

Projeto Integrador: articulação para o ensino da pesquisa científica na formação técnica de nível médio

Integrating project: articulation for the teaching of scientific research in high school technical training

Recebido: 06/05/2022 | Revisado: 15/10/2022 | Aceito: 02/11/2022 | Publicado: 01/01/2023

Mirlândia Regina Amazonas-Passos
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4886-9840>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
E-mail: mirlandia.amazonas@gmail.com

José Anglada-Rivera
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6709-6794>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
E-mail: jose.anglada@ifam.edu.br

Como citar: AMAZONAS-PASSOS, M. R.; ANGLADA-RIVERA, J.; Projeto Integrador: articulação para o ensino da pesquisa científica na formação técnica de nível médio. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S.l.], v. 1, n. 23, p. 1-15 e13950, Jan. 2023. ISSN 2447-1801.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumo

As políticas da formação técnica de nível médio estabelecem que o processo de formação do aluno deve privilegiar o desenvolvimento da capacidade de investigação científica que pode ser desenvolvida por meio do ensino, pesquisa e extensão. O estudo objetivou verificar como está estruturado o Projeto Integrador para articular o ensino da metodologia da pesquisa científica nos cursos da educação profissional técnica de nível médio no *Campus* Manaus Centro do IFAM. Teve base metodológica na pesquisa bibliográfica e documental. O resultado do estudo esboça que o Projeto Integrador estabelecido como componente curricular pode ser combinado com outro componente específico ou trabalhado individualmente no contexto das Atividades Complementares para articular o ensino da metodologia da pesquisa científica nos cursos da educação profissional técnica de nível médio do *Campus* Manaus Centro do IFAM.

Palavras-chave: Projeto Integrador; Metodologia da pesquisa científica; Ensino; Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Abstract

Middle-level technical training policies establish that the student's training process must privilege the development of scientific investigation competence which can be developed through teaching, research and extension. The study aimed to verify how the Integrative Project is structured to articulate the teaching of the scientific research methodology in middle-level technical professional education courses at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Amazonas, Manaus Campus-Downtown. The methodological basis used was the bibliographic and documentary research. The result of the study outlines that the Integrative Project established as a curricular component can be combined with another specific component or worked out individually in the context of Complementary Activities to articulate the teaching of the scientific research methodology in middle-level technical professional education courses at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Amazonas, Manaus Campus-Downtown.

Keywords: Integrative Project; Scientific research methodology; Teaching; Middle-Level Technical Professional Education.

1 INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) avança no compromisso de promover ações que visam fortalecer e incentivar alunos a adentrarem no mundo da pesquisa científica já a partir da formação profissional técnica de nível médio. O oferecimento de bolsas de iniciação científica oriundos de recursos do orçamento do próprio IFAM e também de convênios com FAEPI e CNPq reforçam esse compromisso, ampliando as possibilidades de desenvolvimento de pesquisas e consequentemente a produção de novos conhecimentos. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2020a).

Diante das ações do IFAM, percebe-se que a inserção à iniciação científica é cada vez mais frequente de alunos da educação profissional técnica de nível médio (EPTNM), vinculados a qualquer área, seja em Ciências Exatas, Biológicas, Humanas, seja na Tecnologia e Inovação, conforme se observa em eventos de defesa de projetos de iniciação científica no *Campus* Manaus Centro. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2020b).

Para concretizar as ações educativas e curriculares da formação profissional técnica de nível médio, o *Campus* Manaus Centro se empenha em articular teoria e prática, procurando promover o ensino da metodologia da pesquisa científica por meio do Projeto Integrador como componente curricular articulador deste processo de ensino e também por meio de estratégias pedagógicas dentro da carga horária das Atividades Complementares, no caso dos cursos da forma subsequente. As duas formas de iniciativa visam estimular e preparar o aluno para participar de atividades de iniciação científica júnior, como também de ações do Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT).

Discorre-se neste artigo sobre as articulações do ensino da metodologia da pesquisa científica no âmbito do Projeto Integrador no *Campus* Manaus Centro do IFAM, em que se buscou realizar reflexões sobre as abordagens dos fundamentos científicos que os currículos dos cursos da EPTNM devem proporcionar aos estudantes, conforme constam das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Resolução n. 06/2012. (BRASIL, 2012).

Para isso, realizou-se um estudo bibliográfico e documental com o objetivo de verificar nos documentos de ensino como está estruturado o Projeto Integrador para articular o ensino da metodologia da pesquisa científica nos cursos da EPTNM do *Campus* Manaus Centro, buscando especificamente: a) contextualizar o Projeto Integrador nas bases documentais que o inserem nos Projetos Pedagógicos dos Cursos; b) apresentar as ações de estratégia pedagógica para promover a prática do ensino da metodologia da pesquisa científica no curso de Edificações, na forma subsequente.

Os documentos analisados foram leis, resoluções, portarias sobre a educação profissional técnica de nível médio condizentes com fundamentos científicos, além do Guia do Projeto Integrador, que contém orientações sobre os procedimentos para aplicação da estratégia pedagógica, observando o que orienta Triviños (1987) de que a análise documental é um estudo descritivo que fornece a possibilidade de reunir materiais documentais sobre leis da educação e planos de estudos. Segundo Manzo

(1971, p. 32 *apud* MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 182) a pesquisa bibliográfica “oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos como também explorar novas áreas, [...]”, além de se configurar como necessária a qualquer estudo científico.

O interesse em abordar o tema neste artigo surgiu durante os exames dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) quando da coleta e análise dos dados documentais para a pesquisa do mestrado desta autora, cuja dissertação está em andamento. Nos exames, verificou-se que consta nos PPCs da EPTNM que o elemento Projeto Integrador trabalha atividades interdisciplinares nos cursos, dentre as quais o ensino da metodologia da pesquisa científica, seja como componente curricular, seja agregado como estratégia pedagógica junto às Atividades Complementares, estas nos cursos da forma subsequente são obrigatórias. Conforme Portaria 18-PROEN/IFAM, de 1º de fevereiro de 2017, as Atividades Complementares totalizam a carga horária de 100h, “as quais deverão atender as necessidades [...] de introdução à pesquisa e à inovação por meio da realização de projetos integradores, [...]”, portanto, mostrando-se essa atividade flexível para que cada *Campus* adote a melhor forma de trabalhar as 100 horas. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2017),

Compreende-se que a abordagem deste tema se mostra relevante, uma vez que a Instituição tendo o compromisso com a iniciação científica dos alunos da EPTNM precisa estabelecer caminhos para o desenvolvimento do ensino da metodologia da pesquisa científica. Sendo assim, ações realizadas por meio do Projeto Integrador, trabalhado nos cursos como componente curricular ou desenvolvido como estratégia pedagógica no âmbito das Atividades Complementares, mostram-se como um caminho para fortalecer tal compromisso.

Deste modo, estruturou-se a explanação do tema em quatro contextos, sendo o primeiro esta introdução que apresenta os elementos necessários para abordar o tema. No segundo contexto apresentam-se a base conceitual da pesquisa como princípio científico nos ditames de Demo (2011), as bases documentais da legislação que fundamentam o Projeto Integrador e o inserem no contexto dos PPCs da EPTNM e a estrutura desenvolvida para aplicar as ações do Projeto Integrador para viabilizar o ensino da metodologia da pesquisa científica nos cursos do *Campus* Manaus Centro, com destaque para a organização da implantação no curso de Edificações. No terceiro contexto explana-se sobre a forma de divulgação para a comunidade escolar das temáticas dos projetos desenvolvidos pelos alunos do curso de Edificações na forma subsequente. Quarto contexto, em considerações finais, abordam-se as reflexões sobre a articulação do ensino da metodologia da pesquisa científica no âmbito do Projeto Integrador e a importância das estratégias pedagógicas para conduzir o aluno a desenvolver a atitude científica.

2 CONCEPÇÕES DO PROJETO INTEGRADOR

O cenário científico é participante do processo de formação de alunos da educação profissional técnica e tecnológica. Por sua vez o processo de ensino da

metodologia da pesquisa científica vem a ser um dos canais a contribuir para favorecer a concretização dessa formação.

Neste sentido, tem-se que a pesquisa como princípio científico visa possibilitar ao indivíduo conhecer-se e conhecer o mundo que o cerca. Conforme argumenta Demo (2011, p. 43) é a partir da pesquisa que “se constrói o sujeito histórico autossuficiente, crítico e autocrítico, participante, capaz de reagir contra a situação de objeto e de não cultivar os outros como objeto”.

No cenário da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) que envolve o ensino técnico e o superior, observa-se que constantes ações têm sido trabalhadas para favorecer a conexão interdisciplinar de conteúdos, tendo em vista o compromisso que a EPT tem de formar profissionais com visão holística, que superem a simples percepção de formação de mão de obra voltada para o mercado de trabalho, portanto, visa a formação humana e integral para o melhor desenvolvimento do indivíduo em sociedade. (RAMOS, 2014). Assim sendo, a EPTNM é desenvolvida em duas formas de oferta: a articulada, que prevê a articulação entre o ensino de nível médio na forma integrada ou concomitante ao ensino médio básico, e a forma subsequente que é oferecida aos estudantes que já terminaram o ensino médio, conforme Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional. (BRASIL, 1996).

No âmbito do IFAM, as ações se concretizam no oferecimento de um processo educativo que envolve eventos que conduzem o aluno à experiência, estimulando-o à capacidade de observação da realidade para confrontar a teoria com a prática, como exemplo têm-se ações que envolvem a iniciação científica, projetos de extensão, visitas técnicas, estágios supervisionados, oferecimento de oficinas e palestras etc. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2019).

Dentro deste cenário do processo educativo, a inserção do Projeto Integrador na EPTNM, além de favorecer a interdisciplinaridade e a articulação entre teoria e prática, constitui-se como uma ferramenta de apoio à construção de habilidades e de favorecimento à prática da pesquisa científica, colaborando para estimular o discente a desenvolver atitude científica, tendo em vista os princípios norteadores da educação profissional técnica de nível médio, no âmbito da Rede Federal, além da Resolução CNE n. 06/2012, que dispõe sobre a preparação profissional técnica do aluno visar, também, a integração com atividades de pesquisa, tendo o trabalho assumido como princípio educativo, integrando a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta pedagógica, proporcionando, assim, a interdisciplinaridade. (BRASIL, 2012).

Disto, Moura (2007, p. 20) assinala que o ensino médio deve ser orientado a proporcionar aos indivíduos uma formação que possa favorecê-los a “compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho”, argumento que se pode relacionar à proposta do elemento curricular Práticas Profissionais, cujo elemento favorece a realização da prática de atividades integradoras, em que o aluno pode optar por realizar estágio profissional supervisionado ou desenvolvimento de uma atividade científica ligada ao Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT), cuja prática do PCCT visa, principalmente, estimular o aluno a pesquisar cientificamente. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2015).

Compreendendo que o Projeto Integrador comporta os princípios da interdisciplinaridade, estreitando caminhos para a absorção e/ou ampliação de conhecimentos, percebe-se a dimensão da proposta da estratégia pedagógica de

articular o ensino da pesquisa científica junto ao Projeto Integrador, o qual além de cooperar para inter-relacionar disciplinas permite integrar a pesquisa como forma de investigação voltada para a solução de problemas visualizados na realidade cotidiana dos discentes, o que favorece uma visão da aproximação do seu futuro campo de atuação considerando o desenvolvimento de ações que envolvam a pesquisa nos processos de trabalho.

Deste entendimento, vê-se clareado o disposto nos princípios norteadores da EPTNM, em que a Resolução CNE n. 06/2012, no inciso IV discorre que deve haver na formação profissional a “articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico”. (BRASIL, 2012, p. 3).

Neste sentido, encontra-se registrado no Parecer CNE/CEB n. 5/2011, que trata dos princípios norteadores da educação básica e técnica, a contribuição para a formação integral do aluno a partir do envolvimento dele com a pesquisa: “A pesquisa, associada ao desenvolvimento de projetos contextualizados e interdisciplinares/articuladores de saberes, ganha maior significado para os estudantes.” (BRASIL, 2013, p. 218). Nesta mesma linha, o documento Leis de Diretrizes e Bases (LDB), no artigo 3º, inciso II, confere à educação a base para a liberdade de aprender, de pesquisar e divulgar o pensamento e o saber. (BRASIL, 1996).

Segundo Freire (1993, p. 58) “só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros.” Nisto, situa-se a pesquisa como elemento fundamental na composição da formação técnica profissional, fundamentada nos princípios da formação humana e integral, pois segundo Ciavatta (2005, p. 3), na “formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política.”

Por conseguinte, a Resolução CNE n. 06/2012 registra que o Núcleo Politécnico, constante da organização curricular dos cursos técnicos, promove a interdisciplinaridade e a articulação entre teoria e prática, conforme versado no artigo 13, inciso II:

o núcleo politécnico comum correspondente a cada eixo tecnológico em que se situa o curso, que compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social. (BRASIL, 2012).

Compreende-se, então, que sendo o Projeto Integrador constante do Núcleo Politécnico (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2020c), dedica-se, também, a atribuição de realizar atividades constituintes dos fundamentos científicos.

Por definição de Projeto Integrador tem-se que é uma atividade interdisciplinar que proporciona aos discentes a oportunidade de aplicação dos conhecimentos

construídos no processo de ensino em situações reais, propiciando o contato com o campo científico, funcionando como o eixo articulador dos demais componentes curriculares, permitindo que os alunos reforcem atividades praticadas em sala de aula, com o desenvolvimento da postura científica sendo trabalhada em projetos de pesquisa. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2020c).

Deste modo, o processo de ensino alinhado à pesquisa científica possibilita o envolvimento da teoria com a prática, permite que o aluno experimente situar as informações dentro da realidade por ele vivenciada, tendo a possibilidade de ligar e religar saberes, pois se precisa situar as informações num contexto que se possam religar as partes ao todo e o todo às partes, o que consiste numa atitude de contextualizar o saber. (MORIN, 2009).

Por sua vez, os princípios norteadores constantes das Diretrizes Curriculares Nacionais para a EPTNM registram que a “interdisciplinaridade é assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular” (BRASIL, 2012, p. 3), portanto, compreende-se que a articulação com o Projeto Integrador nas práticas do processo de ensino da pesquisa científica propicia a interdisciplinaridade e contextualiza a integração de saberes, uma vez que a investigação científica implica envolver conhecimentos diversos.

Disto, tem-se que o Projeto Integrador, inserido nos currículos de forma a favorecer a prática do ensino da pesquisa científica, é uma estratégia pedagógica com potencial para contribuir com a formação integral e humana dos educandos, oportunidade que alicerça a formação onilateral. Por formação onilateral, entenda-se, segundo Ciavatta (2014), no sentido de formar o ser humano na sua integralidade física, mental, cultural, política, científico-tecnológica, assim, a formação onilateral conduz à qualidade social, justa e fraterna por buscar o desenvolvimento humano em sua totalidade.

A Portaria n. 18, de 1º de fevereiro de 2017, que estabelece as Diretrizes Curriculares para Avaliação, Elaboração e/ou Revisão dos Projetos Pedagógicos dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na fase II do Plano Estratégico de (Re)estruturação das Matrizes Curriculares por Eixos Tecnológicos, no item 3 descreve a adoção de práticas pedagógicas interdisciplinares, integradoras e emancipadoras como forma de promover a formação humana.

O referido documento ainda delinea no item 7.9 que

Nos Projetos Pedagógicos de Cursos da EPTNM faz-se necessário prever a oferta de Atividades Complementares, totalizando uma carga horária de 100 h (cem horas), as quais deverão atender as necessidades de curricularização da extensão e de introdução à pesquisa e à inovação por meio da realização de projetos integradores, seminários, semanas e eventos temáticos, eixos temáticos, dentre outros. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2017).

Observa-se, assim, que a prática do ensino de introdução à pesquisa científica também pode ser desenvolvida no âmbito das Atividades Complementares, cujas atividades nos cursos da forma subsequente são obrigatórias, assim como a presença do Projeto Integrador como componente curricular é obrigatória nos cursos na forma integrada. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2020c).

O desenvolvimento do Projeto Integrador é orientado pela Portaria n. 25-PROEN/IFAM, de 7 de julho de 2020, cujas atividades consistem em traduzir as aprendizagens construídas pelos discentes, mediante a aplicação dos conhecimentos em situações reais propiciando aos discentes o contato com o universo acadêmico-científico. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2017; 2020d).

2.1 ESTRUTURA DO PROJETO INTEGRADOR NO *CAMPUS* MANAUS CENTRO

No IFAM, o Projeto Integrador está disciplinado nos Projetos Pedagógicos de Cursos, respeitando-se as peculiaridades de cada *campus*, sendo o *Campus* Manaus Centro ofertante da formação educativa na EPTNM em doze cursos entre forma integrada e subsequente: Edificações, Eletrotécnica, Informática, Química e Mecânica, sendo esses mesmos cursos oferecidos na forma subsequente, acrescentados os cursos de Meio ambiente e Segurança do trabalho. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2020d, 2019).

Para tais cursos definiu-se o Projeto Integrador como uma proposta que tem como objetivo integrar/inter-relacionar os conhecimentos das áreas específicas e de conhecimentos gerais, promovendo o desenvolvimento de competências e da capacidade pessoal de pesquisar, mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, contribuindo para a formação integral do estudante. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2018). A implantação do Projeto Integrador visou contemplar essa proposta de integração, promovendo-se ações entre as disciplinas cursadas para trabalhar a abordagem da metodologia da pesquisa científica diante das relações teóricas dos componentes curriculares para integrar conhecimentos necessários ao mundo do trabalho.

Dentro dessa perspectiva, o Projeto Integrador foi estruturado e implantado como componente curricular em seis cursos: Edificações, Eletrotécnica, Informática, Mecânica, Química na forma integrada, e Informática na forma subsequente, sendo que nos cursos de Eletrotécnica, Informática e Mecânica o componente trabalha concomitante a outro elemento curricular objeto específico do ensino da metodologia científica. Nos cursos de Química na forma integrada e Informática na forma subsequente o Projeto Integrador é trabalhado individualmente como articulador do ensino da metodologia científica. Nos cursos de Edificações (na forma integrada), Eletrotécnica, Mecânica, Meio ambiente, Química e Segurança do trabalho, estes na forma subsequente, o Projeto Integrador ainda não está inserido. Trabalhando concomitantemente a outro componente curricular, o Projeto Integrador produz 100% de efetividade no ensino da metodologia da pesquisa científica. (Dados da pesquisa de mestrado desta autora).

Ressalta-se neste artigo, a implantação do Projeto Integrador no curso de Edificações na forma subsequente, onde é trabalhado como uma estratégia pedagógica no âmbito das Atividades Complementares.

Para a implantação, a equipe pedagógica do Departamento de Infraestrutura (Dainfra) desenvolveu um material denominado de Guia do Projeto Integrador. A elaboração desse guia teve como finalidade orientar os procedimentos necessários para o planejamento e desenvolvimento do Projeto Integrador no contexto de atividades de incentivo à pesquisa junto aos alunos do referido curso. O material serve como guia interno para executar os procedimentos das atividades de forma organizada em fases, que contemplam: 1) apresentação das linhas de pesquisas aos discentes e orientação para elaborar um projeto de pesquisa científica; 2) desenvolvimento do conteúdo do projeto sob a orientação de um professor; 3) socialização das temáticas dos projetos junto à comunidade interna do IFAM, em forma de seminário público. São atividades que correspondem ao primeiro, segundo e terceiro módulos do curso, respectivamente.

A seguir explana-se sobre a implantação do Projeto Integrador em um dos cursos do *Campus* Manaus Centro, o curso de Edificações na forma subsequente.

2.2 ORGANIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR NO CURSO DE EDIFICAÇÕES

O curso de Edificações consta do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) pertencente ao eixo de Infraestrutura.

O perfil profissional de conclusão do curso, registrado no CNCT indica, dentre outras habilidades, que o Técnico em Edificações será habilitado para desenvolver “projetos de arquitetura, estrutura, instalações elétricas e hidrossanitárias de até 80 m², usando meios físicos ou digitais” (BRASIL, 2022), portanto, são processos de ensino que necessitam da abordagem científica, uma vez que a visão de formação integral e humana requer integrar conhecimentos científicos, saberes e experiências do mundo do trabalho.

Visto isso, a implantação do Projeto Integrador no curso de Edificações da forma subsequente, no *Campus* Manaus Centro do IFAM, foi concretizada no âmbito das Atividades Complementares, cuja estrutura organizativa visou o desenvolvimento de ações em três fases estabelecidas no Guia do Projeto Integrador (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2018), quais sejam:

Fase I – Primeiro módulo curricular (Orientação/Capacitação): nesta fase o primeiro momento é dedicado para apresentar aos alunos a proposta do Projeto Integrador, a equipe envolvida no processo das ações e as temáticas das linhas de pesquisa. A ação é desenvolvida por meio de seminário como meio de interação com os docentes das áreas específicas e a equipe pedagógica. O aluno pode escolher, já neste momento, o professor que irá orientá-lo na pesquisa, podendo o trabalho ser realizado individualmente ou em até três participantes.

A proposta, neste primeiro módulo, é formatada para que o aluno receba orientações sobre metodologia da pesquisa científica, visando orientá-lo na elaboração de um projeto, a partir da delimitação de um tema dentro das temáticas apresentadas no seminário por cada docente.

As atividades quanto à orientação da metodologia científica são divididas em duas partes: uma constante de apresentação expositiva em sala de aula sobre introdução à pesquisa científica, abordando noções sobre os métodos científicos e ciência, destacando os elementos que estruturam um projeto científico. A outra parte compõe-se de prática operacional para organizar as informações dentro da estrutura das normas ABNT para projeto científico, desenvolvida na sala de informática.

Fase II – Segundo módulo curricular (Desenvolvimento do conteúdo): esta fase é destinada a desenvolver o conteúdo do projeto, procedendo à realização de estudos da viabilidade técnica e programa de necessidades para compor a projeção de uma construção de até 80 m², conforme prerrogativas e atribuições das legislações previstas para formação técnica de nível médio em Edificações. As orientações para estas questões partem dos docentes especialistas na área técnica, escolhidos pelos alunos como seus orientadores para acompanhar o desenvolvimento do projeto. Envolve conteúdos dos conhecimentos das áreas específicas e de conhecimentos gerais.

Fase III – Terceiro módulo curricular (Apresentação/Socialização): destinada à apresentação do projeto, visando socializar as temáticas à comunidade IFAM. A socialização também tem a finalidade de proporcionar conhecimento ao aluno para que ele construa sua forma de desenvolver a oralidade diante de apresentação pública.

Dentro desta estrutura organizativa foi implantado o Projeto Integrador no curso de Edificações na forma subsequente, com cada fase sendo desenvolvida dentro da carga horária de 10 horas, totalizando 30 horas de atividades.

As atividades proporcionaram a elaboração de projetos envolvendo temas que abordaram os problemas visualizados no ambiente de estudos dos alunos no *Campus* Manaus Centro, os quais foram contextualizados e a partir das pesquisas realizadas, que envolveram conhecimentos específicos e conhecimentos gerais já absorvidos, os alunos apresentaram possíveis soluções aos problemas observados.

Deste modo, o Projeto Integrador proporcionou o desenvolvimento de atividades de elaboração dos projetos de pesquisa, com temas que abordaram desde problemas percebidos no processo educativo a questões do cotidiano dos alunos, como por exemplo: 1) Construção de um novo ambiente físico destinado ao refeitório, cozinha e armazenagem de alimentos; 2) Construção de um laboratório para tratamento de resíduo orgânico no *Campus* Manaus Centro; 3) Revitalização do Museu Moacir Andrade no IFAM *Campus* Manaus Centro; 4) Reforma da academia e implantação de uma sala de yoga; 5) Construção de um anfiteatro coberto e camarim no *Campus* Manaus Centro; 6) Reestruturação do antigo arquivo morto para abrigar um vestiário estudantil no *Campus* Manaus Centro; 7) Construção de sala de descanso para alunos do integrado; 8) Uso de concreto reciclado na construção de quadras poliesportivas; 9) Projeto de casa popular com sistema de captação de água da chuva; 10) Utilização do bambu como elemento estrutural em construção civil. (IFAM, 2020e).

Outros projetos envolveram outras temáticas, reproduzindo o mesmo interesse em solucionar problemas da realidade vivenciada pelos alunos da EPTNM, como a temática sobre acessibilidade para pessoas com restrição de mobilidade, reciclagem de resíduos sólidos, concreto reciclado, contêineres como medida para ampliar espaços de estudos, aproveitamento de entulhos de concreto, administração de orçamento, construção de cisternas para captação de água da chuva.

Diante de tal desenvoltura na apresentação de projetos de pesquisa com temas altamente importantes, constatou-se que as ações para articulação do ensino da pesquisa científica na formação técnica de nível médio desenvolvidas nas Atividades Complementares no curso de Edificações na forma subsequente contribuíram para estimular o aluno a perceber a importância da sua participação no mundo científico, onde ele tem a oportunidade de ligar os conhecimentos aprendidos em sala de aula com a realidade que o cerca, como argumenta Morin que é necessário que a educação seja centrada na realidade para se “ter um conhecimento que religue as partes ao todo e, evidentemente, o todo às partes”. (MORIN, 2009, p. 86).

Nestes termos, o Projeto Integrador vem sendo desenvolvido no contexto do curso de Edificações na forma subsequente no *Campus* Manaus Centro no âmbito das Atividades Complementares, haja vista a obrigatoriedade da presença dessas atividades nos cursos da forma subsequente. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2020c).

O Projeto Integrador ainda propicia a garantia da possibilidade de aproveitamento do projeto científico elaborado para ser defendido no contexto das atividades do Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT). Para tanto, necessita que o aluno sistematize as informações da pesquisa no formato de um relatório científico e apresente perante uma banca examinadora, visando atribuição de nota para aprovação na atividade, tendo em vista o disposto no artigo 173 da Resolução n. 94-CONSUP/IFAM, onde consta que o PCCT principia-se da construção de um projeto, do seu desenvolvimento e da sistematização dos resultados sob a forma de um relatório científico, que poderá passar a valer como cumprimento de carga horária correspondente ao estágio profissional supervisionado, conforme artigo 107 da resolução 94. (INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, 2015).

3 DIVULGAÇÃO DAS TEMÁTICAS DE PESQUISA DO PROJETO INTEGRADOR

Na fase III do desenvolvimento do Projeto Integrador são socializadas as temáticas abordadas nos projetos elaborados durante as fases I e II do desenvolvimento das atividades.

Centrado na semana de eventos temáticos, promovida pelo Departamento de Infraestrutura do *Campus* Manaus Centro (Dainfra), os trabalhos desenvolvidos no contexto do Projeto Integrador no âmbito das Atividades complementares são apresentados em seminário público, onde cada grupo de três alunos apresenta a temática abordada no projeto.

Os projetos elaborados pelos alunos do curso de Edificações na forma subsequente foram socializados à comunidade escolar do *Campus* Manaus Centro do

IFAM, cujo evento contou com a participação de professores e alunos de outros cursos, equipe pedagógica, representantes da direção da Instituição que tiveram despertados seus interesses em participar do evento devido à importância com que os alunos da EPTNM abordaram os temas.

Disto tudo, vê-se a contribuição que o Projeto Integrador emprega para articular atividades pertinentes à pesquisa científica, onde o alunado do curso técnico de nível médio percebe a importância de participar do mundo científico. Entende-se, assim, a contribuição das estratégias pedagógicas constituídas para o Projeto Integrador colaborando para a formação integral e humana necessárias à compreensão de um Mundo para todos.

Trabalhos recentes desenvolvidos em outros institutos no âmbito do Projeto Integrador indicam a importância da articulação para o ensino da pesquisa científica, dentre os quais se têm as ações desenvolvidas no *Campus* Bento Gonçalves, do Instituto Federal de Santa Catarina, onde o Projeto Integrador foi desenvolvido aplicando-se os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de automação industrial e inglês instrumental para elaborar um projeto de um protótipo voltado à automação industrial com desenvolvimento de um manual bilíngue, junto aos alunos do curso de Eletromecânica, na forma subsequente, entendendo seus idealizadores que “as línguas estrangeiras precisam ocupar seu espaço no currículo da formação profissional como habilidade essencial para a efetivação desta formação”, sendo, assim, encontraram no Projeto Integrador uma forma de estimular os alunos a pesquisar cientificamente. (PACHECO *et al.*, 2020).

Outra prática interdisciplinar com o Projeto Integrador ocorre no *Campus* Posse, do Instituto Federal Goiano, onde foram desenvolvidas ações de pesquisa científica com abordagem na temática dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), cujos resultados proporcionaram o desenvolvimento de um produto resultante das atividades investigativas no formato de História em Quadrinhos (HQ) para divulgar junto à comunidade externa, disseminando a informação visando à mudança de cenário local e regional. (SANTIAGO; CARVALHO; MEDRADO, 2019).

Também o *Campus* Iporá, do Instituto Federal Goiano, adota o Projeto Integrador para o desenvolvimento da interdisciplinaridade por meio de ações de elaboração de projeto pesquisa envolvendo os alunos do curso técnico de Desenvolvimento de Sistemas Integrado, os quais trabalharam os procedimentos da pesquisa de campo para desenvolvimento de um *software* para aplicativo móvel com a finalidade de divulgar o trabalho dos comerciantes de feiras do município de Iporá. (PORTILHO; GRANDE; LIMA; LEITE, 2021).

Estes contextos mostram que as práticas interdisciplinares podem ser realizadas trabalhando-se atividades que envolvam a pesquisa científica no âmbito do Projeto Integrador na EPTNM, que se mostram cada vez mais constantes no processo educativo, o que confere um aperfeiçoamento da formação técnica viabilizado pela prática da investigação científica, conforme observa Demo (2002, p. 366) de que a prática da pesquisa científica “tem demonstrado não só a importância de se fazer ciência, como igualmente sua face formativa, educativa e emancipatória.”

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada nos documentos de ensino forneceu elementos para identificar que a articulação do ensino da metodologia da pesquisa científica nos cursos da EPTNM está sendo trabalhada junto ao Projeto Integrador como componente curricular e no âmbito das Atividades Complementares, o que demonstra o conjunto de ações que vêm sendo desenvolvidas entre professores e equipe pedagógica para estimular a atitude científica do aluno da EPTNM, viabilizando a aproximação deste aluno com o campo da pesquisa científica.

Das reflexões sobre o estudo compreendeu-se que poderá haver uma efetividade no processo de ensino da pesquisa científica nos cursos da educação profissional técnica de nível médio utilizando qualquer uma das duas formas de articulação com o Projeto Integrador, seja estabelecido como componente curricular, seja desenvolvido no âmbito das Atividades Complementares.

Ademais, diante do contexto do resultado da estratégia pedagógica realizada pela equipe do curso de Edificações na forma subsequente do *Campus* Manaus Centro, em que os alunos apresentaram temas relevantes para o campo científico, compreendeu-se o quanto é importante e válido a articulação para o ensino da metodologia da pesquisa científica no âmbito do Projeto Integrador, pois conferem um potencial para contribuir na ampliação da capacidade e habilidade de compreensão dos alunos quanto aos fundamentos científicos, uma vez que postos a realizar uma atividade científica, desenvolveram temas com base nos problemas observados na realidade vivenciada por eles, e, por meio dos ensinamentos recebidos em sala de aula, conseguiram unir conhecimentos teóricos e específicos para identificar uma solução que contextualizaram no projeto de pesquisa, conferindo, assim, a ligação dos saberes com o contexto da realidade observada, o que perspectiva a contribuição que o ensinar a pesquisar traz para a formação educativa do aluno, haja vista que mesmo ainda incipientes na elaboração de um projeto já demonstraram suas capacidades de avançar no campo da pesquisa científica.

REFERÊNCIAS

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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 24 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Secretaria Executiva. **Resolução n. 6, de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF: MEC, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/17417-ceb-2012>. Acesso em: 20 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI,

2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 10 fev. 2020.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 4. ed. Brasília, DF: MEC, 2021. Disponível em: <https://www.crt03.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/CNCT-CRT-03.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022.

CIAVATTA, Maria. O ensino integrado: a politécnica e a educação omnilateral. Por que lutamos? **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 187-205, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303>. Acesso em: 18 maio de 2020.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. **Trabalho necessário**, Niterói, RJ, v. 3, n. 3, 2005. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/6122/5087>. Acesso em: 18 maio de 2020.

DEMO, Pedro. Cuidado metodológico: signo crucial da qualidade. **Sociedade e Estado**. Brasília, v. 17, n. 2, p. 349-373, jul./dez. 2002. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sociedade/article/view/4974>. Acesso em: 10 jun. 2020.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e terra, 1993.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. *Campus Manaus Centro*. Departamento Acadêmico de Infraestrutura. **Guia do Projeto integrador do curso Técnico de Nível Médio em Edificações na forma subsequente**. Manaus: DAINFRA, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. *Campus Manaus Centro*. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Pesquisa: iniciação científica. Manaus: DIPESP, 2020a. Disponível em: <http://www2.ifam.edu.br/campus/cmc/diretorias/pesquisa/pesquisa-e-pos-graduacao/pesquisa-2>. Acesso em 8 jun. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação. **VIII Circuito de apresentação de projetos de iniciação científica**: ciclo 2019-2020. Manaus: DIPESP, 2020b. Disponível em: http://www2.ifam.edu.br/campus/cmc/diretorias/pesquisa/arquivos/cronograma_viii-circuito-de-defesa-parcial-2019_2020.pdf. Acesso em: 4 abr. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. **Projetos integradores**: orientações e propostas. Manaus: Pró-Reitoria de Ensino, 2020c. Disponível em: <http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/ensino/proen/projetos-de-ensino/documentos-projetos-integradores/projetos-integradores-orientacoes-e-propostas.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. **Portaria n. 25, de 7 de julho de 2020**. Orientações e propostas acerca da implantação dos Projetos integradores no âmbito do IFAM. Manaus: Pró-Reitoria de Ensino, 2020d. Disponível em:

<http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/ensino/proen/normativos/educacao-profissional>. Acesso em: 3 fev. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. *Campus Manaus Centro*. Departamento Acadêmico de Infraestrutura. **Informes do Projeto Integrador**. Manaus: DAINFRA, 2020e.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. **Plano de Desenvolvimento Institucional: 2019-2023**. Manaus: PRODIN, 2019. Disponível em: <http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/desenvolvimento-institucional/plano-de-desenvolvimento-institucional/pdi-2019-2023>. Acesso em: 10 abr. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. **Portaria n. 18, 1º de fevereiro de 2017**. Diretrizes Curriculares para Avaliação, Elaboração e/ou Revisão dos Projetos Pedagógicos dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Manaus: Pró-Reitoria de Ensino, 2017. Disponível em: <http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/ensino/proen/normativos/educacao-profissional>. Acesso em 13 out. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. Conselho Superior. **Resolução n. 94, de 23 de dezembro de 2015**. Trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Manaus: CONSUP, 2015. Disponível em: <http://www2.ifam.edu.br/campus/manacapuru/arquivos/2015-resolucao-no-94-aprova-a-nova-org-did-do-ifam.pdf>

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MOURA, Dante Henrique. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Holos**, ano 23, v. 2, 2007. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/11/110>. Acesso em: 13 out. 2019.

PACHECO, Leticia Priscila; SOARES JR., Imar de Souza; BIANCHINI, Ieda Maria Cassuli; BARROS, Marcelo de; STANGARINS, Henrique Wild. Uma experiência de trabalho colaborativo e aprendizagem da língua inglesa em um projeto integrador no curso técnico de Eletromecânica. **LínguaTec**, Bento Gonçalves: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, v. 5, n. 2, p.339-350, nov. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/LinguaTec/article/view/4321/2785>. Acesso em: 10 set. 2022.

PORTILHO, Filipe Jesus; GRANDE, Eliana Tiba Gomes; LIMA, Kellyanny Chaves; LEITE, Lucas Venâncio Bernardo Costa. Relato de experiência do projeto integrador no desenvolvimento do software para gerenciar feiras de alimentos do município de Iporá. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11283/10325>. Acesso em: 10 set. 2022.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional**. 1. ed. Curitiba: IFPR, 2014. (Coleção formação pedagógica, v. 5). *E-book*. Disponível em:

<https://curitiba.ifpr.edu.br/servicos/biblioteca/colecao-formacao-pedagogica/>. Acesso em: 10 mar. 2020.

SANTIAGO, Léia Adriana da Silva; CARVALHO, Marco Antônio de; MEDRADO, Jackelyne de Souza. Projeto integrador e o ensino de história: o conhecimento social relevante ao EMI. **Revista Humanidades e Inovação**, Palmas, Tocantins: Unitins, v.8, n. 53, 2021. Disponível em:

<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/5919>. Acesso em 10 set. 2022.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1987.