



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Brasília

Instituto Federal de Brasília  
*Campus Brasília*

Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica

KARLA VIVIANNE OLIVEIRA SANTOS  
IONE FERRARINI GOULART

**A IMPORTÂNCIA DA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA PARA O  
ESTUDANTE DO ENSINO MÉDIO DO IFB *CAMPUS* BRASÍLIA**

Brasília  
2023

KARLA VIVIANNE OLIVEIRA SANTOS  
IONE FERRARINI GOULART

**A IMPORTÂNCIA DA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA PARA O  
ESTUDANTE DO ENSINO MÉDIO DO IFB *CAMPUS* BRASÍLIA**

Trabalho apresentado no Curso de Pós-Graduação Lato Sensu Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica - DocentEPT como pré-requisito para a obtenção do título de especialista.

Orientadora: Ma. Blenda Cavalcante de Oliveira.

Brasília  
2023

[ESPAÇO PARA FICHA CATALOGRÁFICA]

KARLA VIVIANNE OLIVEIRA SANTOS  
IONE FERRARINI GOULART

**A IMPORTÂNCIA DA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA PARA O  
ESTUDANTE DO ENSINO MÉDIO**

Trabalho apresentado no Curso de Pós-Graduação Lato Sensu Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica - DocentEPT como pré-requisito para a obtenção do título de especialista.

Aprovado em 12 de dezembro de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Ma. Blenda Cavalcante de Oliveira  
Instituto Federal de Brasília (IFB) – *Campus* São Sebastião  
Presidente(a) / Orientador(a)

---

Kárita Aparecida de Paula Borges  
Instituto Federal de Brasília (IFB)  
Membro externo

---

Sandro de Carvalho Telles  
Instituto Federal de Brasília (IFB)  
Membro interno

Dedicamos este trabalho a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão dele.

## AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão a todas as pessoas e instituições que tornaram possível a realização deste trabalho de conclusão de curso. Este projeto representa não apenas o resultado do nosso esforço individual, mas também o apoio valioso que recebemos ao longo desta jornada.

Primeiramente, queremos agradecer a nossa orientadora Ma. Blenda Cavalcante de Oliveira pela orientação dedicada, paciência e sabedoria compartilhada durante todo o processo de pesquisa. Suas sugestões e *insights* foram fundamentais para o aprimoramento deste trabalho.

Agradecemos também aos professores e tutores que, com suas experiências e conhecimentos, contribuíram para a qualidade deste trabalho, oferecendo *feedback* construtivo e nos desafiando a expandir nossos horizontes acadêmicos.

Às nossas famílias e amigos, que estiveram ao nosso lado durante todo esse percurso, expressamos nossas sinceras gratidões, em especial à nossa colega de curso, de trabalho e de vida Simone Lopes Mendes, que sempre nos estimulou e incentivou a não pararmos; seu apoio emocional e encorajamento que recebemos foram essenciais para superarmos os desafios e alcançarmos este objetivo.

Não podemos deixar de mencionar a importância do Instituto Federal de Brasília (IFB), que proporcionou o ambiente necessário para o desenvolvimento acadêmico e forneceu recursos para a realização deste curso.

Por fim, agradecemos a todos que, de alguma forma, contribuíram para este trabalho, nosso mais profundo agradecimento.

Desistir...  
Eu já pensei seriamente nisso,  
mas nunca me levei a sério.  
É que tem mais chão nos meus olhos  
do que cansaço nas minhas pernas,  
mais esperança nos meus passos  
do que tristeza nos meus ombros,  
mais estrada no meu coração  
do que medo na minha cabeça.  
(Cora Coralina)

## RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Ensino Médio Integrado (EMI) em Informática do Instituto Federal de Brasília (IFB) – *Campus Brasília* (CBRA), com alunos do primeiro ano, e teve como objetivo analisar a importância do uso de recursos didáticos, por meio da realização de oficinas, para a elaboração de projetos de pesquisa por parte dos estudantes, integrando os conteúdos das disciplinas de Língua Portuguesa e Fundamentos da Informática. O método utilizado para a realização desta proposta de projeto interventivo baseou-se em duas etapas: a primeira foi bibliográfica, a fim de selecionar e organizar o material de apoio para orientar os estudantes na elaboração de um projeto de pesquisa; e a segunda foi qualitativa, baseada na realização de oficinas para a compreensão dos estudantes e docentes sobre o papel da integração e interdisciplinaridade na formação discente do curso técnico supracitado. Conclui-se, portanto, que este trabalho reafirma a grande importância da elaboração de projetos de pesquisa para o estudante do Ensino Médio, pois poder apresentar a aplicabilidade prática dos conteúdos vistos nas disciplinas de forma interdisciplinar e por projetos foi verdadeiramente desafiador, mas também muito enriquecedor e que agregou muito aprendizado a todos os envolvidos no processo, pois as habilidades adquiridas, como pesquisa, organização, comunicação e trabalho em equipe, não apenas ampliaram as perspectivas acadêmicas, mas também os nutrem com ferramentas essenciais para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Esta abordagem não apenas enriquece o processo de aprendizagem, mas também contribui para a formação de indivíduos críticos, autônomos e preparados para os desafios do século XXI.

**Palavras-chave:** Ensino Médio; Aprendizagem Baseada em Projetos; Interdisciplinaridade.



## ABSTRACT

This work was developed within the scope of Integrated Secondary Education (EMI) with Informatics at the Federal Institute of Brasília (IFB) – Campus Brasília (CBRA), with first year students, and aimed to analyze the importance of using teaching resources, for through workshops, for students to prepare research projects, integrating the contents of the Portuguese Language and Fundamentals of Informatics subjects. The method used to carry out this intervention project proposal was based on two stages: the first was bibliographic, in order to select and organize the support material to guide students in the preparation of a research project; and the second was qualitative, based on workshops to help students and teachers understand the role of integration and interdisciplinarity in student training in the aforementioned technical course. It is concluded, therefore, that this work reaffirms the great importance of developing research projects for high school students, as being able to present the practical applicability of the contents seen in the subjects in an interdisciplinary way and through projects was truly challenging, but also very enriching and added a lot learning for everyone involved in the process, as the skills acquired, such as research, organization, communication and teamwork, not only broaden academic perspectives, but also provide them with essential tools to face the challenges of the contemporary world. This approach not only enriches the learning process, but also contributes to the formation of critical, autonomous individuals prepared for the challenges of the 21st century.

**Keywords:** High School; Project-Based Learning; Interdisciplinarity.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Mapa mental sobre o que é um Projeto de Pesquisa .....	24
<b>Figura 2</b> – Infográfico – Elementos essenciais para Aprendizagem Baseada em Projetos.....	25
<b>Figura 3</b> – Esquema – Ciclo de Vida de um Projeto .....	25
<b>Figura 4</b> – Formulário – Dados iniciais do projeto.....	26
<b>Figura 5</b> – Entrega 2 – Estudantes em laboratório .....	27
<b>Figura 6</b> – Elementos constitutivos do projeto .....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Projetos
CBRA	Campus Brasília
DocentEPT	Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica
EMI	Ensino Médio Integrado à Informática
IFB	Instituto Federal de Brasília
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
TFC	Trabalho Final de Curso

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1</b>	<b>JUSTIFICATIVA E HIPÓTESES .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Geral.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>Específicos .....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>30</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este Trabalho Final de Curso (TFC) desenvolvido no eixo de Eixo: Informação e Comunicação, no curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (EMI) e envolve as disciplinas de implementação do projeto: Língua Portuguesa e Fundamentos da Informática.

Este trabalho foi efetuado em dupla, como resultado do curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT) e buscou a realização de um projeto interventivo com base num relato de experiência aplicado à Educação Profissional e Tecnológica. Neste contexto, propomos aqui um projeto interventivo que visa elaborar um material norteador para a produção de projetos de pesquisa por parte dos estudantes do curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio, integrando os conteúdos das disciplinas de Língua Portuguesa e Fundamentos da Informática.

No âmbito educacional, a integração entre diferentes disciplinas é reconhecida como um fator primordial para o desenvolvimento integral e a preparação dos estudantes frente aos desafios do mundo moderno. É a integração um dos pilares dos cursos de Ensino Médio dos Institutos Federais do Brasil; contudo, a sua efetivação não é algo trivial.

Considerando o contexto do curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Brasília (IFB/*Campus* Brasília), a integração entre as disciplinas de Língua Portuguesa e Fundamentos da Informática destaca-se como um veículo de enriquecimento acadêmico e formação profissional.

Em se tratando de um curso Técnico Integrado, está intrínseca a característica de integração entre as componentes propedêuticas e técnicas com o objetivo de promover a “formação de profissionais na área técnica para atuarem no mundo do trabalho, na aprovação dos egressos em cursos de graduação ou no despertar de jovens empreendedores” (IFB, 2022a, p. 14).

A interdisciplinaridade entre os conceitos básicos dos elementos comunicativos, correlacionados aos tipos e gêneros textuais, e a compreensão do funcionamento de um computador, bem como a operabilidade de softwares básicos, programas de edição de textos e planilhas eletrônicas cria uma sinergia que interliga as disciplinas de Português e Fundamentos da Informática (IFB, 2022b).

Nessa acepção, a integração entre essas disciplinas não apenas abraça o potencial de aprimorar as habilidades técnicas do estudante do referido curso técnico, como também visa capacitá-lo com ferramentas essenciais para a expressão articulada, bem como a compreensão dos fenômenos digitais que estão em constante evolução.

Com base no exposto, este trabalho tem como tema a integração e a interdisciplinaridade entre componentes curriculares a partir da realização de oficinas para a elaboração de projetos de pesquisa feitos por estudantes do Ensino Médio. Disso, partiu-se do seguinte problema de pesquisa: “A fim de integrar e interligar os conteúdos vistos em sala de aula, que recurso didático podemos utilizar para que os/as estudantes se orientem quanto a elaboração de um projeto de pesquisa?”.

Tendo como base as metodologias trabalhadas em sala, considerando um contexto inovador para a aplicabilidade dos conteúdos ministrados, levantou-se como hipótese que a prática de estratégias analíticas direcionadas à análise dos dados produzidos na interação do aluno com pessoas, conteúdos e ferramentas fortalece os alicerces da educação técnica (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

Além disso, dentre as metodologias existentes, foi adotada a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) ou *Problem-based Learning* que “utiliza situações-problema como ponto de partida para a construção de novos conhecimentos” (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p. 32), sendo ideal para tratar de questões da vida diária e profissional na associação de conteúdo do curso.

Nesta perspectiva, este trabalho, entendido aqui como uma abordagem colaborativa, tem o objetivo principal de analisar a importância do uso de recursos didáticos para a elaboração de projetos de pesquisa feitos pelo estudante do Ensino Médio. Para atingir este objetivo, foram realizadas oficinas para explorar os benefícios intrínsecos à integração entre Língua Portuguesa e Fundamentos da Informática no currículo do Curso Técnico em Informática do IFB/*Campus* Brasília.

Ao unir a proficiência linguística à competência tecnológica, espera-se que os estudantes sejam estimulados a desenvolver uma compreensão holística do mundo contemporâneo, em que a comunicação efetiva e a fluência digital são habilidades essenciais para o êxito acadêmico e profissional. Neste contexto, este trabalho também buscou destacar ~~em~~ a interdisciplinaridade entre essas disciplinas fortalecendo os alicerces da educação técnica, capacitando os estudantes para enfrentar os desafios do século XXI de maneira abrangente e inovadora.

## 1.1 JUSTIFICATIVA E HIPÓTESES

A elaboração de projetos de pesquisa desempenha um papel fundamental na formação acadêmica dos estudantes do curso técnico em informática integrado ao ensino médio, fornecendo uma série de benefícios que transcendem o âmbito educacional e se estendem ao desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida pessoal e profissional.

A integração de conhecimentos teóricos e práticos em um projeto de pesquisa permite que os estudantes não apenas consolidem o aprendizado adquirido em sala de aula, mas também adquiram competências cruciais para a sua trajetória educacional e futura carreira no campo da informática.

Diante do exposto, consideram-se, para o desenvolvimento deste trabalho, as seguintes hipóteses:

**Relevância técnica e profissional:** no contexto da informática, um setor em constante evolução, a capacidade de conduzir pesquisas direcionadas e solucionar problemas complexos é imperativa. A elaboração de projetos de pesquisa proporciona aos estudantes a oportunidade de aplicar os conceitos teóricos aprendidos em situações práticas e reais, promovendo a conexão entre a teoria e a prática. Essa abordagem prática estimula o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas (FILATRO; CAVALCANTI, 2018), pensamento crítico e criatividade, preparando os alunos para enfrentar os desafios técnicos e inovações constantes do campo da informática.

**Desenvolvimento de competências de pesquisa:** a construção de um projeto de pesquisa requer a aquisição de habilidades específicas, como a busca, seleção e análise de informações relevantes. Essas competências vão além do domínio dos conteúdos de informática, incluindo também a capacidade de avaliar fontes, sintetizar dados e comunicar resultados de maneira clara e objetiva (VELLOSO, 2017). Ao desenvolver essas habilidades, os estudantes estão se capacitando não apenas como usuários eficazes de tecnologia, mas também como futuros pesquisadores e profissionais capazes de contribuir de forma significativa para o avanço do campo.

**Fomento à curiosidade e exploração:** a elaboração de projetos de pesquisa incentiva os alunos a explorarem áreas de interesse pessoal dentro da informática. Esse estímulo à curiosidade e ao aprendizado autônomo é crucial para a formação de indivíduos motivados e engajados em sua própria educação (OLIVEIRA; SANTOS,

2022). Ao permitir que os estudantes escolham tópicos que despertam sua paixão, os projetos de pesquisa proporcionam um ambiente propício para a descoberta, a inovação e a busca por soluções originais para problemas reais.

**Preparação para a educação superior e a carreira:** a elaboração de projetos de pesquisa no ensino médio fornece uma base sólida para aqueles que desejam prosseguir para a educação superior em informática ou áreas relacionadas. Ao adquirirem experiência em pesquisa desde cedo, os estudantes estarão mais preparados para enfrentar as demandas acadêmicas de cursos superiores e aproveitar ao máximo as oportunidades de aprendizado. Além disso, as habilidades de pesquisa e resolução de problemas cultivadas durante a elaboração de projetos de pesquisa serão altamente valorizadas no mercado de trabalho, tornando os graduados do curso técnico em informática mais competitivos e versáteis em suas futuras carreiras.

Diante desses pontos, fica claro que a elaboração de projetos de pesquisa exerce uma influência significativa na formação acadêmica dos estudantes do curso técnico em informática integrado ao ensino médio. Através dessa prática, os alunos são preparados para enfrentar os desafios do mundo da informática de maneira mais eficaz, adquirindo competências técnicas, habilidades de pesquisa e uma mentalidade investigativa que contribuirão não apenas para o seu sucesso educacional, mas também para o progresso contínuo do campo tecnológico.



## **2 OBJETIVOS**

Na seara acadêmica contemporânea, a habilidade de desenvolver projetos de pesquisa de maneira eficiente e coerente é uma competência muito importante. A jornada de elaboração e construção de um projeto de pesquisa, embora seja empolgante, é muitas vezes também desafiadora, demandando não apenas conhecimento especializado, como habilidades específicas de organização e, sobretudo, organização escrita e formatação de texto.

Com base nisso, nesta seção, estão elencados os objetivos de execução deste projeto interventivo.

### **2.1 Geral**

Analisar a importância do uso de recursos didáticos, por meio da realização de oficinas, para a elaboração de projetos de pesquisa por parte dos estudantes do curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio, integrando os conteúdos das disciplinas de Língua Portuguesa e Fundamentos da Informática.

### **2.2 Específicos**

De maneira específica, pretende-se:

- a) Selecionar e organizar o material de apoio para orientar os estudantes na elaboração do projeto;
- b) Executar oficinas com os conteúdos das disciplinas que têm correlação com a elaboração de um projeto de pesquisa;
- c) Orientar os estudantes na organização de suas ideias (definição de tema, problema, objetivos e justificativa do projeto); e
- d) Orientar que os estudantes escrevam seus projetos de pesquisa e façam a formatação com base nos conceitos vistos na disciplina de Fundamentos da Informática.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

O cenário educacional tem passado por mudanças nas últimas décadas e essa transformação significativa tem sido impulsionada pela crescente integração entre os recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem. A evolução tecnológica tem revolucionado a forma como educadores e estudantes abordam a busca pelo conhecimento, proporcionando um ambiente dinâmico e enriquecedor.

De igual modo, a abordagem educacional evoluiu para além do foco tradicional, condensada na simples aquisição de conhecimento em disciplinas isoladas. Assim, o conceito de multiletramentos<sup>1</sup> emerge como uma perspectiva importante, principalmente no contexto do Ensino Médio Integrado, em que as estratégias relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem perpassam a integração e interdisciplinaridade de componentes curriculares distintos (SANTOS; ARAÚJO, 2021).

A interdisciplinaridade é um conceito fundamental na área educacional, pois promove a integração de diferentes disciplinas e áreas do conhecimento para abordar questões complexas e desafios do mundo real, e esta ideia é essencial para superar as limitações das abordagens disciplinares isoladas e proporcionar uma educação mais significativa e contextualizada. Morin (2000) entende não ser a quantidade de informação nem tão pouco sua sofisticação que produzem a aprendizagem e o conhecimento almejados, mas a capacidade de se colocar o saber em contextos legítimos, que permitam a percepção do conjunto analisado.

Ademais, outros conceitos e práticas também contribuem para uma formação educacional no contexto atual. A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é uma delas, e consiste em uma abordagem educacional por meio da qual os estudantes se envolvem em projetos significativos e desafiadores, nos quais aplicam conceitos e habilidades adquiridos para resolver problemas ou criar produtos tangíveis. Essa metodologia, portanto, não apenas aprimora o conhecimento acadêmico, mas também desenvolve habilidades transferíveis, como comunicação, trabalho em equipe, pensamento crítico e criatividade. Ela pode ser implementada em diversos

---

<sup>1</sup> O conceito de multiletramentos é entendido neste trabalho a partir da perspectiva de Rojo e Moura (2012, p. 13), para quem existem dois tipos de multiplicidade relacionada à sociedade: “a multiplicidade cultural das populações e a multiplicidade semiótica de constituição dos textos por meio dos quais ela se informa e se comunica”. Desta forma, são focos deste trabalho a conjectura sobre os múltiplos meios de aprendizagem contextualizados, sobretudo no âmbito da pesquisa e da comunicação.

níveis de ensino e em diferentes disciplinas, adaptando-se a uma variedade de conteúdos curriculares.

Sobre isso, o pesquisador Gardner (1995) conjectura que, quando os estudantes estão empenhados em projetos de forma significativa, e relativamente complexos, atraentes e motivadores, são levados a desenvolver o entendimento e a habilidade necessários para a execução de um projeto. O referido autor também destaca que a maior parte da vida produtiva de um indivíduo engloba principalmente seu envolvimento em projetos, sejam eles pessoais, profissionais ou de uma comunidade.

Partindo dessa premissa, Bender (2014) propõe que o desenvolvimento de habilidades e competências do século XXI, por exemplo, parte da ABP, que ele considera uma das metodologias ativas mais viáveis como alternativa de estratégia pedagógica. Ainda conforme o referido autor,

a ABP pode ser definida pela utilização de projetos autênticos e realistas, baseados em uma questão, tarefa ou problema altamente motivador e envolvente, para ensinar conteúdos acadêmicos aos alunos no contexto do trabalho cooperativo para a resolução de problemas. [...] A investigação dos alunos é profundamente integrada à aprendizagem baseada em projetos, e como eles têm, em geral, algum poder de escolha em relação ao projeto do seu grupo e aos métodos a serem usados para desenvolvê-los, eles tendem a ter uma motivação muito maior para trabalhar de forma diligente na solução de problemas (BENDER, 2014, p. 15).

Com base nessa reflexão, pode-se conjecturar que a ABP promove a colaboração, a investigação ativa e o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, trabalho em equipe e resolução de problemas, proporcionando uma experiência educacional mais envolvente e contextualizada. Em vez de apenas absorver informações, os discentes, na Aprendizagem Baseada em Projetos estão ativamente envolvidos na construção do conhecimento, o que tende a tornar o aprendizado mais significativo e duradouro.

Nesse contexto, a interligação entre disciplinas como Língua Portuguesa e Fundamentos da Informática exemplifica como os estudantes não apenas aprendem conteúdos específicos, mas também desenvolvem habilidades essenciais para compreender e utilizar uma variedade de linguagens e mídias na era digital. O desenvolvimento de habilidades e competências inerentes às referidas disciplinas, por exemplo, pode ser conduzido pela prática de atividades mais técnicas, proporcionando enriquecimento educacional.

Dessa forma, entende-se que “as atividades práticas são um exemplo de metodologia que pode facilitar a assimilação de conteúdos, tornando assim a aprendizagem mais significativa, pois [...] proporcionam aprendizagens nas quais o aluno não poderia aprender apenas com aulas teóricas” (SOUZA, 2016, p. 05).

Com base no exposto, a seguir, serão tratados os métodos adotados para a organização e execução das atividades práticas, as quais foram denominadas de oficinas.

## 4 METODOLOGIA

O método utilizado para a realização desta proposta de projeto interventivo baseou-se em duas etapas: a primeira foi bibliográfica, a fim de selecionar e organizar o material de apoio para orientar os estudantes na elaboração de um projeto de pesquisa; e a segunda foi qualitativa, baseada na realização de oficinas para a compreensão dos estudantes e docentes das disciplinas de Língua Portuguesa e Fundamentos da Informática sobre o papel da integração e interdisciplinaridade na formação discente do curso técnico supracitado.

A segunda etapa ramificou-se em outras quatro atividades práticas que compõem esta proposta de projeto interventivo. Essas tiveram como foco a organização, execução e feedback dos projetos de pesquisa elaborados pelos alunos durante as oficinas ministradas. As etapas foram denominadas de Entregas e estão detalhadas a seguir com base nos objetivos específicos deste trabalho:

### **A) Primeira Entrega:**

Neste primeiro momento, as professoras das referidas componentes curriculares se reuniram para selecionar e organizar o conteúdo junto da bibliografia para a composição do material de apoio a ser utilizado nas oficinas. Posteriormente, aos estudantes foram ministrados os conceitos essenciais do que trata um projeto de pesquisa, em que modalidades de ensino ele pode ser exigido e quais as premissas básicas para a sua elaboração. Em seguida, foram explicadas as próximas etapas das oficinas ministradas, bem como as entregas posteriores. Depois, foi solicitado aos estudantes que pudessem pensar sobre o que desejavam pesquisar e com quem formariam os grupos de pesquisa, para que, a partir disso, pudessem delimitar o tema do projeto e possíveis referências norteadoras na entrega seguinte.

### **B) Segunda Entrega:**

Passada a primeira etapa, os estudantes foram orientados a escolher o tema definido e as referências básicas para a elaboração do projeto. Além disso, também foram direcionados a pensar em uma proposta de introdução, considerando justificativa, problema de pesquisa e objetivos (geral e específicos) a serem atingidos (tendo sido todas essas partes explicadas uma a uma para a sua construção). Neste momento, eles foram levados a elaborar, em princípio, um rascunho básico estruturando os itens supracitados, de modo que em seguida pudessem dar início a

construção do projeto como um todo. Neste momento, eles fizeram uso de navegador de internet, sites de bibliotecas online e editores de texto.

### **C) Terceira Entrega:**

Definidos os primeiros tópicos que estruturam um projeto de pesquisa, os estudantes foram orientados a elaborar a parte mais técnica exigida por esse tipo de texto: a metodologia, os resultados esperados e/ou obtidos, a conclusão e a parte final das referências. Além disso, foi recomendado a eles que pudessem revisar todos os tópicos do projeto, a fim de que estudassem sobre o que irão fazer na próxima entrega.

### **D) Quarta Entrega:**

Nesta última etapa, com base no que os estudantes desenvolveram ao longo das oficinas anteriores, foi realizada uma apresentação dos projetos de pesquisa que foram elaborados por eles. Uma banca avaliadora, composta por outros/as docentes do colegiado do Curso Técnico de Informática, foram assistir as apresentações e dar um *feedback* sobre os projetos construídos pelos discentes.

A metodologia adotada para a elaboração deste trabalho dá a estrutura necessária para as etapas executadas em cada momento desta proposta de projeto interventivo. Essas partes serão detalhadas a seguir, com base nos objetivos específicos deste trabalho.

## 5 RESULTADOS

Este trabalho se ampara na integração e interdisciplinaridade de duas componentes curriculares, uma propedêutica e uma técnica, do curso Técnico em Informática articulado na forma integrada ao Ensino Médio do Instituto Federal de Brasília (*IFB/Campus Brasília*). O objetivo desta proposta de projeto interventivo é suscitar a análise e reflexão sobre a importância do uso de recursos didáticos, por meio da realização de oficinas, para a elaboração de projetos de pesquisa por parte dos discentes do referido curso.

O objeto de estudo deste projeto interventivo foram as turmas de primeira série do Ensino Médio do referido curso técnico, ambas do período letivo de 2023.1, e para quem as docentes de Língua Portuguesa e Fundamentos da Informática lecionaram no período supracitado. As turmas possuem 25 e 24 discentes, respectivamente 1<sup>o</sup>A e 1<sup>o</sup>B. Para a execução das atividades práticas que envolveram as oficinas, como recursos, foram utilizadas as salas de aulas das turmas, bem como os laboratórios de informática reservados para uso das máquinas por parte dos discentes.

Dito isso, cumpre salientar que a realização de atividades práticas que envolveram a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), que é uma abordagem educacional que coloca os alunos no centro do processo de aprendizagem, enfatizando a aplicação prática do conhecimento em contextos do mundo real. Com base nessa metodologia, os estudantes se envolvem em projetos significativos e desafiadores, nos quais aplicam conceitos e habilidades adquiridos para resolver problemas ou criar produtos tangíveis.

Na busca por estratégias educacionais inovadoras e impactantes, o desenvolvimento deste trabalho pautou-se em uma proposta de projeto interventivo, concretizado por meio da realização de oficinas, que visaram não apenas disseminar conhecimento, mas também promover uma experiência prática e colaborativa. Assim, as oficinas foram pensadas e divididas em quatro etapas, todas elas sob o nome de “Entregas” e numeradas de 1 a 4, conforme será detalhado.

É válido destacar, inicialmente, que as Entregas 1 e 2, podem ser compreendidas aqui como um relato de experiência, tendo em vista que a sua execução foi possível<sup>2</sup> considerando a carga horária estabelecida para as duas disciplinas que neste projeto estão integradas.

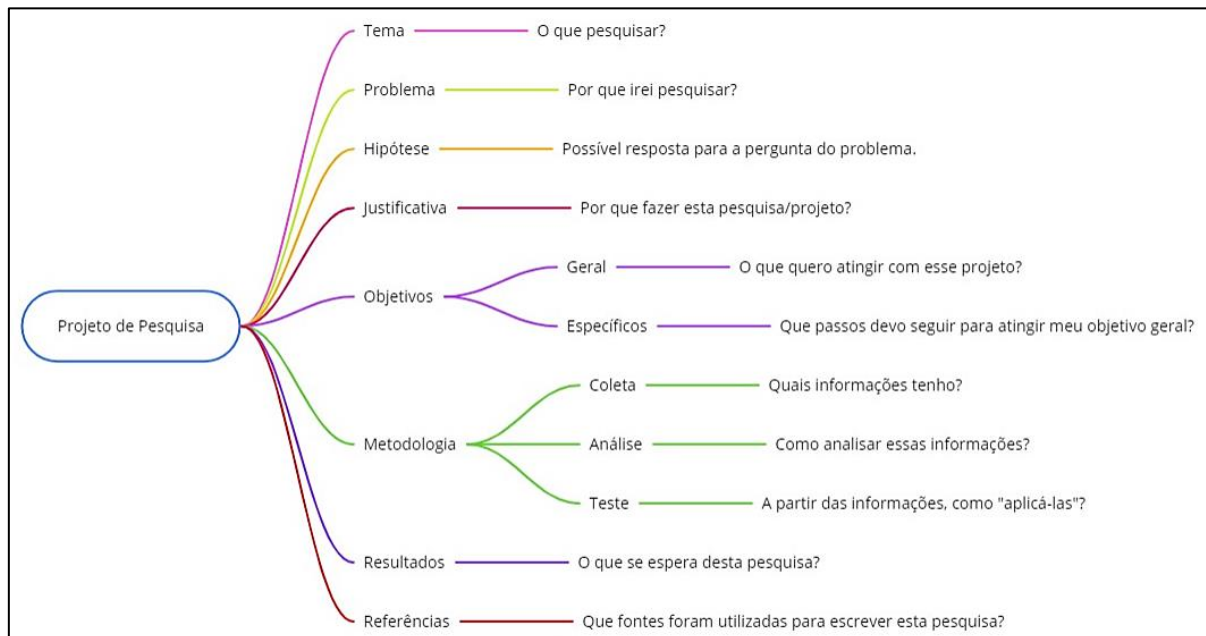
---

<sup>2</sup> O que não foi possível com as Entregas 3 e 4, conforme o motivo será detalhado mais adiante.

Na Entrega 1, antes da execução da oficina, as docentes das componentes curriculares se reuniram para selecionar e organizar os conteúdos a serem integrados para a elaboração de projetos de pesquisa. Como base para o material de apoio ofertado aos estudantes, as docentes listaram os seguintes assuntos: a) Fundamentos da Informática: conceitos básicos de informática, editor de texto, editor de apresentação, navegador de internet; b) Língua Portuguesa: elementos e funções da comunicação; tipos e gêneros textuais; gêneros acadêmicos.

Selecionados os assuntos, passou-se para a estruturação dos encontros e do que seria tratado em cada um deles. Além disso, as docentes também deram uma introdução sobre o assunto, explicando o que é um projeto de pesquisa, qual sua estrutura e objetivo. Neste contexto, a fim de ilustrar como essa parte foi executada, parte do material de apoio continha, além de instruções, os aspectos básicos que compõem um projeto de pesquisa, como o Mapa Mental da Figura 1.

**Figura 1:** Mapa mental sobre o que é um Projeto de Pesquisa

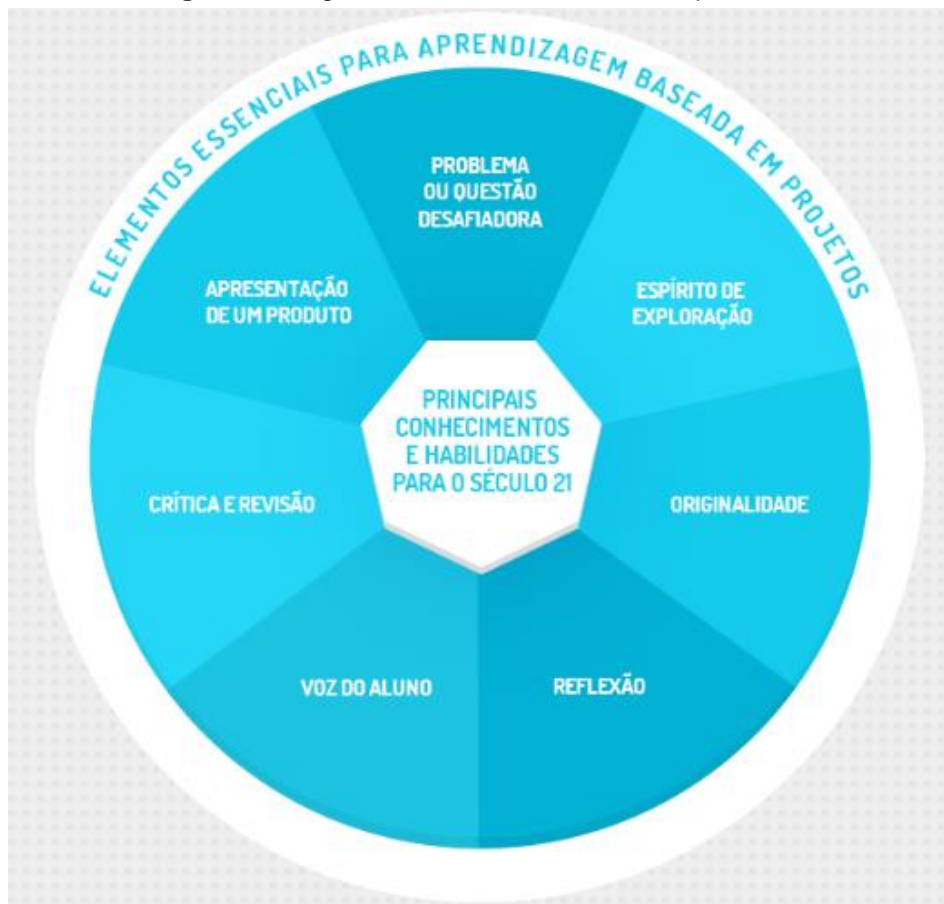


**Fonte:** As autoras (2023).

Além disso, também foram utilizadas como referências, materiais de apoio de cunho mais visual, a fim de que o conteúdo se tornasse o mais lúdico possível para que a compreensão dos estudantes fosse facilitada e célere. A exemplo disso, vê-se o infográfico da Figura 2, o ciclo de vida do projeto de pesquisa da Figura 3 e os aspectos para o formulário na Figura 4.



**Figura 2:** Infográfico – Elementos essenciais para ABP



Fonte: PORVIR (2023).

**Figura 3:** Esquema – Ciclo de Vida de um Projeto

### 1 CRIAÇÃO E PLANEJAMENTO

- Defina um problema central
- Formule uma questão orientadora
- Planeje atividades a serem desenvolvidas
- Elabore um cronograma

### 2 DESENVOLVIMENTO

- Incentive os alunos
- Envolver a turma durante o processo
- Mantenha o diálogo
- Estimule que os alunos façam pesquisas

### 3 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

- Acompanhe e registre o desenvolvimento dos alunos
- Observe a motivação e interesse pelas atividades
- Veja se as atividades contribuem para construção de conhecimentos
- Avalie a necessidade de fazer ajustes no projeto

### 4 ENCERRAMENTO

- Reflita com os alunos sobre as aprendizagens adquiridas
- Avalie se os objetivos foram atingidos
- Divulgue os resultados objetivos

Fonte: PORVIR (2023).

**Figura 4:** Formulário – Dados iniciais do projeto

Título do projeto:	_____
Professor(es):	_____
Escola:	_____
Série(s):	_____
Matérias:	_____

**Fonte:** BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION (2008).

Passada essa fase da Entrega 1, combinou-se com as turmas sobre a realização das oficinas para que os estudantes pudessem se preparar. Por fim, já na execução da primeira oficina, foi explicado aos estudantes o que seria executado em cada etapa e o que, neste primeiro momento, seria pedido que eles fizessem. Os discentes, então, colheram as informações dadas pelas professoras e passaram a se preparar para a próxima etapa, já prontos para escolherem tema e problema de pesquisa no encontro seguinte.

Na Entrega 2, os discentes das turmas foram divididos em grupos para tentarem preencher o cabeçalho do formulário (Figura 4). Além disso, os estudantes também começaram a pensar em um produto para a finalização do projeto e levantaram possíveis referências para a execução do projeto. Em seguida, começaram a rascunhar o texto com base nas ideias que foram surgindo a partir do diálogo entre eles. Posteriormente, outros aspectos do texto foram sendo construídos, como a escolha do tema, do problema de pesquisa, da hipótese, da justificativa e dos objetivos a serem delimitados para atingir o que se tinha em mente.

Para a escrita do texto, bem como para as pesquisas feitas neste segundo momento, os grupos fizeram uso de navegadores de internet, editores de texto, sites de bibliotecas online e livros disponibilizados para pesquisa, como se vê na Figura 5.

**Figura 5:** Entrega 2 – Estudantes em laboratório



**Fonte:** As autoras (2023).

As Entregas 3 e 4, detalhadas a seguir, podem ser compreendidas, nesta etapa do trabalho, como uma proposta de projeto interventivo e não como relato de experiência, uma vez que não puderam ser executadas de fato e isso se justifica porque não houve tempo hábil para que as docentes pudessem finalizar o projeto proposto neste trabalho. Isto se ampara na Resolução 05/2022 (IFB, 2022), que prevê a carga horária das disciplinas do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, tanto das componentes anuais quanto das semestrais.

Por esta razão, a disciplina de Fundamentos da Informática, sendo semestral, precisou ser encerrada ainda em 2023.<sup>3</sup>, o que inviabilizou a continuidade das oficinas do semestre seguinte, uma vez que a carga horária das outras disciplinas técnicas precisava ser seguida conforme a referida resolução. Diante do exposto, o que será detalhado nos parágrafos a seguir, para as autoras e seus leitores, pode ser

---

<sup>3</sup> Cabe ressaltar aqui que, mesmo com a disciplina sendo encerrada no referido semestre, esse não foi o único fator impeditivo para que as docentes não executassem o projeto. A docente da disciplina em questão também precisou ausentar-se da instituição, aspecto que também contribuiu para a não realização das últimas etapas previstas para as Entregas 3 e 4.

entendido como uma proposta de projeto interventivo a ser realizado em um momento posterior.

No que diz respeito à Entrega 3, sua elaboração envolveu o objetivo de orientar os estudantes das referidas turmas a escreverem seus projetos de pesquisa com base nos conceitos ministrados até então. Nesta etapa, os discentes trabalhariam, no rascunho do texto, aspectos como metodologia e referencial teórico, ambos quesitos importantes na construção de um projeto de pesquisa. Para tanto, a intenção era utilizar como recurso pedagógico o que está ilustrado da Figura 6, como forma de facilitar o entendimento dos discentes sobre os aspectos citados.

**Figura 6:** Elementos constitutivos do projeto

Referenciais teóricos	Referenciais metodológicos
Tema, problema, hipótese, objetivo geral, objetivos específicos, justificativa.	Metodologia: amostragem, formas de coleta, de organização e de análise dos dados.

**Fonte:** Adaptado de Deslandes (1995).

Em seguida, só depois de finalizados, os estudantes deveriam revisar e formatar os textos. Feita esta parte, os discentes passariam a estudar sobre o conteúdo dos projetos de pesquisa e se prepararem para a etapa seguinte, que consistiria na apresentação para uma banca avaliadora, composta por docentes convidados.

Como etapa final, a Entrega 4 compreenderia a apresentação dos projetos, no formato a ser escolhido pelos discentes, sendo permitido a eles utilizarem recursos como slides em PowerPoint, músicas, vídeos, figuras e ilustrações que tivessem relação e sentido com o projeto construído. As apresentações seriam realizadas para apreciação de uma banca composta por pelo menos dois docentes convidados do colegiado do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, sendo um deles da área técnica e outro da área propedêutica.

O objetivo desta última Entrega era não só a apreciação e avaliação das apresentações como um todo, mas também analisar o desempenho dos discentes e colher o feedback deles e dos docentes convidados sobre este momento final. Como não houve tempo hábil para que essa última e a etapa anterior a ela fossem executadas, as docentes-pesquisadoras decidiram fazer um questionário oral em sala de aula para entender sobre a percepção dos estudantes até o momento da execução das oficinas.

Em resposta, os discentes sinalizaram ter gostado da iniciativa por meio dessa estratégia de integração e interdisciplinaridade por parte das professoras, além de terem mencionado sobre a aplicabilidade do conteúdo visto por eles para a elaboração de um projeto de pesquisa. Os discentes também colocaram em pauta uma questão reflexiva já promovida pelas docentes em sala e fora dela: a aplicabilidade do conteúdo de disciplinas propedêuticas e técnicas no curso Técnico Integrado ao Ensino Médio pode (e deve) ser mais prática, considerando o contexto acadêmico e, sobretudo, os demais níveis de conhecimento quando se trata de uma Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP).

Essa reflexão, portanto, é vista pelas docentes autoras deste trabalho como o objetivo atingido com a proposta de projeto interventivo detalhado nesta pesquisa. Em síntese, a interdisciplinaridade e a ABP enfatizam a aplicação prática do conhecimento em contextos do mundo real para os discentes, sobretudo aqueles em formação de cursos técnicos integrados.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, foi explorada a importância da elaboração de projetos de pesquisa junto os estudantes do ensino médio integrado à informática. Os resultados alcançados destacaram não apenas a relevância, mas também os benefícios significativos que essa prática pode trazer para o desenvolvimento acadêmico e pessoal deles.

E uma das descobertas mais significativas foi a capacidade de desenvolver o pensamento crítico e a habilidade de análise que a Aprendizagem Baseada em Projetos proporcionou, pois os estudantes foram desafiados a questionar, a investigar e a avaliar as informações de uma maneira mais profunda, do que geralmente abordam, e a assumirem a responsabilidade por suas investigações, levando-os a se tornarem protagonistas do próprio aprendizado preparando-os assim, para desafios futuros no ensino médio e na vida profissional.

Este trabalho foi de grande aprendizagem para todos os envolvidos, tanto para as professoras quanto para os estudantes, pois além de ser uma forma de aprendizagem com a qual todos não estavam acostumados e tudo que é novo geralmente gera resistência, desconforto, os frutos colhidos foram bem positivos.

No que diz respeito aos desafios encontrados pelas professoras foi fazer com que um aluno do primeiro ano do ensino médio, em sua maioria das vezes imaturo, perceba a grandiosidade de aprender conteúdos de duas disciplinas tão distintas de forma integrada e diferente do convencional, e o quanto isso é enriquecedor para o seu aprendizado.

Já com relação aos estudantes, o grande desafio foi o trabalho em grupo, o pensar “fora da caixa”, foi fazer uma atividade num formato diferente que fez que eles saíssem da sua zona de conforto. Num primeiro momento a resistência, mas ao longo do trabalho, conforme foram entendendo o funcionamento e ganho que teriam, foram cedendo e se entregando aos projetos.

Sem dúvida alguma, poder apresentar a aplicabilidade prática dos conteúdos vistos nas disciplinas de Língua Portuguesa e Fundamentos da Informática de forma interdisciplinar e por projetos foi verdadeiramente desafiador, mas também muito enriquecedor e que agregou muito aprendizado a todos os envolvidos no processo, pois as habilidades adquiridas, como pesquisa, organização, comunicação e trabalho em equipe, não apenas ampliaram as perspectivas acadêmicas, mas também os

nutrem com ferramentas essenciais para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Neste contexto, as docentes-pesquisadoras deste trabalho acreditam firmemente que os benefícios a longo prazo superam essas dificuldades, e aproveitam a posterior visibilidade desta pesquisa para incentivar educadores, gestores e demais envolvidos no processo educacional a considerarem a inclusão dessa prática inovadora no currículo do Ensino Médio.

Conclui-se, portanto, que este trabalho reafirma a grande importância da elaboração de projetos de pesquisa para o estudante do Ensino Médio. Esta abordagem não apenas enriquece o processo de aprendizagem, mas também contribui para a formação de indivíduos críticos, autônomos e preparados para os desafios do século XXI.

## REFERÊNCIAS

- BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.
- BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. **Aprendizagem baseada em projetos**: guia para professores de ensino fundamental e médio. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- DESLANDES, S. F. O projeto de pesquisa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1995.
- FILATRO, A.; CAVALCANTI, A. C. **Metodologias Inov-ativas**: na educação presencial, a distância e corporativa. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.
- GARCIA, O.M. **Comunicação em Prosa Moderna**: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27ª ed. São Paulo: FGV. 2010.
- GARDNER, H. **Inteligências múltiplas**: a teoria na prática. Porto Alegre: Artmed, 1995.
- IFB. Instituto Federal de Brasília. Pró-Reitoria de Ensino. **Relatos de Experiências Integradoras Exitosas 2022**. Brasília: Editora IFB, 2022a. Disponível em: <http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/editoraifb/issue/view/157>. Acesso em: 17 ago. 2023.
- IFB. Instituto Federal de Brasília. **Resolução 05/2022 RIFB/IFB/CBRA**. Plano de Curso Técnico em Informática na forma articulada integrada ao ensino médio. Brasília, DF: 2022b. Disponível em <https://www.ifb.edu.br/institucional/29620-resolucoes-do-conselho-superior-2022>. Acesso em: 16 ago. 2023.
- LARMER, John. **George Lucas Educational Foundation**: project-based learning vs. problem-based learning vs. x-bl. Project-Based Learning vs. Problem-Based Learning vs. X-BL. 2015. Disponível em: <https://www.edutopia.org/blog/pbl-vs-pbl-vs-xbl-john-larmer>. Acesso em: 25 nov. 2023.
- MARCUSCHI, L.A. **Produção Textual, análise de gênero e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.
- LOPES, Livia M. M.; RIBEIRO, Viviane S. **O estudante como protagonista da aprendizagem em ambientes inovadores de ensino**. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias - Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/286/358/>. Acesso em 27 ago. 2023.



MORIN, E. (2000). **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2ª ed., São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2000.

OLIVEIRA, K. V. R.; SANTOS, S. K. S. L. Aprendizagem Baseada em Projetos como estratégia para o desenvolvimento de atividades não presenciais no ensino médio integrado em informática no IFB *Campus* Brasília. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 2, n. 22, p.1-13, e11815, 2022. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/11815>. Acesso em: 16 ago. 2023.

PORVIR. **Mão na massa**. Aprendizagem Baseada em Projetos. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://porvir.org/especial/maonamassa/>. Acesso em: 25 nov. 2023.

ROJO, R. H. R.; MOURA, E. (Orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SANTOS, S. K. S. L.; ARAUJO, V. A. Relato de experiência de ensino em um curso de ensino médio integrado com integração entre língua inglesa e redes de computadores. In: Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFB, 2021, Gama. **Caderno de Resumos da IX JEPE**. Gama, 2021. p. 79.

SOUZA, Valdeci Alexandre de. **Oficinas pedagógicas como estratégia de ensino: uma visão dos futuros professores de Ciências Naturais**. Universidade de Brasília - Faculdade de Ciências - Licenciatura em Ciências Naturais. Planaltina, DF, 2016. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/14170/1/2016\\_ValdeciAlexandredeSouza\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/14170/1/2016_ValdeciAlexandredeSouza_tcc.pdf). Acesso em: 27 ago. 2023.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

WORKS, Pbl. **PBL Works: why pbl?. Why PBL?**. 2023. Disponível em: <https://www.pblworks.org/why-project-based-learning>. Acesso em: 26 nov. 2023.