensino que resultasse atual e eficiente para que, a médio e longo prazos, aqueles se dedicassem à pesquisa com teor científico.

Já na década seguinte, anos de 1970, pretendia-se:

[...] “ensinar ciência como investigação”, a exemplo do que se acredita que deva ocorrer atualmente na elaboração de projetos de Pré-iniciação Científica. Essa convergência entre a investigação e a Pré-iniciação Científica contraria a ideia de que os projetos de Pré-iniciação Científica representem apenas um modismo. (SÃO PAULO, 2014, p. 8)

Abstrai-se que o ensino por investigação, originado no *Biological Science Curriculum Studies* (BSCS), EUA, aproxima-se da ideia de proposta metodológica. O referido tipo de ensino é o principal foco da pré-iniciação científica, configurando-se em uma linha de ensino e aprendizagem assumida por diversas escolas da rede de Educação Básica, notadamente em países que apresentam grande desenvolvimento social, econômico e tecnológico. À guisa de ilustração, tem-se os Estados Unidos e a Inglaterra. Para tanto, faz-se mister proporcionar autonomia ao estudante nesse processo, enaltecendo seu papel de protagonista.

Para sua concretude e efeito prático, a pesquisa deve ser assumida além de seu aspecto principiológico, a partir da ação real dos atores sociais envolvidos verdadeiramente para a emancipação do sujeito em (trans)formação - da condição de aluno ao *status* de aluno pesquisador.

A forma de abordagem deve adequar-se aos diferentes níveis e fases do amadurecimento do alunado. Os atores sociais e políticos envolvidos no processo de mudança de paradigma educacional, pois não deixa de ser um constante ato de (re)construir, devem perceber que a sala de aula é apenas um dos espaços onde ocorre o ensino e a aprendizagem. Mas esse processo é amplo e sua amplitude é percebida quando se propõe uma educação emancipadora, que desperta o lado investigador e protagonista do estudante, afinal inexiste ensino sem pesquisa e vice-versa (FREIRE, 1996).

Nesse sentido, o estudante, no ideário freiriano, não se vê mais como depositário de conhecimentos reproduzidos por outrem, ao contrário, destrói, constrói, reconstrói sua própria forma de ver o mundo acerca dos vários campos do saber e de sua própria condição de existência. Há possibilidades, que certamente não afastam os desafios, de se incutir nos atores político-sociais.

2.5 MODALIDADES DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (IC) NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO (EMI)

Parte qualificada da literatura educacional considera que a iniciação científica é apresentada a partir de três diferentes modalidades, quais sejam: enquanto programa institucional, enquanto componente curricular e, finalmente, como política pública (DEMO, 2002; GONÇALVES, 2018; OLIVEIRA; CIVIERO; BAZZO, 2019). Acerca das três referidas modalidades é que esta parte do trabalho pretende abordar.

Na perspectiva de programa institucional, a atividade de cunho pioneiro foi a criação do Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz (PROVOC/Fiocruz), no ano de 1986. A IC, nesta acepção, quase sempre esteve ligada aos “programas de Institutos de Pesquisa ou Universidade desenvolvidos com estudantes do Ensino Médio, geralmente de escolas públicas” (OLIVEIRA; CIVIERO; BAZZO, 2019, p. 459).

Nesse sentido, existem diversos programas² no Brasil sob este viés, com visões também diversas acerca de seu *modus operandi* como etapa da Educação Básica. Dentre todos, não só por ter sido o pioneiro, mas também pelo sucesso de sua implantação e permanência desde 1986, o PROVOC tem relevância histórica, administrativa e educacional, a partir de uma metodologia cuja participação científica é seu ponto fulcral.

O aludido programa, desde sua gênese, tem sido coordenado pela Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio - EPSJV, de maneira a apoiar e incentivar jovens estudantes secundaristas a participarem do desenvolvimento de pesquisas em saúde, cujo objetivo principal³ é “[...] estimular a aprendizagem dos conhecimentos técnicos e científicos a partir da experimentação de práticas de pesquisa” (FIOCRUZ, 2019, p. 1).

De forma a endossar o caráter relevante do programa em epígrafe, Medeiros *et al.* (2014, p. 3) enaltecem seu papel para a (trans)formação dos alunos, [...] propiciando-lhes a experiência de aprender ciência fazendo ciência [...] com ênfase na relação que se estabelece entre o aluno e o orientador-pesquisador no contexto do trabalho investigativo”.

Para além de aprender ciência fazendo ciência, conforme o trecho acima, acrescenta-se que o grande legado deixado pela Fiocruz, por ocasião da institucionalização do PROVOC, é que conseguiu expandir conhecimentos fora de seus muros institucionais, mesmo antes de existir formas de financiamento de pesquisa voltadas ao Ensino Médio, de modo a atingir várias escolas periféricas, propiciando o envolvimento de jovens com o rigor científico, com a própria pesquisa.

² Tais como: PIC/USP (2007), que atende o alunado do Ensino Médio da rede pública paulista; parceira PIC-EM/UFRGS e Secretaria de Educação do RS (1999), que tenta aproximar a escola à universidade através da metodologia científica; PICEM/UFRR; Programa *O despertar para a Ciência*, da UFPI; Programa *Jovens Cientistas*, da UFPB, dentre outros.

³ Maiores informações sobre o Programa de Vocação Científica (PROVOC) consultar em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/programa-de-vocacao-cientifica-provoc>.

A modalidade enquanto componente curricular se coaduna com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), com as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2012) e respectivas atualizações destas últimas por meio da Resolução CNE/CEB nº 3, de 08 de novembro de 2018 (BRASIL, 2018). Nessa perspectiva, existem instituições que trabalham a iniciação científica na última etapa da Educação Básica, concebendo-a como parte integrante do currículo. Instituições como a EPSJV/Fiocruz e o Instituto Federal Catarinense (*Campi Camboriú e Rio do Sul*) são alguns desses exemplos.

O ato de incluir a IC no Projeto Político Pedagógico do EMI é uma forma de integrar e contextualizar o tripé educacional ensino, pesquisa e extensão com as diferentes áreas do conhecimento científico, vez que tende a estimular ações que desenvolvem atitudes de autonomia, criticidade e ânsia de aprender. Desta feita, a prática da referida tríade é indissociável entre si, tendo o ato de questionar como o centro da formação humana, (BAZZO; PEREIRA; BAZZO, 2014).

A Iniciação Científica enquanto componente curricular do Ensino Médio é “[...] um cuidado que garante a todos os estudantes participarem da mesma, sem ser seletiva e elitista”, conforme apontam Oliveira, Civiero e Bazzo (2019, p. 462). O referido cuidado, todavia, deve refletir em um dos pressupostos ligados à proposta de educar pela pesquisa de Demo (2015, p. 7), ao estipular que é “[...] a necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno”. Isto requer, clarividente, desconstruir estereótipo arcaico de que a pesquisa é algo especial ou para pessoas especiais. Por conta dessas e outras construções errôneas, pesquisar parece significar algo complexo, complicado, por vezes, julgando-se que o próprio professor não está à altura de exercer o mencionado ofício. Na outra ponta, na visão do aluno, a pesquisa reputa ser uma extravagância, uma fantasia, o que não é verdade.

A pesquisa como atitude cotidiana é, portanto, “[...] ler a realidade sempre criticamente” e “[...] reconstruir processos e produtos específicos”, (DEMO, 2015, p. 15). Além deste autor, outros estudiosos também são a favor da inserção da IC enquanto componente curricular, a exemplo de Gonçalves (2018), ao destacar que o ensino pelo princípio da pesquisa, desde a Educação Básica, ajuda inclusive a desenvolver a alfabetização ou o letramento científico, pois há mais possibilidade de se trabalhar a reconstrução do próprio conhecimento, capaz de transformar o aluno em verdadeiro protagonista de sua caminhada científica.

Deve restar bastante claro que, embora com amparo em normas legais, conforme demonstrado no início deste tópico, integrar a IC na matriz curricular no contexto do EMI é tarefa que ainda requer ações e protagonismos de atores na luta por uma educação brasileira disseminadora de uma cultura científica, onde a pesquisa tenha um lugar de destaque.

Cultura científica, entendida aqui como muito próxima da cultura de se fazer pesquisa, é um paradigma a ser estabelecido por seus principais atores, visto que potencialmente pode ensejar inquietude, autonomia e criticidade e, com efeito, a emancipação do sujeito. Para tanto, tais sujeitos, especialmente professor e aluno, carecem de um espírito questionador.

Na acepção de política pública, a Iniciação Científica no Ensino Médio consubstanciou-se no ano de 2003, por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a partir do advento da Iniciação Científica Júnior, ou simplesmente IC-Jr. Ao se debruçarem sobre esse marco regulatório, Oliveira e Bianchetti (2018, p. 141) comentam que “[...] foi relevante a criação da IC-Jr em 2003, normatizada pela [Resolução Normativa] RN nº 017/2006, em seu Anexo V (CNPq, 2006a) [...] passou a conceder bolsas pelo Programa IC-Jr aos estudantes do EM”. Na prática, também passou a conceder bolsas aos estudantes do Ensino Fundamental, tendo como objetivo proporcionar educação de cunho científico e tecnológico àquele público-alvo.

Urge destacar que esses projetos se desenvolvem por meio de parcerias entre as universidades e/ou centros de pesquisa e a escola básica. Assim, o alunado tem a oportunidade de manter contato com pesquisas científicas, de modo a desenvolver processos de investigação. Muitas escolas viabilizam a participação do alunado nesses projetos, até mesmo expõem os resultados em mostras científicas e feiras pelo país. Assim, espera-se que, ao participar desses projetos, o alunado possa desenvolver investigações autênticas e, por essa razão, compreender melhor os processos científicos (ZOMPERO *et al.*, 2019).

A IC-Jr tem como objetivo, além de despertar a vocação científica, incentivar talentos potenciais entre estudantes do Ensino Fundamental, Médio e Profissional da Rede Pública, mediante sua participação em atividades de pesquisa científica ou tecnológica. Essas atividades são orientadas por pesquisadores qualificados, ligados a Instituições de Ensino Superior ou centros de pesquisas e institutos (CNPq, 2006a)

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM), normatizado em 2006 e implantado em definitivo no ano de 2010, consiste em um programa institucional de IC direcionado a estudantes do EM de escolas públicas, selecionados por meio de edital do CNPq. As bolsas são ofertadas às instituições de ensino e pesquisa, com o escopo de disseminar “[...] informações e conhecimentos científicos e tecnológicos básicos e; desenvolver atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica dos estudantes” (CNPq, 2006b).

Ao analisarem o PIBIC-EM, Oliveira, Civiero e Bazzo (2019, p. 461) denunciam que “[...] a sua prática pode acontecer como uma reprodução da IC do Ensino Superior ou com exigências de uma pesquisa mais profunda”. Percebe-se que, muito embora haja relevância notória, enquanto espaço de desenvolvimento dos conhecimentos científicos e tecnológicos, o referido programa não é isento de críticas quanto a sua execução, podendo se revelar incompatível com seu público-alvo, isto é, com o nível escolar próprio dos alunos do Ensino Médio.

Certamente faz-se mister traçar estratégias para a superação dos pontos vulneráveis da IC-Jr, com o escopo de fortalecer essa importante política voltada aos estudantes do EM de escolas públicas, muita das vezes sujeitos em condição de vulnerabilidade social. Uma dessas estratégias consiste, salvo melhor juízo, situar o programa enquanto espaço e tempo como forma de inclusão social.

2.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há muitos escritos na literatura educacional a respeito da iniciação científica ainda na etapa da Educação Básica, compreendida, em apertada síntese, como uma das formas de se materializar a pesquisa enquanto princípio pedagógico.

A análise suscitada pretendeu analisar os conceitos, princípios e características marcantes que permeiam a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a exemplo do ensino médio integrado, trabalho, educação e pesquisa, na perspectiva de construir relações com a iniciação científica que se mostre adequada para (trans)formar alunos em potenciais pesquisadores.

Ademais, tentou-se identificá-los a partir do eixo estruturante Trabalho e Educação, assim como enfatizar a pré-iniciação ou mesmo a iniciação científica como

meio de materialização da pesquisa, no afã de emancipar o aluno pesquisador durante o processo de ensino e aprendizagem.

O papel dos atores político-sociais envolvidos é relevante no contexto da EPT, na oferta de condições mínimas para difundir uma cultura que incentive o alunado a produzir, já na Educação Básica, projetos científicos. Mais que isso, o referido papel é *conditio sine qua non* para disseminar a proposta de uma cultura que combata à educação depositária reprodutivista, assim como amplie os horizontes de uma educação emancipadora, ao enaltecer a investigação e o protagonismo do estudante pesquisador.

A hipótese fundante desta pesquisa partiu da premissa de que o acesso à (pré)-iniciação científica aos estudantes é meio de propagação de espaços críticos, de autonomia e de investigação no contexto da EPT, o que, ao se chegar à parte final deste estudo, restou afirmativamente válida.

A confirmação dessa hipótese ocorreu devido ao fato de se constatar, ante todo o arcabouço teórico discutido, especialmente no tocante às modalidades de Iniciação Científica (IC), que há maiores chances de ocorrer os referidos impactos ao alunado em seus processos de ensino e aprendizagem quando existe o acesso à IC.

Elegem-se as três modalidades de iniciação científica abordadas neste trabalho. Na primeira, enquanto programa institucional, o foco reside no engajamento das instituições que, com ou sem parcerias para o custeio, desempenham papel primordial para o envolvimento dos jovens com o rigor da ciência, com a pesquisa.

Na segunda, enquanto componente curricular, como a EPSJV/Fiocruz e o Instituto Federal Catarinense já estabelecem em seus espaços e tempos de ensino, ocorre a inclusão da IC no Projeto Político Pedagógico do EMI, cujo enfoque é a integração e a contextualização da tríade ensino, pesquisa e extensão com as diferentes áreas do saber científico. Na terceira, enquanto política pública, a IC-Jr é um acontecimento recente na história educacional brasileira, cujo marco regulatório é do ano de 2003. Sua característica destacável é ter como requisito as parcerias entre as universidades e/ou centros de pesquisa e a escola básica, o que bem difere da primeira modalidade, onde a parceria não é necessariamente uma premissa.

Justifica-se a eleição das três modalidades, pois embora apresentem níveis de alcance, causas, efeitos e perspectivas até certo ponto diferentes, na medida de suas nuances, tendem a estimular a inquietude, a ânsia de aprender, a autonomia, a

criticidade. Esses e outros estímulos/impactos são possíveis quando ocorre a concepção de pesquisa como liame entre educação e emancipação.

Aos potenciais leitores, pesquisadores e àqueles que se filiam, de algum modo, a esta corrente de pensamento, julga-se importante narrar, brevemente, duas limitações muito nítidas, enfrentadas durante esta pesquisa.

Uma foi a escassez de produções científicas atuais e expressivas, voltadas ao objeto desta pesquisa no contexto singular do EMI, o que ensejou a necessidade de usar, em alguns momentos, analogias a partir de estudos dirigidos à Educação Básica ou ao Ensino Médio fora da modalidade integrado. A outra correspondeu à quase inexistência de material bibliográfico com semelhante objeto de estudo, produzido por pesquisadores das Regiões Norte e Nordeste do Brasil, com respectivas contribuições para o avanço da Ciência naquelas localidades, ante a predominância de autorias das demais regiões, acarretando uma mostra científica que talvez não represente como resultado um recorte da literatura educacional com a riqueza e diversidade de ideias que ela possui.

Em decorrência dos fatores limitantes, e conforme indícios que revelam um campo de estudo pouco explorado no contexto da EPT, cabe uma provocação à comunidade científica, sob o aspecto sugestivo, no sentido de produzir pesquisas que venham a multiplicar os impactos positivos na (trans)formação dos alunos secundaristas daquela modalidade educacional.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a qualificação e a negação do trabalho**. 5. ed. São Paulo: Boitempo, 2000.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L.T.V.; BAZZO, J. L. S. **Conversando sobre educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [2019].

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012**: Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 jan. 2012a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 3, de 08 de novembro de 2018**: Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União,

Brasília, DF, 22 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 11, de 09 de maio de 2012**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 04 set. 2012b.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq. **Resolução Normativa nº 017 de 2006**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jul. 2006a.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio**. Brasília, DF, [S. l.], 2006b.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2015.

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.

FERNANDES, F. **A revolução burguesa no Brasil: ensaio de interpretação sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. N. (org.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. **Programa de Vocação Científica**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/programa-de-vocacao-cientifica-provoc>. Acesso em: 10 set. 2020.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, D. A. C. **A iniciação científica no ensino médio: contexto atual, desafios e perspectivas na área de ciências da natureza**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/16279>. Acesso em: 02 set. 2020.

GRAMSCI, A. **Cadernos do cárcere: os intelectuais. O princípio educativo**.

Jornalismo. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004, v. 2.

LIMA, K. R.; SOUZA, M.; CARPES, F. P.; MELLO-CARPES, P. B. A iniciação científica sob o ponto de vista de alunos de ensino médio como bolsistas do programa PIBIC-EM na área de neurofisiologia em uma instituição do interior do RS. **Revista de Ensino de Bioquímica**, São Paulo/SP, v. 15, n. 2, p. 20-35, 2017.

MEDEIROS, C. M. B.; BRAGA, C. N.; SOUSA, I. C. F.; FRUTUOSO, T. M. Reflexões sobre o aprendizado e vivências científicas de jovens residentes em áreas de vulnerabilidade social. *In: Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente*, 4, 2014. Niterói/RJ, 2014.

NEVES, L. M. W.; PRONKO, M. A. **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado**: da formação para o trabalho complexo no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2008.

OLIVEIRA, A.; BIANCHETTI, L. Iniciação científica júnior: desafios à materialização de um círculo virtuoso. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação**, Rio de Janeiro/RJ, v. 26, p. 133-162, 2018.

OLIVEIRA, F. P. Z.; CIVIERO, P. A. G.; BAZZO, W.A. A iniciação científica na formação dos estudantes do ensino médio. **Debates em Educação**, Maceió/AL, v. 11, p. 453-473, 2019.

OLIVEIRA, F. **Crítica à razão dualista/O ornitorrinco**. São Paulo: Boitempo, 2003.

PEREIRA, I. B.; LIMA, J. C. F. (org.). **Dicionário da educação profissional em saúde**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008.

RAMOS, M. N. **História e política da educação profissional**. Curitiba, PR: Instituto Federal do Paraná, 2014.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo, v. 12, n. 34, p. 152-180, 2007.

SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria da Educação. **Pré-iniciação científica**: desenvolvimento de projeto de pesquisa. Ensino Médio - Caderno do Professor. São Paulo: SE/SP, 2014.

SILVA, W. R.; SILVA, M. T. B.; ARRUDAS, S. R. Iniciação científica na educação básica: percepção de representantes do Norte de Minas Gerais na SBPC 2017. **Revista Educação, Escola e Sociedade**, Montes Claros/MG, v. 5, n. 1, p. 45-62, 2017.

VALER, S.; BROGNOLI, A.; LIMA, L. A pesquisa como princípio pedagógico na educação profissional técnica de nível médio para a constituição do ser social e profissional. **Revista Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 2785-2803, 2017.

ZOMPERO, A. F.; COSTA, W. L. A iniciação científica no Brasil e sua propagação

no ensino médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática** (REnCiMa), São Paulo, v. 8, n. 1, p. 14-25, 2017.

ZOMPERO, A. F.; GARBIM, T. H. S.; SOUZA, C. H. B.; BARRICHELO, D. Conhecimentos de alunos de iniciação científica júnior sobre procedimentos em ciência. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática** (REnCiMa), São Paulo, v. 10, n. 1, p. 48-64, 2019.

3. PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: PERCEPÇÃO DOS GESTORES DE ENSINO⁴

Resumo

Este estudo objetivou identificar se a gestão de ensino do Instituto Federal do Acre, Campus Rio Branco, desenvolve a pesquisa enquanto princípio pedagógico junto aos discentes vinculados ao Ensino Médio Integrado. A pesquisa, de abordagem qualitativa, de natureza aplicada e com objetivo exploratório, foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com diretores e coordenadores representantes da gestão de ensino dos cursos técnicos integrados em Edificações, Informática para Internet e Redes de Computadores. Os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo categorial de Bardin (2016). Os resultados mostram a carga horária como uma das dificuldades, projetos integradores e metodologias como meios de estímulo, desconhecimento e inaplicação de material didático no ambiente investigado. A gestão pode incentivar a iniciação científica em alguma modalidade prevista.

Palavras-chave: Ensino Médio Integrado. Pesquisa como Princípio Pedagógico. Gestão de Ensino.

Abstract

This work aimed to identify if the teaching management of the Federal Institute of Acre, Campus Rio Branco, develops the research as a pedagogical principle with the students linked to the Integrated High School. The research, with a qualitative approach, of applied nature and with exploratory objective, was performed out through semi-structured interviews with directors and coordinators representing the teaching management of the integrated technical courses in Buildings, Internet Computing and Computer Networks. Data were analyzed using Bardin's (2016) categorical content analysis technique. The results show the workload as one of the difficulties, integrating projects and methodologies as means of stimulating, unfamiliarity and inapplication of didactic material in the investigated environment. Management can encourage scientific initiation in some foreseen modality.

Keywords: Integrated High School. Research as a Pedagogical Principle. Teaching Management.

⁴ Artigo submetido à Revista Cocar em 31 de março, aceito em 27 de abril e publicado em 1º de maio (2021). Referências: MORAIS, A. F.; LOBÃO, M. S. P. Pesquisa como princípio pedagógico no ensino médio integrado: percepção dos gestores de ensino. **Revista Cocar**, Belém/PA, v. 15, n. 32, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4221>.

3.1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino e aprendizagem por meio da pesquisa no Ensino Médio não é algo novo na literatura educacional. O referido ideário, que enaltece o papel da pesquisa, consta, inclusive, em normas jurídicas, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e alguns pareceres do Conselho Nacional de Educação.

Na modalidade de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), por exemplo, se prevê a integração das diferentes categorias e níveis educacionais às várias dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia. Na perspectiva de promover essa integração, é que nasceu a proposta de Ensino Médio Integrado (EMI), trazendo consigo eixos norteadores. Estes, por sua vez, são concebidos como princípios, a título de ilustração tem-se a pesquisa como princípio pedagógico e o trabalho como princípio educativo, na intenção maior de formar os sujeitos em suas plenitudes e, por conseguinte, emancipá-los. Há muitos autores que discutem em suas pesquisas essa abordagem principiológica, tais como Bazzo, Pereira e Bazzo (2014), Demo (2011, 2015), Felipe (2019), Valer, Brognoli e Lima (2017).

Nesse contexto, a gestão de ensino de todo e qualquer projeto vinculado ao EMI precisa perceber que a educação, enquanto ato político, tem potencialidade de emancipar os estudantes. Todavia, o processo emancipatório, como não poderia ser diferente em uma sociedade de classes, não exsurge de uma ação isolada ou espontânea, mas da relação educação-pesquisa-emancipação. Assim, a pesquisa é o liame entre educação e emancipação, de modo que o conceito de pesquisa é essencial, pois encontra-se na base da consciência crítico-questionadora. Essa base ou raiz crítica desperta a curiosidade, a inquietude, o anseio de descobrir e de criar (DEMO, 2015).

Logo, a pesquisa como princípio pedagógico repercute de modo positivo na qualificação dos sujeitos e, por esse motivo, ela se faz necessária no contexto da educação, pois age na produção do conhecimento e na transformação da sociedade (FELIPPE, 2019). A pesquisa enquanto princípio é passível, inclusive, de se desenvolver em todo e qualquer componente curricular (VALER; BROGNOLI; LIMA, 2017).

Diante disso, a oferta de bolsas de iniciação científica, via programas de governo, como a Iniciação Científica Júnior (IC-Jr), o Programa Institucional de Bolsas

de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) e outros oriundos de parcerias entre a escola básica e as universidades e/ou centros de pesquisa, mesmo aqueles sob o formato de projetos de pré-iniciação científica, são ações positivas para fortalecer a pesquisa enquanto estratégia no desenvolvimento do processo emancipatório dos sujeitos.

Por outro lado, apesar de normatizada pelo Decreto nº 5.154/2004 (BRASIL, 2004), foi somente a partir de 2008, com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia por meio da Lei nº 11.892 (BRASIL, 2008), absorvendo os CEFETs e as Escolas Técnicas remanescentes, que a integração entre ensino médio e ensino técnico tornou-se mais visível ante a sociedade brasileira. Nesse sentido, o *locus* da pesquisa foi o Instituto Federal do Acre (Ifac), *Campus* Rio Branco, que atualmente possui 479 alunos em 15 turmas, matriculados na modalidade Integrado ao Ensino Médio, distribuídos nos cursos técnicos em Edificações, Informática para Internet e Redes de Computadores.

Frise-se que é preciso desconstruir o estereótipo de que a pesquisa é algo especial ou para pessoas especiais. Por conta dessas e outras construções errôneas, pesquisar aparenta ser algo complexo, complicado, por vezes julgando-se que o próprio professor não está à altura de exercer o mencionado ofício (DEMO, 2015). Na outra ponta, na visão do aluno, a pesquisa reputa ser uma extravagância, uma fantasia, o que não é verdade.

Ante o breve esboço, eis o problema de pesquisa a ser respondido: no contexto do Ensino Médio Integrado ofertado pelo Instituto Federal do Acre, *Campus* Rio Branco, a gestão de ensino promove a pesquisa como princípio pedagógico na perspectiva de formar os alunos integralmente?

Para a concretude da pesquisa como princípio pedagógico, requer-se a ação de (re)pensar os processos educacionais e pedagógicos, que possibilite visualizar as limitações do simples ato de ensinar, distante do ensinar por meio da pesquisa (ZOMPERO; COSTA, 2017).

O sujeito dessa transformação não poderia ser outro, senão o ator básico da democracia: o cidadão. Deduz-se, assim, que o avanço condiz com a própria mudança dos processos de cidadania. Para tanto, reputa-se primordial o papel dos atores sociais envolvidos na educação, em especial aqueles que atuam na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) brasileira no quadro da gestão de ensino, possibilitando condições mínimas para difundir uma cultura que incentive o alunado a

produzir cientificamente, isto na última etapa da Educação Básica (Ensino Médio Integrado – EMI), com base em projetos de iniciação ou ao menos de pré-iniciação científica.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Embora apareçam alguns dados quantitativos, o caráter predominantemente da investigação é qualitativo. A abordagem qualitativa é sobremaneira comum no âmbito das Ciências Sociais, em razão de o investigador poder ser, ao mesmo tempo, sujeito e objeto de suas próprias investigações (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Trata-se de pesquisa aplicada, na medida em que intenta produzir novos conhecimentos científicos, capazes de solucionar problemas específicos, envolvendo interesses locais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Mais que um aspecto metodológico, a pesquisa aplicada no contexto do Ifac, assim como nos demais institutos federais, se revela como objetivo sob a forma de norma legal, a exemplo do inciso III do artigo 7º da Lei 11.892/08, a fim de estimular soluções técnicas e tecnológicas e estender benefícios à comunidade (BRASIL, 2008).

A pesquisa é tida como exploratória, pois objetivou oferecer maior familiaridade com o problema observado, vislumbrando-se explicitá-lo, assim como ajudar a construir possíveis hipóteses. Esse tipo de pesquisa tem a característica marcante de ser flexível, porquanto o foco maior é a análise dos mais diversos aspectos atinentes ao fato ou ao fenômeno objeto de estudo (GIL, 2017).

Ao considerar as medidas de prevenção, recomendadas pela Organização Mundial da Saúde, devido à pandemia causada pelo novo coronavírus, Covid-19, a fase exploratória ocorreu por meio da aplicação de entrevistas em ambiente remoto.

No presente estudo, urge categorizar a entrevista como semiestruturada, na medida em que o pesquisador “[...] organiza um conjunto de questões (roteiro) sobre o tema que está sendo estudado, mas permite, e às vezes até incentiva, que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo como desdobramentos do tema principal” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 72). As razões quanto à escolha da entrevista semiestruturada como instrumento são simples: número reduzido de entrevistados, sete ao todo; perspectiva de extrair informações que guardam maior grau de subjetividade.

O instrumento de coleta se materializou via ferramenta digital *Google Meet*, de modo que as falas dos sujeitos da pesquisa foram gravadas. Preliminarmente à concessão das entrevistas, por meio do *Google Formulários*, houve a elaboração e o envio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos sujeitos, para fins de ciência e eventual aceite.

O roteiro seguiu os aspectos impostos pela ética em relação aos entrevistados, além de estar assentado nas lições de Gerhardt e Silveira (2009) e Gil (2017), especialmente quanto aos possíveis riscos e benefícios trazidos à pesquisa aplicada, bem como a observância das competências, deveres e responsabilidades do entrevistador.

As perguntas que compuseram o roteiro das entrevistas foram divididas em grupos: as que buscaram traçar o perfil dos sujeitos, 1 a 5, e as que adentraram na temática da pesquisa como princípio pedagógico, 6 a 13. Estas últimas categorizadas a partir de eixos temáticos abstraídos das falas dos participantes.

Das sete entrevistas idealizadas no projeto de pesquisa, todas foram concedidas por parte dos gestores de ensino, representados por coordenadores e diretores. As etapas de planejamento e execução do instrumento de coleta ocorreram nos meses de dezembro de 2020 a março de 2021.

Os dados das entrevistas foram tratados utilizando-se a técnica da análise de conteúdo categorial que “[...] utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2016, p. 44). A mencionada técnica se desenvolve em três fases: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados.

Os eixos temáticos identificados foram divididos em categorias, de acordo com os significados apresentados. As categorias foram elaboradas à luz de comentários, opiniões, construções frasais importantes, na intenção de responder ao problema e ao objetivo da pesquisa. Portanto, o processo de categorização associou-se à percepção e às expectativas da gestão de ensino a respeito do modo como a pesquisa enquanto princípio pedagógico é desenvolvida nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio no Ifac, *Campus Rio Branco*.

Entende-se por categoriais as que “[...] reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns desses elementos”

(BARDIN, 2016, p. 147). Desta feita, o Quadro 1 demonstra que a análise dos dados se desenvolveu conforme eixos temáticos e respectivas categorias.

Quadro 1 – Esquematização da entrevista por categoria de análise

Eixo temático	Perguntas	Categorias
Concepção sobre pesquisa como princípio pedagógico	6 e 8	Expressão conhecida; expressão desconhecida; pesquisa como metodologia de ensino.
Estímulo da gestão à pesquisa no EMI	7, 9, 10 e 11	Inexistência ou baixo estímulo; ações isoladas de docentes; formas de estímulo; dificuldades.
Meios de praticar a pesquisa no EMI	12	Projetos integradores; conhecimento e aplicação de metodologias.
Material didático	13	Indicação de materiais

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A análise consistiu em encontrar no conteúdo das falas núcleos de sentido recorrentes, que pudessem expressar significados para o objetivo proposto, técnica muito usada em análise de entrevistas (BARDIN, 2016). Para tanto, as falas dos entrevistados foram transcritas e tabuladas, a fim de conferir visão geral a respeito das respostas, detectando pontos de aproximação e de afastamento quanto às percepções dos sujeitos da pesquisa.

A referida técnica possibilitou interpretar o significado e a utilidade das informações obtidas. A análise dos registros ocorreu com base no cruzamento das informações. Posteriormente, as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados foram realizadas, de modo significativo e válido para a investigação, a fim de realizar as interpretações relativas ao objetivo proposto.

3.3 PERCEPÇÃO DOS GESTORES DE ENSINO SOBRE PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO

Na presente seção, são apresentados os resultados e as discussões dos dados colhidos durante a pesquisa por meio das entrevistas realizadas. Estruturalmente, são esboçados o perfil dos investigados, os eixos temáticos e as categorias de análise correspondentes.

3.3.1 Perfil dos sujeitos

Sob a representação de códigos alfanuméricos, onde G remete à inicial da palavra gestor, os sujeitos da pesquisa são coordenadores e diretores atuantes na gestão de ensino do Instituto Federal do Acre (Ifac), *Campus* Rio Branco. Há entre eles professores e técnicos administrativos.

O referido *campus* está situado na Av. Brasil, nº 920, bairro Xavier Maia, na capital acriana desde 2012. As atividades da instituição tiveram início em 2010, no bairro Bosque.

Há o Quadro 2, que retrata o tempo de serviço dos entrevistados varia de 4 a 10 anos, o que indica tratar-se de servidores veteranos quando se compara o tempo de atuação deles com o de funcionamento institucional, isto é, uma década.

Nota-se também que apenas um entrevistado exerceu algum cargo ou função relacionada à gestão de ensino antes do ingresso no quadro efetivo do Ifac, que no caso foi por 6 anos, na modalidade Educação Superior.

Quadro 2 - Perfil dos entrevistados

Sujeito	Tempo de serviço/Ifac	Ocupante de cargo/função anteriormente	Modalidade educacional que atuou	Tempo de atuação como gestor de ensino/Ifac	Formação acadêmica
G1	10 anos	Não	Não se aplica	5 anos	Doutorado
G2	4 anos	Não	Não se aplica	2 anos	Mestrado
G3	4 anos	Sim, 6 anos.	Educação Superior	4 anos	Especialização
G4	6 anos	Não	Não se aplica	6 meses	Especialização
G5	10 anos	Não	Não se aplica	2 anos	Mestrado
G6	10 anos	Não	Não se aplica	2 anos	Mestrado
G7	9 anos	Não	Não se aplica	10 meses	Especialização

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O quadro demonstra ainda o tempo de atuação desses gestores na área de ensino, variando de 6 meses a 5 anos em seus cargos ou funções atuais. Percebe-se que G3 tem 100% de seu tempo total como servidor dedicado à gestão de ensino. G1 e G2 têm 50%, G5 e G6 têm 20%, G4 e G7 têm 8,33%. Logo, em termos gerais, a

comparação sugere tratar-se de gestores com certa experiência à frente da área de ensino naquele *campus*. Mesmo que soe óbvio, notou-se mais familiaridade e facilidade na tomada de decisões sobre a temática investigada por parte dos sujeitos veteranos em comparação com os que estão a menos tempo na gestão.

No que se refere à formação acadêmica, um é doutor (14,28%), três são mestres (42,86%) e três são especialistas (42,86%). A entrevista auferiu que esses profissionais são graduados em cursos de licenciatura (3), bacharelado (3) e tecnologia (1).

3.3.2 Concepção sobre pesquisa como princípio pedagógico

No que se refere à concepção sobre pesquisa como princípio pedagógico, os resultados evidenciaram três categorias que reportam àquela compreensão. A categoria 1, expressão conhecida, está representada pelos seguintes trechos de fala:

[...] principalmente com o advento do próprio ProfEPT, essas bases conceituais e ideológicas do instituto elas acabam se consolidando, ficando mais claro [...]. E aí, sim, a gente tem esses termos cunhado com mais força e com mais clareza. (G1)

Pesquisa como princípio pedagógico só na pós-graduação que eu fiz (G3)

[...] depois que entrei no Ifac, sim. Até porque a gente acaba pesquisando para auxiliar em PPC [Projeto Político do Curso], auxiliar em projetos integradores [...] Até da formação de professores também, tive de formar com esse princípio. (G4)

Ante as falas em destaque, percebe-se que o contato dos sujeitos com a pesquisa enquanto princípio ocorreu posteriormente à etapa do ensino médio. G1 e G3 declararam o contato em nível de pós-graduação, enquanto G4 rememora-o durante sua formação docente. À época da formação de nível médio dos sujeitos investigados não se tinha, ao menos no plano das leis educacionais, a concepção de pesquisa como princípio pedagógico, o que ajuda a explicar certo estranhamento à temática no contexto do EMI.

Contudo, a pesquisa como princípio pedagógico se configura - ou deveria se configurar - como eixo estruturante do currículo dos cursos de Educação Profissional Técnica e Tecnológica, ao menos deve constar como pano de fundo no decorrer da Educação Básica, especialmente na Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Este é o sentir das normas educacionais estipuladas, a exemplo do Parecer CNE/CEB nº. 11/2012 (BRASIL, 2012a).

Nessa toada, o *caput* do art. 13, combinado com o inciso III, da Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), assim enaltece o papel da pesquisa:

Art. 13. As unidades escolares devem orientar a definição de toda proposição curricular, fundamentada na seleção dos conhecimentos, componentes, metodologias, tempos, espaços, arranjos alternativos e formas de avaliação, tendo presente:

[...] III - a pesquisa como princípio pedagógico, possibilitando que o estudante possa ser protagonista na investigação e na busca de respostas em um processo autônomo de (re)construção de conhecimentos [...] (BRASIL, 2012b).

Com suporte no fragmento normativo, a ideia-chave da pesquisa como princípio pedagógico condiz com a possibilidade de integrar a educação geral à educação profissional técnica. A justificativa é no sentido de que há possibilidade de propiciar a interdisciplinaridade curricular e o protagonismo do sujeito pesquisador, ao investigar e ao buscar respostas em um processo que gera autonomia na (re)construção de conhecimento.

Por seu turno, tem-se a categoria 2, expressão desconhecida, nos trechos: “[...] não tive acesso a esse termo, não muito ligado a isso, mais quanto a ensino como prática em sala de aula” (G2); “É a primeira vez que eu ouço o termo” (G5); “Não” (G7).

As declarações dos investigados, enquanto gestores de ensino, de que desconhecem a terminologia, serve para assentar a realidade de que educar por meio da pesquisa, na etapa da Educação Básica, torna-se uma prática desafiadora ante os mitos sociais construídos, que estereotipam a pesquisa como algo difícil, surpreendente, extravagante (DEMO, 2015). Mas é preciso romper essa barreira mítica, a fim de direcionar cada vez mais a gestão e o ensino por este viés, como algo necessário à cidadania.

Em relação à categoria 3, última do presente eixo, pesquisa como metodologia de ensino, encontra amparo nas transcrições seguintes:

[...] é uma metodologia mais voltada para uma educação de uma forma geral, não é voltada somente para o ensino, então é um princípio pedagógico, de aprendizado, mas também de vida, porque torna o aluno uma pessoa reflexiva, uma pessoa que pensa em um problema, pensa em uma resolução e pensa também em ciências integradas [...] (G1)

É fazer com que o aluno busque fontes, escreva numa linguagem científica, se comunique verbalmente, textualmente numa linguagem científica. (G3)

[...] ensinar por meio da pesquisa. (G4)

[...] eu o [o princípio] aplique e ele venha fazer uma transformação em algum momento, seja na sociedade, ou em parte dela [...] (G6)

Infere-se das falas que a pesquisa é um potencial mecanismo para a integração, enquanto prática social, promotora da construção do ser social e profissional (VALER; BROGNOLI; LIMA, 2017).

No processo de ensino e aprendizagem, o poder de alcance da pesquisa é grande, capaz de permear o fazer educacional, assim como necessária na prática docente. Pois ela, enquanto princípio, pode e deve transpor seu objetivo além dos muros institucionais, agindo no seio da sociedade.

Na acepção de prática social, tem-se as percepções de G1 e G6, que muito se aproximam do ideário freiriano, de forma que o processo de ensino e aprendizagem é amplo e sua amplitude é percebida quando se propõe uma educação emancipadora, que desperta o lado investigador e protagonista do estudante, afinal inexistente ensino sem pesquisa e vice-versa (FREIRE, 1996, p. 14). A gestão deve conceber a unidade ensino-pesquisa enquanto colaboradora na construção da autonomia do sujeito, que poderá torná-lo mais crítico.

A gestão de ensino pode melhorar os processos de construção da cidadania, pois ao promover caminhos que levam à emancipação, acaba por oferecer aos sujeitos meios para sua plenitude.

3.3.3 Estímulo da gestão à pesquisa no ensino médio integrado

Em relação ao estímulo conferido à pesquisa no Ensino Médio Integrado (EMI) por parte da gestão de ensino, os resultados apontaram quatro categorias de análise. A categoria 1, inexistência ou baixo estímulo, é ilustrada nos trechos seguintes:

[...] acho pouco divulgada essa percepção de pesquisa. (G2)

[...] a gente acaba trazendo algumas palestras, até em jornadas pedagógicas [...] as práticas que acontecem elas não são divulgadas e não há muito a incentivar os professores que ainda não conhecem. Então acredito que ela precisa ser bastante melhorada, ela precisa ser bem mais incentivada. (G4)

[...] para os alunos do ensino médio ainda tem uma disparidade, muito em função talvez da cultura. (G5)

[...] não vejo das partes de ensino [...] motivando os professores a essa linha de pesquisa. (G6)

[...] no momento ainda [...] não estou conseguindo colocar [a pesquisa] em prática. (G7)

Da escassez ou timidez de ações estimuladoras à pesquisa, presente nas afirmações dos sujeitos, faz-se (re)pensar algumas possibilidades de materialização da pesquisa. Nesse contexto, é que surge a figura da pré-iniciação científica, esta ocorrida na Educação Básica, com similitude à iniciação científica propriamente dita, em que o estudante, embasado nas vivências e nos conteúdos do espaço escolar, produz seus projetos a partir dos “[...] processos de criação, inovação, metodologia científica, análise de dados, produção de protótipos e argumentação” (SÃO PAULO, 2014, p. 7).

Considera-se que a iniciação científica (IC) é apresentada conforme três diferentes modalidades: enquanto programa institucional, enquanto componente curricular e, finalmente, como política pública (OLIVEIRA; CIVIERO; BAZZO, 2019).

Para sua concretude e efeito prático, a pesquisa deve ser assumida além de seu aspecto principiológico, como uma ação real dos atores sociais envolvidos com a emancipação do sujeito em (trans)formação - da condição de aluno ao *status* de aluno pesquisador.

Na perspectiva de programa institucional, a atividade de cunho pioneiro foi a criação do Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz (PROVOC/Fiocruz), no ano de 1986. A IC, nesta acepção, quase sempre esteve ligada aos “[...] programas de Institutos de Pesquisa ou Universidade desenvolvidos com estudantes do Ensino Médio, geralmente de escolas públicas” (OLIVEIRA; CIVIERO; BAZZO, 2019, p. 459).

Nesse sentido, existem diversos programas no Brasil sob este viés, sobretudo colégios de aplicação das universidades, com visões também diversas acerca de seu *modus operandi* como etapa da Educação Básica. Dentre eles, não só por ter sido o pioneiro, mas também pelo sucesso de sua implantação e permanência desde 1986, o PROVOC tem relevância histórica, administrativa e educacional, baseada em uma metodologia cuja participação científica é seu ponto fulcral. O Quadro 3 mostra outras instituições que incentivam a IC.

Quadro 3 – Exemplos onde a iniciação científica tornou-se programa institucional (continua)

Instituição	Programa	Objetivo
Universidade de São Paulo	Programa de Iniciação Científica (PIC)	Atender o alunado do Ensino Médio da rede pública paulista.

Quadro 3 – Exemplos onde a iniciação científica tornou-se programa institucional (conclusão)

Instituição	Programa	Objetivo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul	Iniciação Científica no Ensino Médio: (PIC-EM)	Aproximar a escola à universidade através da metodologia científica.
Universidade Federal de Roraima	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM)	Atender o alunado do Ensino Médio do Colégio de Aplicação e da Escola Agrotécnica.
Universidade Federal do Piauí	Despertar para Ciência	Atender escolas da rede pública, nas cidades de Teresina, Floriano e Bom Jesus.
Universidade Federal da Paraíba	Jovens Cientistas	Atender escolas da rede pública, nas cidades de João Pessoa, Areia, Bananeiras, Mamanguape e Rio Tinto.
Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro.	Núcleo de Iniciação Científica Júnior (NIC Jr)	Ampliar a participação de instituições, de pesquisadores e de alunos nas atividades de Iniciação Científica Júnior.

Fonte: Elaborado pelo autor, conforme sítios eletrônicos das instituições (2021).

Por sua vez, a modalidade enquanto componente curricular se coaduna com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), com as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2012b) e respectivas atualizações destas últimas por meio da Resolução CNE/CEB nº 3, de 08 de novembro de 2018 (BRASIL, 2018). Nessa perspectiva, existem instituições que trabalham a iniciação científica na última etapa da Educação Básica, concebendo-a como parte integrante do currículo. Instituições como a Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/Fiocruz) e o Instituto Federal Catarinense (*Campi* Camboriú e Rio do Sul) são alguns desses exemplos.

O ato de incluir a IC no Projeto Político Pedagógico do EMI é uma forma de integrar e contextualizar o tripé educacional ensino, pesquisa e extensão com as diferentes áreas do conhecimento científico, vez que tende a estimular ações que desenvolvem atitudes de autonomia, criticidade e ânsia de aprender. Desta feita, a prática da referida tríade é indissociável entre si, tendo o ato de questionar como o centro da formação humana (BAZZO; PEREIRA; BAZZO, 2014).

A IC enquanto componente curricular do Ensino Médio é “[...] um cuidado que garante a todos os estudantes participarem da mesma, sem ser seletiva e elitista” (OLIVEIRA; CIVIERO; BAZZO, 2019, p. 462). Esse cuidado, todavia, deve refletir em

um dos pressupostos ligados à proposta de educar pela pesquisa, ao estipular que é “[...] a necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno” (DEMO, 2015, p. 7).

Na acepção de política pública, a IC no Ensino Médio consubstanciou-se no ano de 2003, por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a partir do advento da Iniciação Científica Júnior, ou simplesmente IC-Jr.

Ao se debruçarem sobre esse marco regulatório, Oliveira e Bianchetti (2018, p. 141) comentam que “[...] foi relevante a criação da IC-Jr em 2003, normatizada pela [Resolução Normativa] RN nº 017/2006, em seu Anexo V (CNPq, 2006) [...] passou a conceder bolsas pelo Programa IC-Jr aos estudantes do EM”. Na prática, também passou a conceder bolsas aos estudantes do Ensino Fundamental, tendo como objetivo proporcionar educação de cunho científico e tecnológico àquele público-alvo.

Discutida a primeira categoria, surge a categoria 2, ações isoladas de docentes, ocasião em que se destacam transcrições de três sujeitos:

[...] é o professor mesmo na sua sala de aula que decide inovar. (G1)

[...] é muito localizado no indivíduo professor, não numa coisa institucional, que você diga “ele tá fazendo dentro de uma política institucional”, estabelecida, ligada a um projeto de pesquisa, que tá num grande projeto de pesquisa do campus. (G3)

[...] o professor hoje que quer fazer pesquisa com um aluno do ensino médio técnico do Ifac, ele acaba tendo trabalho de convencê-lo e explicar. (G5)

Nitidamente, os sujeitos reconhecem que a gestão tende a não materializar a pesquisa, isto por meio da iniciação científica, seja como programa institucional, componente curricular ou política pública. No mais, ainda revelam que as ações existentes partem única e exclusivamente de alguns professores. Cabe, portanto, (re)pensar mecanismos institucionais, políticos e pedagógicos que somem a pesquisa ao contexto do EMI, pois isto é basilar à sustentação do tripé ensino, pesquisa e extensão.

Assim, necessita-se superar dicotomias como ciência *versus* tecnologia, teoria *versus* prática, pois é “[...] esse lidar com a tecnociência [...] que traz para dentro do processo de construção do conhecimento a necessidade de definitivamente instalar a pesquisa como princípio educativo, além do científico” (BRASIL, 2010, p. 32).

Diante disso, faz-se necessário destacar que ensinar por meio da pesquisa requer a participação dos sujeitos envolvidos, gestão, professor e aluno, não podendo ser concebida como ação isolada de apenas um deles.

Uma terceira categoria, formas de estímulo, materializa-se em:

[...] liberar a turma para assistir palestras no auditório. (G2)

[...] a gente incentiva mesmo no que dá. [...] é liberar o aluno para participar, é ligar para o professor que “estava meio assim de o aluno perder aula”, “professor libera o aluno pra ele ir lá”. (G3)

Os professores fazem. Eu acho que uma das mais... dos meninos do integrado é o [a] TechWeek [Semana de Tecnologia do Ifac], porque envolve os meios de informática [...] só que acaba entrando como um projeto de extensão. Os professores fazem como extensão para a comunidade, não como uma feira científica, para os alunos. (G4)

A gente tem essas feiras, a gente tem esses simpósios, né, é... [...] de alguma forma a gente motiva os alunos junto aos professores a participarem dessas atividades. (G6)

Exceto a fala de G3, percebe-se que os meios que os gestores entendem como estímulo à pesquisa são, basicamente, liberar os estudantes para assistirem palestras, participarem de feiras, simpósios e atividades congêneres. Há, desta feita, percepções equivocadas da gestão de ensino sobre o que são atividades de pesquisa e quais remetem à extensão.

Enquanto princípio pedagógico, a pesquisa deve se associar ao ensino, a fim de promover aprendizagem significativa e contribuir para a (trans)formação do sujeito (DEMO, 2011). Nessa acepção, tem-se o condão de impulsionar questionamentos sistemáticos ante a realidade, a criticidade e a emancipação dos envolvidos. A extensão, por sua vez, representa um modo de diálogo permanente com a sociedade.

À luz da manifestação da maioria dos gestores de ensino do ambiente da pesquisa, o tripé educacional, embora não devesse, ainda se revela dissociável, conferindo a impressão de que o ensino, a pesquisa e a extensão, ao menos na prática institucional vigente, ocorrem em momentos independentes e não harmônicos.

A categoria 4, dificuldades, revela-se nas falas a seguir:

[...] a maior dificuldade hoje é de carga horária. [...] porque o currículo do ensino médio ele ficou muito extenso, muito carregado [...] (G1)

[...] alguns professores que não liberam os alunos para palestras, que não é muito importante para eles, infelizmente nós temos alguns professores que têm uma visão, digamos assim, tradicional em relação ao ensino [...] (G2)

[...] determinados editais eles são feitos muito curtos e muito rápidos [...] você tem que entrar com edital em janeiro, só que em janeiro quase todos os professores têm férias. (G3)

[...] trabalhos burocráticos e os problemas do dia a dia que vão surgindo... que a gente não consegue. (G4)

Com os professores, a gente tem outras situações que percebe na prática que acabam interferindo, né. Uma delas hoje seria a carga horária docente, eles têm muita burocracia em função da carga horária. (G5)

[...] a maior barreira que eu encontro hoje se chama professor. [...] tem professor que só quer dar aula. Então ele não se adapta a essas questões de pesquisas e nem tem interesse [...] esse problema de tempo também é outro fator que eu acho que afeta. (G6)

[...] o próprio professor ele tem uma dificuldade de incorporar isso dentro dele e ter ideias, né, de como fazer uma pesquisa. (G7)

A timidez, a escassez e, de certo modo, percepções não técnicas em relação ao ato de pesquisar, este às vezes confundido com atividades de extensão, justificam-se por meio da categoria dificuldades. Notoriamente, os motivos apontados foram a carga horária docente (G1; G4), a visão tradicional de professores que dissociam o ensino da pesquisa (G2; G6; G7), forma e contexto de elaboração dos editais (G3) e os processos burocráticos conjugados com limitação de tempo (G4; G6).

Ao considerar os trechos integrais de fala, isto é, as entrevistas em sua totalidade, com exceção de G4, G6 e G7, percebeu-se menção à carga horária docente como fator determinante para o não estímulo ou estímulo baixo à pesquisa, que se confunde com atividades de extensão. De modo livre, até quando não indagados sobre as dificuldades, os gestores apontaram a carga horária como motivo principal para o não desenvolvimento de atividades de pesquisa por parte dos professores junto aos alunos.

Ante as dificuldades relatadas, a gestão de ensino necessita conceber e implantar a iniciação científica no Ensino Médio Integrado ao menos sob a perspectiva de programa institucional. Para isso, é preciso firmar parcerias internas - gestão, docentes e alunos - e, ainda, parcerias externas.

As de caráter externo relacionam-se a outras instituições ligadas à Educação Básica e a universidades ou faculdades locais/regionais, expandindo conhecimentos fora de seus muros institucionais, com ou sem financiamento de pesquisa. Com isso, a curto prazo, envolver-se-iam os sujeitos, sobretudo jovens, com o rigor científico, com a própria pesquisa ainda no Ensino Médio.

Criar-se-ia, portanto, ambiente favorável à cultura científica, entendida aqui como muito próxima da cultura de se fazer pesquisa, como um paradigma a ser estabelecido por seus principais atores, visto que potencialmente pode ensinar

inquietação, autonomia e criticidade e, com efeito, a emancipação do sujeito. A médio prazo, a gestão de ensino poderia ainda (re)pensar o processo de iniciação científica a partir das modalidades componente curricular e política pública.

3.3.4 Meios de praticar a pesquisa

Dos meios a respeito de como a pesquisa no EMI pode ocorrer, resultou em duas categorias de análise. A categoria 1, projetos integradores, é ilustrada na fala de G1: “Eu acho que só em projetos integradores”.

Na fala do sujeito, implicitamente, encontra-se o princípio da interdisciplinaridade como meio capaz de promover a pesquisa. Assim, implementar projetos integradores no processo de ensino e aprendizagem é condição indispensável à articulação e à interrelação dos saberes, à construção da autonomia intelectual dos sujeitos, à promoção da cidadania, à responsabilidade social, dentre outros (MOURA, 2007).

Desse modo, ao analisar os Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Edificações (IFAC, 2017a), em Informática para Internet (IFAC, 2017b) e em Redes de Computadores (IFAC, 2020) do *Campus Rio Branco*, observou-se que ao tratarem da prática profissional integrada (PPI), preveem que estas deverão ser orientadas pela pesquisa como princípio pedagógico. Ademais, cabe aos docentes o planejamento coletivo no formato de Projetos Integradores Interdisciplinares.

Nesse cenário, cabe à gestão de ensino estimular os professores para que desenvolvam os projetos junto aos alunos, o que em muito se aproxima com a modalidade de iniciação científica enquanto componente curricular.

Após a categoria 1, tem-se conhecimento e aplicação de metodologias como a categoria 2, esta construída em:

[...] ter um corpo docente que tenha a pesquisa [...] entenda as metodologias científicas [...] ter uma estrutura física adequada [...] ter o corpo docente na criação do grande projeto pedagógico de cada curso, estabeleça isso como um princípio norteador do curso [...] (G3)
[...] testar novas metodologias [...] (G5)
[...] metodologias ativas [...] quando você aplica, elas de alguma forma, elas trazem benefícios. (G6)

As metodologias, sobretudo as ativas, tendem a despertar o protagonismo, a autonomia entre os estudantes, pois proporcionam maiores chances de um aprendizado significativo, de modo que os docentes necessitam aplicá-las (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017). Logo, este pensamento condiz com o ensino associado à pesquisa e vice-versa, sendo que o professor não deve apenas reproduzir conhecimento, mas ser um pesquisador capacitado a elaborar o próprio conhecimento (DEMO, 2011).

Quando o professor intenciona pesquisar e, por conseguinte, desperta essa ação por parte do aluno, cria-se um ambiente favorável à emancipação de ambos os sujeitos, pois entre a educação e o ato emancipatório tem-se o meio, que é a pesquisa. A gestão, quando entende esse processo e estimula os docentes e alunos a praticarem a pesquisa, desempenha papel fundamental, exercendo uma função social, inclusive.

3.3.5 Material didático

A categoria indicação de materiais surge do espaço concedido à menção de algum material didático acessado no decorrer de qualquer etapa formativa por parte dos entrevistados, veja-se:

[...] eu não tenho em mente para indicar assim um livro ou um artigo. (G2)

[...] particularmente não. [...] às vezes conheço de um professor. (G3)

[...] não vem à cabeça nenhum. (G5)

Não, eu não conheço. Não é bem minha área essa parte aí. (G6)

Não, não conheço nenhum. Até seria uma boa, né, que aí talvez seria um caminho até de divulgar e quebrar as barreiras. (G7)

No contexto dos produtos educacionais, descritos por grupos de trabalho de produção técnica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), existe a categoria material didático (RIZZATTI *et al.*, 2020).

O documento norteador da área de Ensino concebe produto educacional enquanto consequência da pesquisa, a fim de “[...] conferir resposta a uma pergunta ou a um problema ou, ainda, a uma necessidade concreta associados ao campo de prática profissional [...]” (BRASIL, 2019, p. 16).

Logo, contrastando-se as falas com o gênero produto educacional, observa-se que os gestores de ensino não indicaram materiais didáticos de nenhuma espécie. Restou, portanto, uma lacuna quanto ao conhecimento e ao uso de materiais que promovam a pesquisa junto aos alunos, a partir da prática docente. Nesse sentido, à luz das contribuições dos gestores de ensino, julga-se pertinente a construção de um material didático que os auxilie nesse intento.

3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo apresentou um panorama sobre a pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a partir da percepção de coordenadores e diretores atuantes na gestão de ensino do Ifac, *Campus* Rio Branco. Para tanto, fez-se um levantamento do perfil dos gestores e de como eles vislumbram a temática, sob eixos temáticos e categorias de análise.

O perfil revelou tratar-se de sujeitos com formação acadêmica média e alta, além de serem servidores efetivos entre 4 e 10 anos. Embora esse tempo não coincida com o que estão à frente dos cargos e funções atuais, a maioria já atua ao menos há dois anos.

No eixo concepção sobre pesquisa como princípio pedagógico, as categorias expressão conhecida, expressão desconhecida e pesquisa como metodologia de ensino revelaram sujeitos que desconheciam a expressão objeto de estudo. A minoria, que declarou conhecer, teve acesso apenas em cursos de formação de professores ou na pós-graduação. Logo, são sujeitos que não receberam estímulos à pesquisa na etapa da Educação Básica.

Estímulo da gestão à pesquisa no EMI, que intitula o segundo eixo, retornou as categorias inexistência ou baixo estímulo, ações isoladas de docentes, formas de estímulo e dificuldades. Sob o olhar da gestão, além de escasso, o estímulo à pesquisa no *Campus* Rio Branco depende de atitudes de alguns docentes, que imprimem à tríade ensino, pesquisa e extensão um pouco de materialidade.

Os meios que os gestores entendem como estímulo à pesquisa se confundem com atividades de extensão. As dificuldades que impedem a lógica contrária, isto é, a inserção da pesquisa no EMI, são basicamente a carga horária, o olhar do professor em relação à pesquisa dissociada do ensino, os editais de fomento, a falta de tempo e a burocracia.

Quanto aos meios de praticar a pesquisa no EMI, terceiro eixo, os investigados apresentaram, idealmente, duas categorias: projetos integradores; conhecimento e aplicação de metodologias. Ao lado dos adjetivos novas, ativas e científicas, as metodologias representaram a fala da maioria dos que teceram opinião.

Por último, o eixo material didático reportou à categoria indicação de materiais, que não apresentou espécies de materiais conhecidos ou recomendados pelos gestores à prática docente, com vistas a promover a iniciação científica (IC) e a pesquisa como um todo.

É relevante a função (a ser) assumida pelos gestores atuantes no Ensino Médio Integrado no contexto da EPT, especialmente para difundir uma cultura que incentive docentes e alunos a produzirem pesquisa, um dos componentes da tríade educacional. Sob este (re)olhar, a gestão e, por conseguinte, a docência, promovem uma educação emancipadora ao realçarem o protagonismo estudantil.

Para conceber traços de materialidade à pesquisa, recomenda-se que a gestão de ensino do *locus* da pesquisa incentive a IC sob uma ou mais modalidades apresentadas no corpo deste estudo: programa institucional, componente curricular e política pública.

Ao inserir a IC nos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados e, mais que isso, praticá-la efetivamente, a gestão de ensino cumpre uma de suas funções sociais, que é a melhoria dos processos de cidadania dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

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

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L.T.V.; BAZZO, J. L. S. **Conversando sobre educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2004].

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2008].

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [1996].

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012**. Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 jan. 2012b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 3, de 08 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 11, de 09 de maio de 2012**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 04 set. 2012a.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento de Área - Ensino**. Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepção e diretrizes**. Brasília, DF, 2010.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq. **Resolução Normativa nº 017 de 2006**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jul. 2006.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2015.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Lajeado/RS, v. 14, n. 1, 2017, p. 268- 288, 2017.

FELIPPE, B. C. **A pesquisa como princípio pedagógico na educação profissional técnica de nível médio: um estudo de caso com docentes participantes do Edital 20/2017/PROPP/DAE do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC)**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/1138>. Acesso em: 17 jan. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Resolução CONSU nº 13/2020, de 14 de fevereiro de 2020**. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Redes de Computadores. Rio Branco, 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Resolução CONSU nº 39/2017, de 20 de outubro de 2017**. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações. Rio Branco, 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Resolução CONSU nº 40/2017, de 20 de outubro de 2017**. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática para Internet. Rio Branco, 2017.

MOURA, D. H. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Holos**, Natal, v. 2, p. 4-30, 2007.

OLIVEIRA, A.; BIANCHETTI, L. Iniciação científica júnior: desafios à materialização de um círculo virtuoso. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 26, p. 133-162, 2018.

OLIVEIRA, F. P. Z.; CIVIERO, P. A. G.; BAZZO, W.A. A Iniciação Científica na formação dos estudantes do Ensino Médio. **Debates em educação**, v. 11, p. 453-473, 2019.

RIZZATTI, I. A.; MENDONÇA, A. P.; MATTOS, F.; RÔÇAS, G.; SILVA, M. A. B. V.; CAVALCANTI, R. J. S.; OLIVEIRA, R. R. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, maio/ago. 2020.

SÃO PAULO. Secretaria de Educação. **Pré-iniciação científica: desenvolvimento de projeto de pesquisa**. Ensino Médio - Caderno do Professor. São Paulo: SE/SP, 2014.

VALER, S.; BROGNOLI, A.; LIMA, L. A pesquisa como princípio pedagógico na educação profissional técnica de nível médio para a constituição do ser social e profissional. **Revista Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 2785-2803, out./dez. 2017.

ZOMPERO, A. F.; COSTA, W. L. A iniciação científica no Brasil e sua propagação no ensino médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 14-25, 2017.

4. ENSINO MÉDIO INTEGRADO E A PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO: A VISÃO DOCENTE EM UMA INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL⁵

Resumo

Este trabalho objetivou reconhecer se o corpo docente, atuante no Ensino Médio Integrado (EMI) do Instituto Federal do Acre, *Campus Rio Branco*, é estimulado pela gestão de ensino e se estimula a iniciação científica junto aos alunos. A escolha metodológica é qualitativa, quanto à abordagem, de natureza aplicada e com objetivo exploratório. A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de questionários aos professores atuantes nos cursos técnicos integrados em Edificações, Informática para Internet e Redes de Computadores. Os dados foram tratados por meio da técnica de análise de conteúdo categorial de Bardin (2016). As categorias e subcategorias de análise foram detectadas à luz de eixos temáticos, unidades de registro e unidades de contexto, tipicamente presentes nessa técnica. Os resultados evidenciam um corpo docente que percebe um estímulo à prática da pesquisa pela gestão de ensino ainda aquém do desejável e, ao mesmo tempo, a ação estimuladora entre professor-aluno como um desafio, ao mencionarem dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, a exemplo da escrita científica dos alunos e o processo formativo dos docentes. Ao considerar os benefícios institucionais e sociais advindos da demarcação do território da pesquisa no EMI, fazem-se necessárias ações como a implantação de projetos integradores, parcerias que materializem a iniciação científica e a qualificação contínua dos professores, indispensáveis ao protagonismo e à autonomia dos envolvidos, conferindo-lhes vivência científica e emancipação.

Palavras-chave: Ensino Médio Integrado. Pesquisa como Princípio Pedagógico. Docência.

Abstract

This study aimed to recognize whether the teaching staff, active in the Integrated High School (IHS) of Federal Institute of Acre, *Campus Rio Branco*, is stimulated by teaching management and if it stimulates scientific initiation with students. The methodological choice is qualitative, as to the approach, of an applied nature and with exploratory objective. The research was accomplished through the application of questionnaires to professors who work in the integrated technical courses in Buildings, Internet Computing and Computer Networks. The data were treated using the Bardin's (2016) categorical content analysis technique. The categories and subcategories of analysis were detected in the light of thematic axes, units of record and units of context, typically present in this technique. The results show a teaching staff that perceives a stimulus to the practice of research by teaching management, which is still less than

⁵ Submetido à **Revista Currículo Sem Fronteiras** em 20 de abril de 2021. Referências: MORAIS, A. F.; LOBÃO, M. S. P. Ensino médio integrado e a pesquisa como princípio pedagógico: a visão docente em uma instituição de educação profissional.

desirable and, at the same time, the stimulating action between teacher-student as a challenge, when mention difficulties in the teaching and learning process, such as students' scientific writing and the teachers' training process. When considering the institutional and social benefits arising from the demarcation of the research territory at EMI, actions are necessary such as the implementation of integrating projects, partnerships that materialize scientific initiation and the continuous qualification of teachers, indispensable to the protagonism and autonomy of those involved, giving them scientific experience and emancipation.

Keywords: Integrated High School. Research as a Pedagogical Principle. Teaching.

4.1 INTRODUÇÃO

A pesquisa desempenha papel singular no cenário educacional. Na Constituição Federal de 1988, há previsões dedicadas à temática, a exemplo do artigo 206, ao estabelecer que o ensino será regido por princípios. Entre eles, há o da liberdade à aprendizagem, ao ensino, à pesquisa e à divulgação do pensamento, da arte e do saber (BRASIL, 1988). Logo, visualiza-se que a aprendizagem, o ensino e a pesquisa estão umbilicalmente associados.

Na Educação Básica, cujo Ensino Médio Integrado está incluso, essa associação igualmente deve ser estimulada. Isto é o que se reproduz na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, ao praticamente repetir, em seu artigo 3º, inc. II, o que fora mencionado anteriormente na Constituição. O artigo 35, ao tratar da Educação Profissional Técnica e Tecnológica, vai se juntar ao artigo 36-B para estabelecer que a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) deve seguir os objetivos contidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 1996).

Por sua vez, tem-se as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (DCNGEB), regulamentadas por diversos pareceres e resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), a fim de regular princípios, critérios e procedimentos inerentes àquela etapa educacional. Como singelo exemplo, há o Parecer CNE/CEB nº 11/2012, que menciona a necessidade de a pesquisa estar presente durante todo período de educação escolar daqueles que vivem ou viverão do trabalho (BRASIL, 2012a). Outrossim, a Resolução CNE/CEB nº 2/2012, ao instituir as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), afirma que a pesquisa, enquanto princípio pedagógico, possibilita ao estudante o poder de alcançar

protagonismo e autonomia no processo de (re)construção do conhecimento (BRASIL, 2012b).

Com o Decreto nº 5.154/2004, surge no Brasil a Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio ou, simplesmente, Ensino Médio Integrado (EMI), a fim de habilitar profissional e tecnicamente o aluno na mesma instituição ofertante, a partir de matrícula única (BRASIL, 2004). Essa modalidade de educação é, pois, uma política pública de educação profissional. O Decreto nº 8.268/2014, que alterou o Decreto anterior, acabou por assentar a relação entre teoria e prática, especialmente quando trata dos itinerários formativos (BRASIL, 2014).

Somando-se ao marco regulatório de 2004, adveio a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, através da Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008), de modo que a integração entre o ensino médio e o ensino técnico ganhou mais espaço no cenário nacional.

Alinhavada com os documentos normativos ora citados, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao idealizar que os alunos desenvolvam competências em seus processos formativos na Educação Básica, como por exemplo a argumentação baseada em fatos, dados e informações confiáveis (BRASIL, 2018), está enaltecendo a pesquisa como princípio pedagógico. Em relação ao Novo Ensino Médio, Lei nº 13.415/2017, a pesquisa, assim como na Constituição Federal e na LDB, é tratada pelo legislador de modo generalista (BRASIL, 2017).

No contexto específico do Instituto Federal do Acre (Ifac), seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2024) prevê que a pesquisa científica é indispensável à melhoria das condições de subsistência do ser humano, assumindo sua adoção enquanto atividade indissociável do ensino e da extensão (IFAC, 2019).

Após o olhar sobre o que diz a legislação educacional, importante destacar que um dos papéis assumidos pela Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é a integração de categorias e níveis educacionais às dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia. E da necessidade de integrar, surgiu o Ensino Médio Integrado (EMI), trazendo consigo princípios norteadores, que é o caso da pesquisa como princípio pedagógico. Nesse sentido, a teoria discute essa abordagem principiológica, como a apresentada por Demo (2011, 2015), Felipe (2019), Freire (1996), Oliveira, Civiero e Bazzo (2019), Ramos (2014), Valer, Brognoli e Lima (2017) e outros.

A pesquisa, nessa acepção, tende a repercutir positivamente na formação dos sujeitos, isto é, os que representam a gestão de ensino, os professores e os alunos. Por consequência, ela se faz necessária no ambiente educacional, ao produzir conhecimentos e transformar a sociedade (FELIPPE, 2019), inclusive sob componentes curriculares (VALER; BROGNOLI; LIMA, 2017) ou fora deles, como é o caso da iniciação científica (IC), que tende a permear diversos tempos e espaços se, necessariamente, atrelar-se aos currículos, a exemplo das modalidades programa institucional e política pública (OLIVEIRA; CIVIERO; BAZZO, 2019).

Nesse contexto, a educação se traduz em ato político, capaz de emancipar os envolvidos, mesmo sabendo que esse processo é lento e gradual, ante a dualidade historicamente vivida pela sociedade brasileira. Assim, da relação entre educação e pesquisa, é que nasce a possibilidade de emancipação. Conseqüentemente, a pesquisa é uma ferramenta disponível aos educadores para promoção da consciência crítica e questionadora dos alunos, da curiosidade, da inquietude, da vontade de descobrir e de (re)construir conhecimentos (FREIRE, 1996; DEMO, 2015). Mais que ensinar conteúdos, o papel do educador é ensinar a pensar, e isto perpassa o campo da pesquisa científica.

No que se refere ao *locus* da pesquisa, que é o Instituto Federal do Acre (Ifac), *Campus* Rio Branco, há cerca de 479 alunos matriculados no Ensino Médio Integrado, distribuídos em 15 turmas, nos cursos de Técnico em Edificações, Técnico em Informática para Internet e Técnico em Redes de Computadores, de acordo com a Plataforma Nilo Peçanha 2020, ano-base 2019 (BRASIL, 2020).

Ante o breve esboço, o objetivo do presente estudo é reconhecer se o corpo docente, atuante no Ensino Médio Integrado (EMI) do Instituto Federal do Acre, *Campus* Rio Branco, é estimulado pela gestão de ensino e se estimula a iniciação científica junto aos alunos.

Sabe-se que o ato de pesquisar carece de conhecimentos sobre metodologia científica, e isto pode, infelizmente, representar um desafio ao processo de ensino e aprendizagem para ambos, professor e aluno. O rompimento deste e outros desafios é necessário para a materialização da pesquisa, como é o caso da iniciação científica ainda na Educação Básica (SILVA; SILVA; ARRUDAS, 2017), o que será possível quando os envolvidos nesse processo perceberem as limitações impostas pelo ensinar sem pesquisa (ZOMPERO; COSTA, 2017). Mais que (trans)formar indivíduos em seres pensantes, o ideário da pesquisa perpassa o processo de (re)construção da

cidadania, no sentido de oferecer possibilidades à emancipação e à consciência crítico-questionadora do aluno pesquisador.

4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O caráter predominante da pesquisa é qualitativo, apesar da ocorrência de dados quantitativos. A abordagem qualitativa se preocupa com aspectos da realidade não passíveis de quantificação, centrada em compreender e explicar a dinâmica das relações sociais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Quanto à natureza, trata-se de pesquisa aplicada, pois intenciona adquirir conhecimentos visando à aplicação em situações específicas (GIL, 2017). Ademais, a pesquisa aplicada nos institutos federais, onde o Ifac está inserido, se configura como objetivo expresso na legislação, como ocorre no inciso III do artigo 7º da Lei 11.892/08, com vistas a estimular soluções técnicas e tecnológicas e estender benefícios à comunidade (BRASIL, 2008). Logo, a investigação ocorreu na intenção de achar soluções aos problemas relacionados ao ato de ensinar por meio da pesquisa.

Ao encerrar a classificação básica, o estudo é também exploratório, no sentido de conferir maior familiaridade com o problema investigado, vislumbrando-se explicitá-lo, assim como ajudar a construir possíveis hipóteses (GIL, 2017). Tendo em vista as medidas de prevenção, recomendadas pela Organização Mundial da Saúde, devido à pandemia causada pelo novo coronavírus, Covid-19, oriunda do vírus *Sars-Cov-2*, a fase exploratória ocorreu por meio da aplicação de questionários em ambiente remoto.

O mencionado instrumento é utilizado em pesquisas sociais, notadamente nas qualitativas e exploratórias, conforme as doutrinas metodológicas de Gerhardt e Silveira (2009) e Gil (2017). A escolha do questionário como ferramenta de pesquisa foi simples: a amostra representativa de participantes, 22 ao todo; perspectiva de extrair informações que guardam maior grau de objetividade; confere mais uniformidade na avaliação, haja vista a impessoalidade do instrumento.

O instrumento de coleta se materializou por meio da ferramenta digital *Google* Formulários, sendo as respostas dos participantes armazenadas e, posteriormente, tabuladas. Todavia, antes da aplicação dos questionários, igualmente em ambiente

remoto, encaminhou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos participantes, para fins de leitura e aceite.

Por mais que soe óbvio, urge apontar que o roteiro seguiu os imperativos da ética em favor, entre outros detalhes, da preservação da identidade dos respondentes, além de estar assentado nas lições de Gerhardt e Silveira (2009) e Gil (2017) no que diz respeito aos eventuais riscos e benefícios oriundos da pesquisa aplicada.

As perguntas que compuseram o roteiro do questionário foram divididas em dois grupos: o primeiro buscou delinear o perfil dos participantes e o segundo adentrou no objeto da pesquisa. As questões 9 a 18 - segundo grupo - foram categorizadas sob eixos temáticos abstraídos das respostas dos participantes.

Dos formulários remetidos por *e-mail* a 58 professores, 22 retornaram com respostas, o que equivale a 37,93% da amostra inicialmente pensada. Conforme pré-teste realizado, cada participante levou em média 10 a 15 minutos para responder. As fases de planejamento e execução do instrumento de coleta ocorreram nos meses de dezembro de 2020 a março de 2021.

O tratamento dos dados da pesquisa se deu pela utilização da técnica de análise de conteúdo categorial que “[...] utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, 2016, p. 44). Pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados são as fases que permeiam essa técnica.

Por oportuno, as categorias foram identificadas conforme os núcleos de sentido mais significativos, norteados por eixos temáticos que conduziram os questionamentos. Por conseguinte, o processo de categorização considerou as expectativas e as percepções dos professores em relação à forma como a pesquisa, enquanto princípio pedagógico, é assumida nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Ifac, *Campus* Rio Branco.

Entende-se por categoriais as que “[...] reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns desses elementos” (BARDIN, 2016, p. 147), o que oportunizou a interpretação dos significados contidos nas respostas obtidas.

Para tanto, unidades de registro, que são o “[...] segmento de conteúdo considerado unidade de base [...]” (BARDIN, 2016, p. 134) e unidades de contexto,

que servem para “[...] codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem [...]” (BARDIN, 2016, p. 137) foram utilizadas no processo de codificação das respostas dos participantes, identificando-se assim os núcleos de sentido.

4.3 PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO E VISÃO DOCENTE NO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE, CAMPUS RIO BRANCO

Na presente seção, apresentam-se os resultados e as discussões dos dados colhidos durante a pesquisa por meio dos questionários aplicados. Estruturalmente, são delineados o perfil dos participantes, os eixos temáticos, as categorias de análise e, por vezes, as unidades de contexto.

4.3.1 Perfil dos participantes

As questões 1 a 8 do instrumento serviram para mapear o perfil dos investigados. Sob códigos alfanuméricos, onde P remete à inicial da palavra professor, os participantes da pesquisa são profissionais atuantes no Ensino Médio Integrado do Instituto Federal do Acre (Ifac), *Campus* Rio Branco.

Criado em 2010 pela Portaria Ministerial nº 1.170, o *campus* está situado na Av. Brasil, nº 920, bairro Xavier Maia, na cidade de Rio Branco-Acre, desde o ano de 2012, data em que transferiu suas instalações da primeira sede, localizada anteriormente no bairro Bosque.

O Quadro 1 releva, entre outras informações, o tempo de docência de P1 a P22. Percebe-se que P16 é o docente com menos tempo de atuação, 0 a 2 anos. Três lecionam no intervalo de 3 a 5 anos, sete de 6 a 8 anos e dez trabalham entre 9 a 10 anos. Desta forma, evidenciam-se professores veteranos quando se compara o tempo de atuação da maioria deles com o de funcionamento institucional, que é de uma década.

Quadro 1 - Perfil parcial dos professores (continua)

Sujeito	Tempo de docência / Ifac (anos)	Docência anterior ao Ifac	Tempo de docência no EMI/Ifac	Tipo de graduação	Curso de graduação
P1	9 a 10	Não.	6 a 8 anos	Bacharelado	Engenharia Civil
P2	6 a 8	Sim, 9 anos.	3 a 5 anos	Licenciatura	História
P3	9 a 10	Sim, 10 anos.	9 a 10 anos	Licenciatura	Ciências Biológicas

Quadro 1 - Perfil parcial dos professores (conclusão)

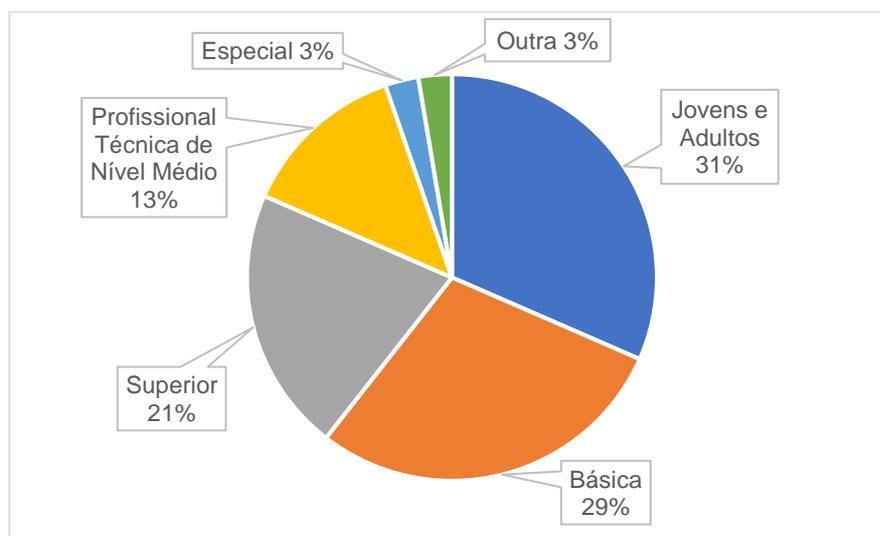
Sujeito	Tempo de docência / Ifac (anos)	Docência anterior ao Ifac	Tempo de docência no EMI/Ifac	Tipo de graduação	Curso de graduação
P4	9 a 10	Sim, 5 anos.	6 a 8 anos	Licenciatura	Educação Artística; Letras/Inglês
P5	9 a 10	Sim, 12 anos.	0 a 2 anos	Licenciatura	Física
P6	9 a 10	Sim, 10 anos.	9 a 10 anos	Licenciatura	História
P7	6 a 8	Não.	6 a 8 anos	Tecnólogo	Rede de Computadores
P8	9 a 10	Sim, 15 anos.	9 a 10 anos	Licenciatura	Letras Português/Inglês
P9	3 a 5	Sim, 21 anos.	3 a 5 anos	Licenciatura	Matemática
P10	6 a 8	Sim, 10 anos.	6 a 8 anos	Licenciatura	Letras Português
P11	9 a 10	Sim, 4 anos.	9 a 10 anos	Licenciatura	Química
P12	9 a 10	Não.	9 a 10 anos	Bacharelado; Tecnólogo.	Engenharia Civil; Administração
P13	3 a 5	Sim, 5 anos.	3 a 5 anos	Licenciatura	Ciências Biológicas
P14	9 a 10	Não.	9 a 10 anos	Bacharelado	Engenharia de Agrimensura
P15	9 a 10	Sim, 5 anos.	9 a 10 anos	Bacharelado	Sistema de Informação
P16	0 a 2	Sim, 4 anos.	0 a 2 anos	Licenciatura; Bacharelado.	Ciências Biológicas
P17	6 a 8	Sim, 15 anos.	6 a 8 anos	Licenciatura	Letras Português/Francês
P18	6 a 8	Sim.	0 a 2 anos	Licenciatura	Letras Português
P19	9 a 10	Sim, 7 anos.	9 a 10 anos	Tecnólogo	Redes de Computadores
P20	6 a 8	Não.	3 a 5 anos	Licenciatura	Geografia
P21	6 a 8	Sim, 14 anos.	6 a 8 anos	Licenciatura	Letras Português
P22	3 a 5	Sim, 12 anos.	3 a 5 anos	Licenciatura	Matemática

Fonte: Elaborado pelos autores à luz dos dados da pesquisa (2021).

Como se vê, a segunda pergunta do questionário mensurou o tempo de docência anterior ao ingresso no Ifac. Com exceção de cinco professores, os demais disseram ter exercido a profissão anteriormente, pelo período de tempo que varia de 4 a 21 anos, o que ajuda a reforçar suas experiências em sala de aula. Excepcionalmente, P18, apesar de afirmar ter exercido, abdicou de informar o tempo.

Por sua vez, a terceira pergunta, aplicada aos 17 docentes que afirmaram ter exercido anteriormente a docência, indagou-os sobre qual(is) modalidade(s) educacional(is) haviam atuado, diagnóstico este visível no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Modalidades de educação que os professores atuaram antes do ingresso no Ifac



Fonte: Elaborado pelos autores à luz dos dados da pesquisa (2021).

As percentagens relativas às modalidades de educação são resultado do número de escolhas. Pela ordem decrescente, tem-se: Jovens e Adultos (12); Básica (11); Superior (8); Profissional Técnica de Nível Médio (5); Especial (1) e Outra (1). Ao estabelecer a modalidade intitulada Outra, P16 a especificou utilizando-se da terminologia Profissional Técnica Pós-Médio. Ao considerar que a questão foi de múltipla escolha, a somatória de modalidades (38) não corresponde ao número de combinações individuais de resposta (17).

No que se refere à modalidade Profissional Técnica de Nível Médio, viu-se que apenas 5 professores atuaram nela antes do cargo atual. Isto, direta ou indiretamente, reforça um perfil variado de ingresso desses profissionais no Ifac, que muito diz a respeito da identidade institucional. Essa variedade de formações repercute no modo como cada professor concebe a pesquisa no processo de ensino e aprendizagem, pois cada modalidade tem, por exemplo, abordagens e currículos próprios.

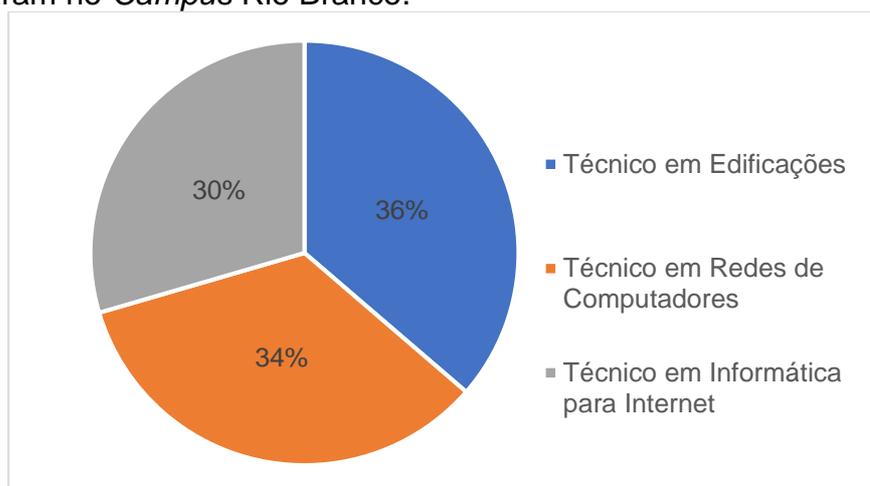
A quarta pergunta do instrumento serviu para mensurar o tempo específico de atuação dos professores no EMI que, seguindo-se a ordem crescente, resultou em: faixa de 0 a 2 anos (3; 13,63%); de 3 a 5 anos (5; 22,72%); de 6 a 8 anos (6; 27,28%); de 9 a 10 anos (8; 36,37%).

Igualmente, as respostas àquela questão revelam a experiência da maioria dos docentes: mais de 60%, portanto, lecionam entre 6 a 10 anos somente no EMI. Dessa forma, algumas características ou possibilidades podem ser vislumbradas: certa segurança em sala de aula; inovação do processo educativo, como a inserção da

pesquisa enquanto princípio norteador; perpetuação da profissão junto aos alunos, decorrente de seu exercício diferenciado da docência.

Em relação às nomenclaturas de cursos onde os profissionais atuam ou atuaram, quinta pergunta, o de Técnico em Edificações foi citado 16 vezes, seguido pelo Técnico em Redes de Computadores (15) e pelo Técnico em Informática para Internet (13). Tendo em vista que a questão se desenvolveu sob múltipla escolha, a soma das ocorrências (44) não é igual ao número individualizado de respostas (22). Em outros termos, cada professor atua(ou) em arranjos distintos de cursos. À guisa de exemplificação: P3 (um curso), P4 (dois cursos) e P5 (três cursos). Nesse sentido, o Gráfico 2 estratifica, percentualmente, os cursos onde os profissionais atuam/atuaram.

Gráfico 2 – Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio que os professores atuam/atuaram no *Campus Rio Branco*.



Fonte: Elaborado pelos autores à luz dos dados da pesquisa (2021).

A atuação diversificada, principalmente daqueles professores que atuam em mais de um curso técnico, traz consigo algumas peculiaridades. Uma delas é a mudança de foco que cada área apresenta, o que pode facilitar a integração da prática docente em cursos distintos. E isto pode, ao mesmo tempo, denotar um viés para se trabalhar a pesquisa enquanto princípio pedagógico entre as diferentes turmas.

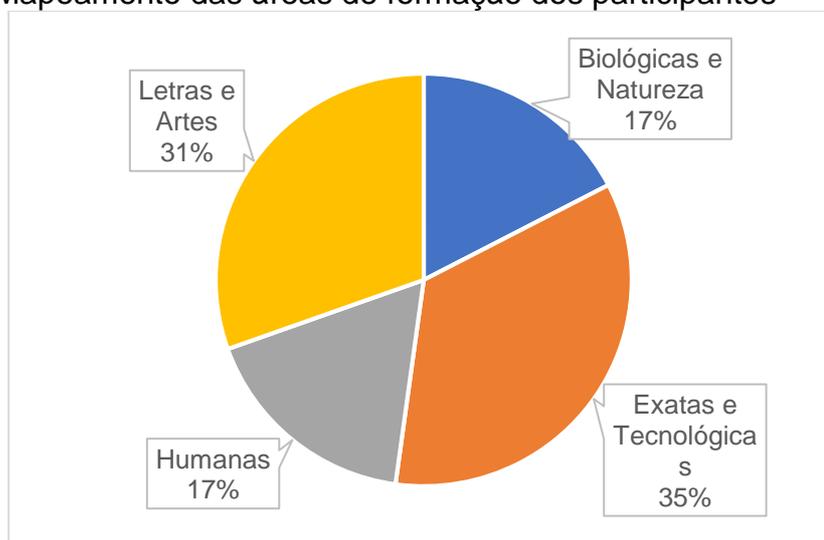
À frente, pergunta 6, coletou-se a tipologia de cursos de graduação dos participantes da pesquisa. Nesse aspecto, auferiu-se que esses profissionais são formados em cursos de licenciatura (15), bacharelado (3), tecnologia (2), bacharelado e tecnologia (1) e licenciatura e bacharelado (1).

A atuação majoritária de licenciados condiz com a oferta de disciplinas de áreas básicas como Matemática, Língua Portuguesa e História na etapa do Ensino Médio, o que era esperado enquanto resultado. E como existe também a oferta de disciplinas técnicas, aparecem no quadro tecnólogos e bacharéis. De modo geral, levando-se em conta a formação desses profissionais, especialmente aos licenciados, a pesquisa não deveria ser dissociada do ensino.

Por atuarem no Ensino Médio, é natural que a maioria dos professores possua licenciatura, especialmente na oferta de disciplinas voltadas à área básica, como Língua Portuguesa e Matemática. Mas como existem disciplinas de cunho técnico, aparecem também no quadro docentes bacharéis e tecnólogos.

Com base na pergunta 7, observou-se o mosaico de áreas de formação dos professores: Ciências Biológicas e da Natureza (Biologia, Física e Química); Ciências Exatas e Tecnológicas (Eng. de Agrimensura, Eng. Civil, Matemática, Redes de Computadores e Sistema de Informação); Ciências Humanas (Administração, Geografia e História); Letras e Artes (Educação Artística, Francês, Inglês e Português). Com isso, o Gráfico 3 mapeia, percentualmente, as áreas de formação dos investigados.

Gráfico 3 – Mapeamento das áreas de formação dos participantes



Fonte: Elaborado pelos autores à luz dos dados da pesquisa (2021).

Finalmente, quanto à questão 8, maior titulação acadêmica dos participantes, há doze especialistas (54,54%), cinco mestres (22,73%) e cinco doutores (22,73%). Como se percebe, metade deles tem titulações mais elevadas. São, portanto, mestres e doutores com processos formativos em que a pesquisa foi um requisito mínimo para

a obtenção dos títulos. E este bônus lhes conferem igualmente um ônus quanto à práxis docente e à função social dirigida aos alunos e à sociedade como um todo, que é a responsabilidade de promover a pesquisa nos tempos e espaços onde ocorre o ensino.

Por sua vez, mesmo na hipótese de a pesquisa ser menos representativa à formação dos professores especialistas, o papel destes é tão importante quanto o desempenhado pelos mestres e doutores junto aos alunos. Logicamente, a tendência natural é que as respostas sobre concepção e estímulo à pesquisa se distanciem um pouco.

Contudo, existe um ponto que aproxima os professores investigados, independente da titulação: durante a formação de nível médio deles não havia legislação educacional que abordasse a pesquisa como princípio pedagógico. Assim, o estranhamento ao tema, sobretudo na última etapa da Educação Básica, era esperado.

4.3.2 Concepção sobre pesquisa como princípio pedagógico

As perguntas 9, 12 e 13 do questionário abordam a (in)ocorrência de contato prévio dos participantes com a expressão pesquisa como princípio pedagógico, assim como os estimula a conceituarem, livremente, algo a respeito. Com isto, duas categorias foram evidenciadas: expressão conhecida e expressão desconhecida.

A categoria expressão conhecida, representada por dezesseis participantes que responderam sim à pergunta 9, tem desdobramentos nas perguntas 12 e 13, pois estas criam duas subcategorias: concepção livre e uso na prática docente.

No que se refere à subcategoria concepção livre, tem-se algumas unidades de contexto transcritas a seguir:

- [...] boa estratégia de ampliação da escrita e da pesquisa-ação (P5).*
- [...] formar alunos atuantes na busca do conhecimento, em detrimento da simples reprodução de saberes (P11).*
- [...] torna o conhecimento mais facilmente aplicável na vida dos alunos (P16).*
- [...] despertar no discente o interesse pelo conhecimento, a construção científica e apontar o caminho do desenvolvimento da práxis [...] enfim por possibilitar a inter-relação teoria x prática (P18).*
- [...] forma de motivar o aluno a buscar, procurar, pesquisar (P19).*
- [...] tira os alunos da condição de figurantes para atuarem como autores principais fazendo parte da relação ensino-aprendizagem (P20).*
- [...] favorece o desenvolvimento de habilidades necessárias no discente no exercício de suas atividades (P21)*

[...] remete à *tríplice educacional que relaciona ensino-pesquisa-extensão em que vejo a possibilidade de desenvolver ações de ensino também voltadas para a pesquisa ou mesmo para extensão de forma intimamente relacionada (P22).*

Vê-se que as concepções de pesquisa apresentadas se relacionam com letramento científico e outras habilidades (P5; P21), meio de busca e construção do conhecimento científico (P11; P16; P18; P19), protagonismo estudantil (P20) e liame entre ensino e extensão (P22).

De modo amplo, as concepções estabelecidas guardam relação com teóricos defensores da pesquisa como princípio pedagógico. Nesse contexto, há proposições no sentido de a pesquisa configurar-se como viés didático e investigativo para o alcance da independência intelectual do sujeito, despertando-lhe maiores níveis de interesse na busca da (re)construção de conhecimentos (DEMO, 2011, 2015; MARTINS, 2009). Concepção que deve associar-se intrinsecamente ao ensino e à busca de soluções para problemas teóricos e práticos da vida cotidiana (RAMOS, 2014).

Em outro giro, relacionar o ensino por investigação ao letramento científico e ao protagonismo dos alunos condiz com os indicadores trienais advindos do *Programme for International Student Assessment* (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – PISA). Letramento científico, no último Relatório Brasil no PISA, ano 2018, é entendido como a capacidade de o sujeito se envolver com questões relacionadas à ciência, enquanto cidadão reflexivo. Para ser letrado cientificamente, é preciso, portanto, disposição para discutir de maneira fundamentada sobre:

[...] ciência e tecnologia, o que exige as competências de: 1. explicar fenômenos cientificamente: reconhecer, oferecer e avaliar explicações para uma gama de fenômenos naturais e tecnológicos; 2. avaliar e planejar investigações científicas: descrever e avaliar investigações científicas e propor formas de abordar questões cientificamente; 3. interpretar dados e evidências cientificamente: analisar e avaliar dados, afirmações e argumentos em uma variedade de representações, e tirar conclusões científicas apropriadas (BRASIL, 2020).

Conforme a citação, e considerando a matriz avaliadora de Ciências do PISA, reputa-se necessário o acesso precoce dos alunos àquela habilidade, pois leva-os a aprenderem para além de conceitos, leis ou princípios, os fazem desenvolver ações próprias da área científica, como a escrita e o uso de metodologias.

Por fim, surge na resposta de P22 o olhar sobre pesquisa enquanto liame entre ensino e extensão, tríade educacional constitucionalmente reconhecida. De fato, a pesquisa como princípio enfatiza a indissociabilidade entre esses elementos, servindo para contextualizá-los e integrá-los, alinhando-se ao pensamento freiriano de que: “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” (FREIRE, 1996, p. 14). Por analogia, inexistem atividades de extensão sem a complementariedade do ensino e da pesquisa.

Apresentadas e discutidas as concepções sobre o termo, surge a segunda subcategoria, uso na prática docente, a partir de unidades de contexto que indicam meios de materialização do ensino por meio da pesquisa:

[...] sala de aula invertida, gamificação e ensino híbrido (P7).

[...] durante as orientações para produção de trabalhos escritos (P11).

Na turma do 2º ano de Edificações, no ano de 2018, apliquei a pesquisa durante dois bimestres ao tratar do tema seres vivos. Nesta pesquisa, os alunos trabalhavam com a fauna presente nos lixos domésticos, fazendo o registro fotográfico e identificando o reino a que pertenciam (P13).

No integrado, trabalhei com experimentos simples que adotam metodologias de pesquisa, cujos resultados são apresentados na forma de relatórios baseados em perguntas norteadoras (P16).

[...] aplico questionário de terminologias para que os alunos realizem pesquisa como objetivo de ser debatido no próximo encontro e para que se tenha um conhecimento prévio do assunto abortado (P19).

[...] através de metodologias ativas como feiras com apresentação de trabalhos escolares (Geografia em foco). Aula de campo no centro histórico de Rio Branco, com roteiro investigativo e apresentação de relatório de campo (P20).

[...] utilizei em sala apenas na elaboração de gêneros escolares (resumo, resenha, fichamento, síntese, artigo etc.), nos quais os discentes precisam da pesquisa para sua elaboração (P21).

Com base nas transcrições, os docentes relacionam as atividades que julgam estimular a pesquisa em sala de aula: uso de metodologias ativas (P7; P20) e requisição de trabalhos escritos (P11; P13; P16; P19; P21).

Ao aproximarem pesquisa a metodologias de ensino, a exemplo das ativas, os participantes enaltecem o protagonismo estudantil, objeto de análise na subcategoria anterior. Nesse caso, tratam-se de metodologias que focalizam a participação do aluno, seja no formato flexível, interligado ou híbrido. Com efeito, há enaltecimento da função protagonista do aluno, envolvendo-o direta, participativa e reflexivamente durante as etapas do processo de ensino e aprendizagem (BACICH; MORAN, 2018).

No encerramento deste eixo temático, aparece a categoria expressão desconhecida, representada por seis participantes que responderam não à pergunta

9. Igualmente repercutida nas perguntas 12 e 13, a categoria serviu de escopo para, tão somente, reforçar o desconhecimento àquela expressão. Assim, há unidades de contexto estratificadas que a sustentam: “Não” (P3; P8; P17) e “Eu não conheço o conceito da pesquisa como princípio pedagógico e não saberia como se aplica na aprendizagem” (P4).

As respostas servem para ratificar o desafio que é o ensino por meio da pesquisa, especialmente no Ensino Médio Integrado. Para superá-lo, faz-se necessário transformar a sala de aula em espaço de questionamentos, construção de novos argumentos e comunicação e, ainda, criticar as verdades novas que se atingiu (MORAES; GALIAZZI, 2012).

Esse movimento dialético entre o questionar, o (re)construir argumentos e o comunicar tende a romper cada vez mais as barreiras míticas socialmente construídas, indicadas por Demo (2015), que classificam equivocadamente a pesquisa como algo difícil, sobretudo na etapa da Educação Básica. E também romper com a educação bancária, objeto de estudo freiriano, em prol da emancipação do sujeito.

4.3.3 Orientações da gestão de ensino aos docentes sobre pesquisa

Com suporte nas questões 10 e 11 do instrumento de pesquisa, aborda-se a (in)existência de orientações dadas aos docentes por parte da gestão de ensino, representada por diretores e coordenadores atuantes nos cursos técnicos integrados em Edificações, Informática para Internet e Redes de Computadores do Ifac, *Campus* Rio Branco. Por conseguinte, os dados coletados revelam três categorias de análise: inexistência, formas de orientação e importância.

A categoria inexistência se constrói à luz de quinze respostas (68,18%) à pergunta 10. Nela, as unidades de contexto mais significativas restam exemplificadas em: “não” (P1), “não recordo” (P9), “não recebi nenhuma orientação nesse sentido” (P21). Infere-se que a gestão de ensino do *locus* da pesquisa não estimula os docentes a incorporarem a pesquisa no processo de ensino e aprendizagem.

Contudo, ao menos no plano teórico, os atuais Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Edificações (IFAC, 2017a), em Informática para Internet (IFAC, 2017b) e em Redes de Computadores (IFAC, 2020), tratam da prática profissional integrada (PPI), prevendo que esta deve incorporar a

pesquisa como princípio pedagógico. Naqueles documentos, observou-se ainda que cabe aos professores o planejamento dos Projetos Integradores Interdisciplinares.

Ao mesmo tempo, a gestão de ensino pode estimular os professores para que desenvolvam os mencionados projetos e os execute junto aos alunos. Desta feita, o estímulo poderia ser através de uma das formas materializadas da pesquisa, que é a iniciação científica (IC). Nesse contexto, os representantes da gestão de ensino devem conhecer e definir as modalidades possíveis de implantação da IC, a exemplo das apresentadas por Oliveira, Civiero e Bazzo (2019): programa institucional, componente curricular ou política pública.

A segunda categoria, formas de orientação, é construída pelas seguintes estratificações:

[...] jornadas pedagógicas (P7).

[...] é sempre defendida nas práticas docentes (P10).

[...] em algumas formações pedagógicas (P11).

[...] acredito que tivemos oficinas sobre pesquisa, no início do ano, na jornada pedagógica [...] (P15).

[...] No integrado temos que realizar uma prática profissional que pode ser trabalhada na forma de pesquisa. Sempre nos incentivam a utilizar a abordagem de pesquisa em nossas aulas (P16).

Identificam-se as formas de orientação que os professores entendem receber da gestão de ensino para disseminarem a pesquisa em suas práxis: participação em jornadas/formações pedagógicas (P7; P11; P15) e via prática profissional (P10; P16). As declarações em evidência representam, outrossim, a afirmação da minoria dos participantes de que existem orientações, contrariando o posicionamento dos que criam a categoria anterior, a da inexistência.

Nas declarações de P10 e P16, vê-se que eles rememoram, ao menos indiretamente, a possibilidade de inserção da pesquisa nos Projetos Integradores Interdisciplinares, conforme prevista nos Projetos Pedagógicos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, discutidos na categoria anterior.

Por sua vez, a participação em jornadas ou formações pedagógicas, presente em três respostas, embora plausível, indica certa escassez de meios de orientação por parte da equipe pedagógica e direção de ensino aos docentes, o que reforça também a necessidade de viabilizar alternativas sob outros vieses.

No fechamento do presente eixo temático, surge a categoria importância, quando se indagou a respeito de quão relevante é/foi a orientação recebida:

*Suficientes para melhorar minha atuação na docência (P7).
 É de extrema relevância para todos os profissionais de todas as áreas educacionais (P10).
 Considero muito importante na formação de alunos com uma ampla percepção do mundo acadêmico (P11).
 Excelente, pois através da pesquisa se abrem diversos caminhos para solução de diversos problemas da sociedade (P15).
 Embora saibamos da importância da pesquisa na aprendizagem dos alunos, quando a orientação parte da equipe pedagógica, nos sentimos, de certa forma, mais responsabilizados em adotar esta prática (P16).
 A pesquisa como princípio pedagógico no ensino técnico e tecnológico é um importante princípio norteador que favorece o desenvolvimento de habilidades necessárias no discente no exercício de suas atividades [...] (P21).*

As unidades de registro ‘importante’ e ‘excelente’, acompanhadas de expressões de reforço, como ‘muito’ e ‘extrema’, estabelecem o grau de relevância que os participantes conferem à temática. Ademais, a parte final da resposta de P16, que visualiza conotação favorável ao princípio da pesquisa na prática docente, quando este é incentivado pela gestão de ensino, se coaduna com a perspectiva do presente estudo: que os representantes daquela gestão igualmente percebam o poder que têm nas mãos para mudar a realidade que se apresenta, isto é, o ensino afastado da pesquisa.

Todavia, a responsabilidade do professor nesse processo de transformação da realidade atual é reconhecida: “[...] embora saibamos a importância desse princípio, ainda nos faltam conhecimentos suficientes para colocá-lo em prática da forma como deve ser feito” (P21). De fato, é inconcebível vislumbrar apenas um personagem nessa relação que se revela – ou deveria se revelar – dialética: gestão de ensino, professores e alunos. Para o avanço da discussão, portanto, é preciso reconhecer se e como ocorre o estímulo entre os professores diretamente aos alunos.

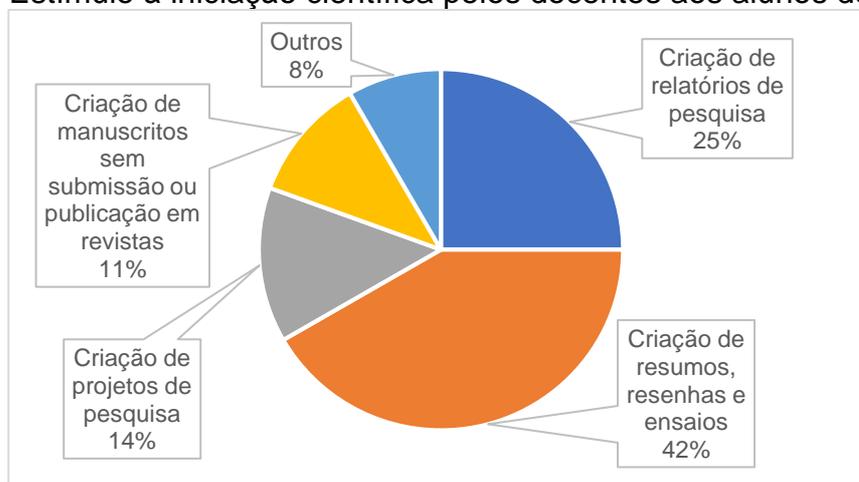
4.3.4 Estímulo dos docentes aos alunos sobre iniciação científica

As questões 14 a 16 tratam da (in)existência de estímulos aos alunos por parte dos professores. Desse modo, revelam-se três categorias de análise: meios de estímulo, dificuldades e experiência como estimulador.

A categoria meios de estímulo se estabelece por respostas dadas à pergunta 14. Sob o aspecto de múltipla escolha, o total de registros (36) não designa o total de respostas (22). Logo, cada professor criou combinações diferentes em relação aos

estímulos aos alunos no processo de ensino e aprendizagem. O Gráfico 4, por seu turno, estabelece uma visão geral dos meios empregados.

Gráfico 4 – Estímulo à iniciação científica pelos docentes aos alunos do EMI



Fonte: Elaborado pelos autores à luz dos dados da pesquisa (2021).

Pela ordem decrescente de marcações, responsáveis pelas percentagens do gráfico, tem-se a criação de: resumos, resenhas e ensaios (15); relatórios de pesquisa (9); projetos de pesquisa (5); manuscritos sem submissão ou publicação em revistas (4); outros (3).

Das percentagens relativas aos meios de estímulo, exibidas no Gráfico 4, três participantes, ao escolherem a modalidade ‘outros’, descreveram-na desta forma: “Texto dissertativo sobre a família: de onde vieram desde os avós, quais as características culturais, etc” (P4); “Questionário de terminologias” (P19); “Criação de resumos com publicação em eventos científicos e em obras científicas” (P22).

Como se observa, essas atividades são espécies ou subespécies muito próximas das classificadas anteriormente, o que recai na produção de textos científicos e meios viáveis de letramento. No avançar do questionário, tem-se a categoria dificuldades, atinente à pergunta 15, revelando-se a partir da estratificação seguinte:

[...] falta para eles um amadurecimento melhor quanto à escrita [...] (P1).
[...] durante a carreira dos estudantes com formato de Ensino muito tradicional, onde os mesmos estão acostumados a receberem tudo muito pronto e apenas executar (P2).
Dificuldades na escrita científica (P5).
[...] muitos alunos não estão habituados à essa forma de ensinar (P11).
O tempo destinado à disciplina dificultou [...] faltou interação mais próxima com as outras áreas de conhecimento [...] (P13).

[...] muitas vezes têm [os alunos] preguiça de pesquisar, de escrever e de pensar (P15).

[...] é sistematizar o conhecimento gerado na forma de um texto (P16).

Falta de livros das disciplinas na Biblioteca do IFAC, falta de acesso aos recursos digitais por parte de alguns alunos (P19).

Sim, principalmente no domínio das tecnologias (P20).

[...] durante minha formação não tive muito contato com essa forma de ensino, nem em formações continuadas (P21).

Questões de ética; participação de alguns alunos (P22).

Infere-se que as dificuldades enfrentadas se relacionam a: problemas com a escrita dos alunos (P1; P5; P16), formato tradicional de ensino (P2; P11), limitação de tempo de disciplinas (P13), preguiça do aluno (P15), falta de acervo bibliográfico e acesso/domínio de tecnologias (P19; P20), processo formativo do professor (P21), questões éticas e participação (P22).

Ao considerar a transcrição em sua totalidade, isto é, os questionários na íntegra, percebeu-se que os professores apontam a escrita científica dos alunos como um dos principais problemas existentes em relação à pesquisa. Esta dificuldade engloba outros fatores, como o ato de escrever distante de ser um hábito e a má interpretação de textos científicos por parte dos alunos, resultantes de um processo formativo inadequado no ensino fundamental que repercute no ensino médio. O problema, portanto, atinge níveis de ensino posteriores (FAZENDA, 2018).

Ante as dificuldades reconhecidas, restou claro que os docentes percebem o processo de ensino e aprendizagem ainda aquém do desejável à potencialização da pesquisa no Ensino Médio Integrado. Assim, estima-se que, entre outros fatores, o manuseio de materiais didáticos possa facilitar o letramento científico de professores e alunos.

No entanto, a fim de não recair apenas em ações isoladas de professores, o ideal é demarcar, institucionalmente, a prática da pesquisa no EMI por meio da iniciação científica, de projetos integradores, assim como o incentivo à participação dos alunos em eventos científicos. Um cenário mais favorável à cultura científica, portanto, estaria criado.

A categoria experiência como estimulador, relativa à pergunta 16, por sua vez contém as subcategorias experiência positiva e experiência negativa. Com exceção de P14 e P18, que registram o termo “negativa” em suas respostas, 90,9% dos participantes reputaram a experiência ou ação como positiva. Vejam-se alguns vocábulos: “protagonismo” (P2), “autonomia” (P4; P8), “mudar ideias” (P9), “senso crítico-científico” (P13), “crescimento” (P15), “integra conhecimentos” (P16), “resolver

problemas” (P19; P20); “maior aprendizagem” (P21) e “aplicabilidade de conceitos” (P22).

De modo geral, as dificuldades e as experiências como estimuladores, fazem com que os professores visualizem a “[...] preparação do jovem para o mundo científico, apresentando elementos e potencial de um círculo virtuoso entre a universidade e as escolas [...]” (OLIVEIRA; BIANCHETTI, 2018, p. 154). À luz das respostas, notou-se, portanto, que a temática atraiu os docentes a se perceberem dentro do processo de ensino e aprendizagem dos alunos por meio da pesquisa. E, ainda, vislumbraram possíveis benefícios trazidos pela prática da iniciação científica a si próprios e aos alunos.

4.3.5 Material didático

O último eixo temático traz à tona o produto educacional, concebido enquanto ferramenta didático-pedagógica, elaborado preferencialmente em serviço para estabelecer relações entre ensino e pesquisa. Guarda conhecimento organizado que se propõe a melhorar os processos de ensino e aprendizagem (PASQUALLI; VIEIRA; CASTAMAN, 2018).

O gênero produto educacional, descrito por grupos de trabalho de produção técnica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), contempla algumas espécies, entre elas a de material didático/instrucional, correspondente a: “propostas de ensino [...]; material textual [...]; mídias educacionais [...]; objetos de aprendizagem; ambientes de aprendizagem; páginas de internet e blogs; jogos educacionais [...]” (RIZZATTI *et al.*, 2020, p. 5).

Nesse sentido, as perguntas 17 e 18 do instrumento abordam a indicação de materiais em sala de aula. No caso, a categoria indicação de materiais é construída à luz de qualquer tipologia de material didático acessado durante o processo formativo dos participantes. As unidades de contexto que serviram de indicação advêm de 9,09% dos participantes, vejam-se:

Sim, Paulo Freire [...] (P15).

Estágio com pesquisa - Ghedin; Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de Ciências - Maria do Carmo Galiazzi; Educação pela pesquisa - Pedro Demo; Professores como intelectuais - Henry Giroux, e tantos outros (P18).

Dessa maneira, ao comparar as transcrições com o gênero produto educacional, percebe-se a indicação de material didático textual (livros), por parte dos professores. Além do teor da citação em evidência, concorda-se com o posicionamento de P9, quando não vê sentido em se adotar material didático que remeta a “receita”.

Esse pensamento, inclusive, se filia ao de que “[...] os produtos educacionais não podem ser vistos como algo estanque, mas como algo em movimento, dinâmico e representativo da realidade de cada espaço educacional investigado” (PASQUALLI; VIEIRA; CASTAMAN, 2018, p. 106). De fato, materiais didáticos devem ser elaborados, aplicados e validados com e para os atores envolvidos, procedimentos necessários à função educacional e sobretudo social inerente a eles.

4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo abordou a pesquisa como princípio pedagógico, a partir da compreensão de professores atuantes nos cursos técnicos integrados ao ensino médio de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Dessa forma, a coleta de dados serviu para delinear o perfil e o modo como compreendem a temática, a partir da identificação de eixos temáticos, categorias, subcategorias, unidades de registro e de contexto, por vezes extraídas das respostas empreendidas pelos participantes.

O perfil médio dos professores revelou que estes possuem de 6 a 10 anos em sala de aula somente no Ensino Médio Integrado (EMI). Há variedade de disciplinas cujos focos dependem de cada curso ofertado, o que não impede o ensinar com pesquisa sob o viés interclasse. A minoria havia atuado na modalidade Profissional Técnica de Nível Médio antes do ingresso no Ifac. A maior parte desses profissionais tem formação em cursos de licenciatura. Metade é representada por especialistas e a outra por mestres e doutores. Estes últimos com processos formativos em que a pesquisa se fez pressuposto básico para a obtenção das titulações.

Ante a qualificação desses profissionais e ao que prescreve a legislação da área educacional, discorrida na parte introdutória deste trabalho, é preciso que se perceba a existência de cenário favorável à promoção da pesquisa no ambiente investigado. Todavia, após toda análise e discussão dos resultados, em linhas gerais,

conclui-se que a pesquisa enquanto princípio pedagógico se revela distante da prática docente no EMI do Ifac, *Campus* Rio Branco.

Ante as informações captadas pelo instrumento, há indícios de que a compreensão dos gestores de ensino atuantes naquela modalidade educacional é similar a dos professores. O ensino, que se faz dissociado da pesquisa, tende a afastar projetos de educação emancipadora, onde o protagonismo e a autonomia dos alunos são seus pontos altos, sobretudo para os ideais da integralidade, tão representativos na EPT.

Essa dissociação cria tempos e espaços de reprodução e controle ideológico dos dominantes, oriundos sobretudo da escola moderna. Os traços dualistas da educação brasileira impediram, e continuam a impedir, a travessia ao processo de emancipação dos sujeitos. A separação entre ensino médio e educação profissional de nível técnico serviu para acentuar a dualidade histórica entre educação geral e formação profissional.

Nesse contexto, observou-se um inexpressivo estímulo à pesquisa, vez que a maioria dos docentes afirmou, de modo categórico, inexistir essa ação por parte dos representantes da gestão de ensino. De modo análogo, o estímulo concedido na relação professor-aluno enfrenta barreiras, a exemplo da escrita científica dos alunos e do processo formativo dos professores.

Dito de outro modo, o território da pesquisa não foi demarcado, o que enseja a necessidade de ações nos campos da docência e da gestão, como a criação de projetos integradores e a implantação da iniciação científica por meio de parcerias internas e externas. Ao demarcar esse território, por conseguinte, gestores e professores promovem uma cultura científica e um ambiente propício à plenitude da cidadania dos envolvidos.

Advoga-se, portanto, a favor de um processo de ensino e aprendizagem que envolva simultaneamente atividades de pesquisa. Realidade possível caso ocorra um movimento institucional e coletivo, cujos sujeitos se envolvam não apenas para cumprir as regras da legislação, mas para se perceberem responsáveis quanto à educação libertadora. À parte isso, reconhece-se que a contínua qualificação do corpo docente é condição indispensável à ampliação dos horizontes da pesquisa como princípio pedagógico em quaisquer projetos de EMI.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

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

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [1988].

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2004].

BRASIL. **Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014**. Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Presidência da República, [2014].

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2008].

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2017].

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [1996].

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional da Educação. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. Brasília, DF, [2018].

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012**. Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 jan. 2012b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 11, de 09 de maio de 2012**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 04 set. 2012a.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Brasil no Pisa 2018**. Brasília: INEP, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma Nilo Peçanha**. Aba 1.1 Instituições. Brasília: 2020. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2020.html>. Acesso em: 20 jan. 2021.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2015.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FAZENDA, I. Dificuldades comuns entre os que pensam educação. *In*: FAZENDA, I (org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

FELIPPE, B. C. **A pesquisa como princípio pedagógico na educação profissional técnica de nível médio**: um estudo de caso com docentes participantes do Edital 20/2017/PROPP/DAE do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/1138>. Acesso em: 17 jan. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2024**. Rio Branco, 2019. Disponível em: https://portal.ifac.edu.br/documentos-prodin/send/157-prodin/3116-pdi_2020-2024.html. Acesso em: 10 jan. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Resolução CONSU nº 13/2020, de 14 de fevereiro de 2020**. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Redes de Computadores. Rio Branco, 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Resolução CONSU nº 39/2017, de 20 de outubro de 2017**. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações. Rio Branco, 2017a.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Resolução CONSU nº 40/2017, de 20 de outubro de 2017**. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática para Internet. Rio Branco, 2017b.

MARTINS, J. S. **O trabalho com projetos de pesquisa**: do ensino fundamental ao ensino médio. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2009.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C.; RAMOS, M. G. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. *In*: MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a educação em novos tempos. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

OLIVEIRA, A.; BIANCHETTI, L. Iniciação científica júnior: desafios à materialização de um círculo virtuoso. **Ensaio**: avaliação e políticas públicas em educação, v. 26,

p. 133-162, 2018.

OLIVEIRA, F. P. Z.; CIVIERO, P. A. G.; BAZZO, W.A. A Iniciação Científica na formação dos estudantes do Ensino Médio. **Debates em educação**, v. 11, p. 453-473, 2019.

PASQUALLI, R.; VIEIRA, J. A.; CASTAMAN, A. S. Produtos educacionais na formação do mestre em educação profissional e tecnológica. **Educitec**, Manaus/AM, v. 4, n. 7, p. 106-120, jun. 2018.

RAMOS, M. N. **História e política da educação profissional**. Curitiba, PR: Instituto Federal do Paraná, 2014.

RIZZATTI, I. A.; MENDONÇA, A. P.; MATTOS, F.; RÔÇAS, G.; SILVA, M. A. B. V.; CAVALCANTI, R. J. S.; OLIVEIRA, R. R. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, maio/ago. 2020.

SILVA, W. R.; SILVA, M. T. B.; ARRUDAS, S. R. Iniciação científica na educação básica: percepção de representantes do Norte de Minas Gerais na SBPC 2017. **Revista Educação, Escola e Sociedade**, Montes Claros/MG, v. 5, n. 1, p. 45-62, 2017.

VALER, S.; BROGNOLI, A.; LIMA, L. A pesquisa como princípio pedagógico na educação profissional técnica de nível médio para a constituição do ser social e profissional. **Revista Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 2785-2803, out./dez. 2017.

ZOMPERO, A. F.; COSTA, W. L. A iniciação científica no Brasil e sua propagação no ensino médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 14-25, 2017.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou investigar a prática da pesquisa como princípio pedagógico pela gestão de ensino do Ifac, *Campus* Rio Branco, enquanto ofertante do Ensino Médio Integrado (EMI) na modalidade de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), como contribuição à formação integral. O *corpus* dissertativo é composto por três artigos, que intentam responder aos objetivos específicos da pesquisa.

O artigo “Iniciação científica como caminho para a emancipação do aluno vinculado ao ensino médio integrado”, tem sua escrita muito influenciada pelas bases conceituais da EPT. Em sede de resultados e discussões, prepara o arcabouço teórico para os dois artigos subsequentes, pois delinea traços característicos do EMI, da pesquisa em seu aspecto principilógico e a iniciação científica (IC) como um dos meios para materializar a pesquisa.

Como a IC assume papel de destaque, são apresentadas e defendidas três modalidades para sua implantação: componente curricular, programa institucional e política pública. Defende-se o acesso à IC por representar um caminho à autonomia dos estudantes secundaristas e, ainda, estimular igualmente outros fatores, como a criticidade e a inquietude. Mas para isto ocorrer é preciso que a gestão e a docência concebam a pesquisa como um elo entre educação e emancipação.

Mais à frente, os resultados e discussões pertinentes ao artigo “Pesquisa como princípio pedagógico no ensino médio integrado: percepção dos gestores de ensino”, identificou que a gestão de ensino do Instituto Federal do Acre, *Campus* Rio Branco, não desenvolve a pesquisa enquanto princípio pedagógico junto aos discentes vinculados ao Ensino Médio Integrado em sua plenitude.

Isto se deve ao fato de os estímulos da gestão serem baixos ou inexistentes, haja vista a pesquisa ocorrer pelo esforço de alguns docentes, como revelou a maioria dos participantes. Somando-se às principais dificuldades alegadas, a exemplo da carga horária e da falta de tempo, o estudo também revela a inexistência de material didático destinado aos gestores de ensino para que estes possam estimular a pesquisa no EMI.

Por sua vez, o artigo “Ensino médio integrado e a pesquisa como princípio pedagógico: a visão docente em uma instituição de educação profissional”, confere

espaço aos docentes para expressarem suas percepções em relação à temática. Isto é, o foco foi reconhecer, sob o aspecto próximo à contraprova, se o corpo docente, atuante no EMI do IFAC, *Campus* Rio Branco, é estimulado pela gestão de ensino e se ao mesmo tempo estimula a IC junto aos alunos.

Superadas a análise e a discussão dos resultados, constata-se que a pesquisa enquanto princípio pedagógico se revela distante da prática profissional docente no referido ambiente. Assim, há similitude entre ambas as percepções, tanto da gestão quanto da docência, ao se comparar os dois últimos artigos.

Com efeito, o ideal de integração, muito simbólico à EPT, se fragiliza quando as instituições de ensino ofertam uma proposta de EMI que tende a não enaltecer o ensinar com pesquisa. Por conseguinte, o tripé educacional ensino, pesquisa e extensão, assim como as dimensões trabalho, ciência, cultura e tecnologia podem cada vez mais perpetuar as dualidades historicamente presentes na educação brasileira, fruto de equívocos das políticas públicas adotadas.

A formação para a cidadania parece não fazer parte da mesma formação que contempla e atende ao *modus operandi* do mundo do trabalho, quando não se concebe e pratica a pesquisa na última etapa da Educação Básica. Ao afastar ensino e pesquisa, também se elidem perspectivas e possibilidades de uma educação emancipadora, mitigando-se o protanonismo dos alunos.

Após a elaboração dos artigos, construiu-se o material didático intitulado “Orientações à gestão de ensino sobre pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio Integrado”, com o intuito de auxiliar a gestão de ensino na disseminação da pesquisa como princípio pedagógico, nos tempos e espaços do Instituto Federal do Acre, *Campus* Rio Branco. Naturalmente, a proposta nasceu a partir das dificuldades relatadas pela gestão de ensino e pelos docentes.

A fim de propor caminhos e estratégias ao público-alvo, o material didático indica proposições de como estimular a pesquisa junto aos alunos, a partir da prática docente. Após a elaboração, enviou-se por *e-mail* uma primeira versão a sete gestores de ensino, sendo que dois não fizeram parte da entrevista à época, pois ainda não eram os titulares dos cargos.

O envio do produto educacional foi acompanhado de um questionário via *Google* Formulários, a ser respondido no prazo de uma semana, com seis perguntas que, em resumo, diziam respeito ao modo como os participantes avaliavam o

conteúdo, a forma, o nível de linguagem, o projeto gráfico, a presença de orientações, bem como a oportunidade para tecerem dicas, comentários e críticas.

Dos que receberam o produto educacional, três retornaram com o formulário preenchido. As respostas demonstraram receptividade e aprovação, deduzindo-se que o material didático tem potencialidade de auxiliar a gestão de ensino na disseminação da pesquisa no EMI.

Com isto, estendeu-se a opção avaliativa aos participantes por justamente ser o sentido maior da investigação realizada, ou seja, o de conferir função social e função educativa ao público a que se destina.

Ao ver deste pesquisador, estudos científicos devem ir além do cumprimento protocolar, devem mensurar os resultados práticos o mais próximo possível dos sujeitos. Espera-se que o material didático sirva para que a gestão de ensino transforme a realidade atual, a fim de aproximar o ensino à pesquisa.

6 APÊNDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS

1. Há quanto tempo você é servidor(a) do Ifac?
2. Você exerceu cargo/função ligada à gestão de ensino ou à equipe pedagógica antes do ingresso no Ifac? Em caso afirmativo, por quanto tempo?
3. Se for o caso, em qual(is) modalidade(s) educacional(is) você exerceu cargo/função antes do ingresso no Ifac?
4. Há quanto tempo você atua na Direção de Ensino e/ou na equipe pedagógica no ensino médio integrado (EMI) à educação profissional no Ifac, especificamente no *Campus Rio Branco*?
5. Qual sua formação acadêmica?
6. No decorrer de qualquer etapa de sua formação profissional ou continuada/complementação pedagógica (não necessariamente em EPT), você teve contato com a expressão *pesquisa como princípio pedagógico*? Explique como foi o referido contato.
7. Em nível de prática ou cultura organizacional, e considerando seu cargo/função no Ifac, *Campus Rio Branco*, qual sua percepção quanto à orientação concedida aos docentes que atuam no EMI no que se refere à pesquisa como princípio pedagógico? Se for o caso, de que modo orienta?
8. Na hipótese de você não ter tido contato com a concepção de pesquisa como princípio pedagógico, seja em seu percurso formativo, seja no exercício do cargo ou função no *Campus Rio Branco*, conseguiria expressar o que você entende a respeito do assunto?
9. A gestão de ensino orienta/estimula os docentes atuantes no EMI do *Campus Rio Branco* a praticarem atividades relacionadas à pesquisa/iniciação científica junto aos estudantes? Saberria detalhar quando, como ou em quais circunstâncias (tempos e espaços) isto ocorre?
10. Em linhas gerais, você como integrante da gestão de ensino auxilia os docentes e estudantes do EMI a desenvolverem e participarem de atividades científicas (feiras de ciência, simpósios, colóquios e outros)?
11. Ainda quanto ao estímulo à iniciação científica junto aos docentes e estudantes, quais as maiores dificuldades encontradas por você nesse processo de gestão de ensino/equipe pedagógica, considerando o estímulo à pesquisa?
12. Ante a realidade atual, qual a forma que você julga ser a mais adequada de se praticar a pesquisa como princípio pedagógico no ensino médio integrado?
13. Você conhece algum material didático (impresso ou digital) que possa facilitar a abordagem sobre pesquisa como princípio pedagógico junto aos docentes e alunos do Ensino Médio Integrado? Em caso afirmativo, você já o indicou para o contexto da prática docente?

7 APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO AOS DOCENTES ATUANTES NO EMI DO IFAC, CAMPUS RIO BRANCO

1. Há quanto tempo você é docente do IFAC?
 0 a 2 anos 6 a 8 anos
 3 a 5 anos 9 a 10 anos
2. Você exerceu a docência antes do ingresso no IFAC? Se sim, quanto tempo?
3. Se for o caso, em qual(is) modalidade(s) educacional(is) você exerceu a docência antes do ingresso no IFAC? Se você marcou a opção Outra, favor especificar a modalidade.
 Básica Profissional Técnica de Nível Médio Especial
 Superior Jovens e Adultos Outra(a)
4. Há quanto tempo você é docente no ensino médio integrado à educação profissional no IFAC, especificamente no Campus Rio Branco?
 0 a 2 anos 6 a 8 anos
 3 a 5 anos 9 a 10 anos
5. Da lista abaixo, em qual(is) cursos de ensino médio integrado à educação profissional no IFAC, Campus Rio Branco, você atua (ou já atuou) como docente? Se for o caso, preencha mais de uma opção.
 Técnico em Edificações
 Técnico em Informática para Internet
 Técnico em Redes de Computadores
6. Qual tipo de graduação você possui? Se for o caso, preencha mais de uma opção.
 Licenciatura
 Bacharelado
 Tecnólogo
7. Você é graduado(a) em qual(is) curso(s)? Especifique-o(s).
8. Qual sua titulação atual?
 Graduação Mestrado Pós-doutorado
 Especialização Doutorado
9. No decorrer de qualquer etapa de sua formação profissional ou continuada/complementação pedagógica (não necessariamente em EPT), você teve contato com a expressão pesquisa como princípio pedagógico?
 Sim Não
10. Você chegou a receber orientações por parte da Direção de Ensino e/ou equipe pedagógica do IFAC, Campus Rio Branco, a respeito da pesquisa como princípio pedagógico em sua prática docente? Se "sim", favor descrever brevemente.
11. Se a questão anterior for "sim", qual a importância que você atribui/atribuiu a essa orientação ou estímulo recebido?
12. Mesmo na hipótese de você não ter tido contato com a concepção de pesquisa como princípio pedagógico, seja em seu percurso formativo, seja por parte da gestão de ensino do IFAC, Campus Rio Branco, conseguiria expressar livremente algo sobre o assunto? Se "sim", favor descrever brevemente.
13. E, ao contrário, na hipótese de já ter tido contato com a ideia de pesquisa como princípio pedagógico, chegou a utilizá-la em sua prática docente, a exemplo do estímulo à iniciação científica junto aos estudantes? Se "sim", favor descrever brevemente.
14. Na hipótese de já ter estimulado a iniciação científica junto aos estudantes, independente de os mesmos serem bolsistas ou não, como ocorreu o processo de

elaboração dos textos científicos por parte dos alunos em sua maioria? Se você marcou a opção Outros, favor descrever brevemente.

- Criação de relatórios de pesquisa
- Criação de resumos/resenhas/ensaios
- Criação de projetos de pesquisa
- Criação de manuscritos sem submissão/publicação em revistas
- Outros

15. Ainda na hipótese de já ter estimulado a iniciação científica junto aos estudantes, encontrou dificuldades nesse processo? Se "sim", favor indicar as principais.

16. Em termos gerais, e se for o caso, como você considera a experiência enquanto docente estimulador da pesquisa como princípio pedagógico? Se positiva ou negativa, favor indicar os principais motivos.

17. Você conhece algum material didático (impresso ou digital) que possa facilitar a abordagem sobre pesquisa como princípio pedagógico junto aos alunos do Ensino Médio Integrado? Se "sim", favor indicar.

18. Se a questão anterior for "sim", você chegou a usá-lo com seus alunos em sua prática docente?

8 APÊNDICE C – PRODUTO EDUCACIONAL