



Unidade Curricular

Estudo dirigido de campo

Material de apoio à ação
docente



**SECRETARIA DE
EDUCAÇÃO E ESPORTES**

**SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO**

Secretário de Educação e Esportes

Marcelo Andrade Bezerra Barros

Secretário Executivo Planejamento e Coordenação

Leonardo Ângelo de Souza Santos

Secretária Executiva do Desenvolvimento da Educação

Ana Coelho Vieira Selva

Secretária Executiva de Educação Profissional e Integral

Maria de Araújo Medeiros

Secretário Executivo de Administração e Finanças

Alamartine Ferreira de Carvalho

Secretário Executivo de Gestão da Rede

João Carlos Cintra Charamba

Secretário Executivo de Esportes

Diego Porto Perez



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Elaboração

Leticia Ramos

Equipe de coordenação

Alison Fagner de Souza e Silva
Chefe da Unidade do Ensino Médio (GPEM/SEDE)

Ana Carolina Ferreira de Araújo
Gerente de Políticas Educacionais do Ensino Médio (GPEM/SEDE)

Durval Paulo Gomes Júnior
Assessor Pedagógico (SEDE/SEE-PE)

Revisão

Andrezza Shirlene Figueiredo de Souza

Rosimere Pereira de Albuquerque



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Sumário

1. Apresentação	5
2. Estudo Dirigido de Campo - Uma metodologia ativa	7
Orientações para realização de atividades	10
Orientações para a avaliação	12
3. Procedimentos, objetivos, métodos e técnicas para uma pesquisa	14
Orientações para realização de atividades	21
Orientações para a avaliação	23
4. Critérios para seleção de temas e teorias para a investigação	24
Orientações para realização de atividades	37
Orientações para a avaliação	38
5. Escrita acadêmica e científica (roteiro, ficha de leitura, relatório, projeto)	39
Orientações para realização de atividades	45
Orientações para a avaliação	48
6. Normalização dos trabalhos	49
Orientações para realização de atividades	51
Orientações para a avaliação	53
7. Referencial bibliográfico	54



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

I. Apresentação

Prezada/o professor/a

A unidade curricular **Estudo Dirigido de Campo** faz parte do currículo da rede pública estadual de Pernambuco e será ofertada aos estudantes do 2º e 3º anos do Ensino Médio. Regida pelos fundamentos da Portaria nº 1.432/2018, que estabelece a elaboração dos Itinerários Formativos, ela é obrigatória nos 2º ano das Trilhas: *Juventude, Liberdade e Protagonismo* e no 3º ano de *Direitos Humanos e Participação Social*, respectivamente.

Pautada pelo eixo estruturante *Investigação Científica*, a referida unidade busca desenvolver com a/o estudante a seguinte habilidade:

((EMIFCHS02PE) Levantar e analisar hipóteses sobre cidadania, participação política e temas relacionados, em nível local e regional, participando ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução de problemas identificados, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

(PERNAMBUCO, 2021, p. 472; 480).

Sua elaboração contou com a participação coletiva das/os educadora/es em Seminários Regionais e Estaduais realizados em 2020.

Ressaltamos que este material de apoio não objetiva ser fonte exclusiva de pesquisa e reflexão para a/o educador/a, porém tornar-se útil enquanto subsídio para o planejamento de aulas, respeitando a autonomia e criticidade profissional. Diante do exposto, esta Unidade Curricular, pauta-se na ementa posta a seguir:

Ementa



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Conceito, procedimentos, objetivos, métodos e técnicas para uma pesquisa. Discussão e seleção de temas e teorias para a investigação escrita acadêmica e científica (roteiro, ficha de leitura, relatório, projeto). Normalização dos trabalhos de pesquisa escolar (orientação sobre consulta e utilização de sites científicos, fontes bibliográficas, digitais e outras mídias).

Inserida no eixo estruturante *investigação científica*, esta unidade curricular tem como objetivos:

- Aprofundar conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos;
- Ampliar habilidades relacionadas ao pensar e fazer científico;
- Utilizar esses conceitos e habilidades em procedimentos de investigação voltados à compreensão e enfrentamento de situações cotidianas, com proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Portanto, a ênfase é ampliar a capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando o conhecimento sistematizado, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas de conhecimento, bem como a temáticas de seu interesse.

Excelente trabalho para todas e todos!



2. Estudo Dirigido de Campo - Uma metodologia ativa

O estudo dirigido se constitui como um meio para trabalhar os objetos de conhecimentos da base comum e dos itinerários formativos do currículo. É uma estratégia de ensino voltada para estimular o prazer em estudar, desenvolver temas de interesse dos estudantes e transformá-los em partícipes do próprio aprendizado. Com as tecnologias digitais e tantos outros recursos disponíveis e gratuitos, as possibilidades didáticas para esse tipo de metodologia se multiplicaram.

Trata-se de uma ferramenta cujo princípio didático-pedagógico é criar ambientes e contextos de aprendizagens favoráveis para o educando expor e desenvolver suas curiosidades científicas e o gosto pela ciência. Diante disso, autores especialistas em currículo e em ciências da educação apresentam posicionamentos complementares e novos olhares sobre a importância dessa estratégia de ensino e aprendizagem, conforme demonstram as definições a seguir:

Veiga (2013) definiu estudo dirigido como uma estratégia de ensino que compreende a elaboração de um roteiro de estudo pelo qual os estudantes executam as etapas definidas de forma sistemática e organizada, de maneira que possam compreender, interpretar, analisar, avaliar e criar/aplicar o objeto de conhecimento abordado no roteiro proposto.

Para Libâneo (2017), o estudo dirigido, encaixa-se nas estratégias das metodologias ativas, ou seja, focalizam a resolução de problemas contextuais relacionados aos objetos de conhecimento que estão sendo estudados em sala de aula. Nessa perspectiva, um de seus objetivos se pauta em promover questões para o estudante resolver criativamente, de maneira que compreendam o processo de investigação a fim de solucionar problemas (LIBÂNEO, 2017).



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Assim, essa técnica de estudo e ensino pode ser desenvolvida em sala de aula, no campo, em casa ou em ambientes virtuais de aprendizagem, sob o acompanhamento sistemático da/o professor. O foco é posicionar o jovem conceitual e metodologicamente para questionar o mundo e os fenômenos que o rodeiam, transformando sua vontade de conhecer no ato de aprender e pensar cientificamente.

Os dois autores ressaltam que o estudo dirigido propicia o desenvolvimento das habilidades criativas, pensamento científico, autonomia e protagonismo. Ressaltamos que essa ferramenta evidencia o modo como o aluno aprende. Bem como, incentiva sua atividade intelectual, força-o à descoberta de seus próprios recursos mentais, facilitando-lhe o desenvolvimento das habilidades e operações de pensamento significativas – identificar, selecionar, comparar, experimentar, analisar, concluir, solucionar problemas, aplicando o que aprendeu – e possibilitando-lhe ajustar-se às atividades que deve executar para alcançar o desenvolvimento das habilidades previstas.

O estudo dirigido predispõe o aluno à criatividade, uma vez que a sua finalidade principal está voltada à atividade da reflexão, e o pensamento reflexivo, de acordo com as circunstâncias do indivíduo, provoca a necessidade de inventar, buscar modos pessoais de operar com inteligência e resolver o que lhe foi proposto. O produto do trabalho do aluno pode adquirir, desse modo, forte cunho de autenticidade e personalidade (QUADROS, 2011, n.p).

Em busca desse protagonismo do estudante, essa metodologia possibilita dentre outros objetivos de acordo com Quadros (2011, 02):

Oportunizar situações para o aluno aprender por meio de sua própria atividade, de acordo com seu ritmo pessoal;

Facilitar o atendimento das diferenças individuais, pelo professor;

Favorecer o desenvolvimento do sentido de independência e de segurança do aluno;

Possibilitar a criação, a correção e o aperfeiçoamento de hábitos de estudo, a fixação, a integração e a ampliação da aprendizagem.



Desse modo, a Unidade Curricular **Estudo Dirigido de Campo**, tem como foco a investigação científica cujo sentido epistemológico é despertar as potencialidades da curiosidade científica dos estudantes. **Mas o que é curiosidade científica?**

De forma geral, e, sendo esse um termo polissêmico, curiosidade é uma palavra originada do latim *curiositas*, que significa “desejo por conhecimento” ou “desejo por informação”. Característica presente nos seres humanos e em outros animais, por isso, capaz de promover o aprendizado e o desenvolvimento de habilidades.

Segundo Paulo Freire(2008), a curiosidade é condição para a criatividade, ela é a indagação que interroga, que nos move no sentido de desvelar o mundo que não fizemos e acrescentar a ele algo que nós fazemos. Assim sendo, o papel da escola é acolher a curiosidade da/o estudante para transformá-la em reflexiva, questionadora e crítica para além dos fatos imediatos e, com isso, torná-la curiosidade científica, a saber, autônoma e crítica da realidade. Entretanto, será que o ato de fazer perguntas, experimentar o novo, a vontade de conhecer caracterizam essa disposição de aprender cientificamente?

Schmitt e Lahroodi (2008) concordam que a motivação é importante para se aprender cientificamente, porém, alertam que não é qualquer vontade de conhecer que leva à aprendizagem científica. São as dimensões epistemológica, epistêmica/científica do conhecimento que constituem a curiosidade científica.

A dimensão epistemológica

Busca novos conhecimentos, reelabora o pensamento e constrói novos significados, representando um estado de prontidão para conhecer o objeto, um desejo original de saber que leva à construção de um pensamento racional científico sobre o fenômeno estudado.

Sendo assim, a curiosidade científica, proporciona a elucidação de uma informação específica sobre o objeto, revelando as suas nuances, cujo:



valor epistêmico da curiosidade científica é conferido pelas seguintes características: a) a atenção; b) a tenacidade e c) o favoritismo.

A *atenção* para com o objeto, no intuito conhecê-lo mais profundamente, de saber sobre o seu significado; a *tenacidade*, significando persistência e constância em querer compreender o objeto de estudo, e o favoritismo, que compreende o interesse prático ou epistêmico em assuntos que sejam relevantes, que digam respeito ao interesse do sujeito e que podem contribuir, por exemplo, para o desenvolvimento das suas atividades cotidianas.

A perspectiva desses autores dialoga com o pensamento de Paulo Freire(2008), que propõe à escola acolher a curiosidade ingênua dos sujeitos – na qual os saberes ainda não ganharam consciência da realidade -, e transformá-la em curiosidade epistemológica, que é dotada de ideias críticas.

Na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), a curiosidade é tida como um meio para construir competências cognitivas gerais. Para isso, cabe a/o professor/a elaborar situações de ensino e aprendizagem que possibilitem ao educando questionar, criar hipóteses por meio de suas próprias curiosidades. Diferentemente das práticas comuns de “recortar e colar” conhecimentos, num fenômeno bem conhecido, o download, que faz a/o aluno seguir pesquisando sem, todavia, aprender a pesquisar.

Orientações para realização de atividades

Comumente, as chamadas as atividades de pesquisa na escola, são utilizadas como estratégias para validar a explicação teórica do professor, para demonstrar e certificar fenômenos estudados, pois acredita-se que através desse recurso didático, a/o estudante “descobre coisas” e “faz ciência”.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

No entanto, pensamos que para que a pesquisa seja também uma boa situação de aprendizagem, é importante que os/as alunos/as atuem de forma ativa nessa atividade, de modo que possam ir além de observar e registrar o que ouviram e viram, e:

Proponham boas “perguntas abertas”, que não tenham respostas e/ou soluções únicas, limitadas e prontas.

Agucem suas ideias e estabeleçam intencionalmente hipóteses que submetidas à investigação sejam validadas ou não.

Discutam coletivamente com a/os colegas e com a mediação da/o professor/a sobre quais fontes irá pesquisar para aprofundar o tema e o problema de pesquisa que escolheu estudar.

Analistem, comparem conceitos, dados, interpretações diversas e até divergentes de autores que discutem seu tema, a partir dos próprios critérios que escolheram, para que compreendam e concluam que dados negativos e/ou a ausência deles em uma pesquisa também consistem em um resultado.

Se em sua perspectiva de ensino e aprendizagem, considera a curiosidade científica de sua/seus estudantes, então:

Problematize fenômenos sem antecipar o tema para ela/es

Não ofereça respostas prontas às perguntas levantadas pelos alunos. Ajude-os a sistematizar as dúvidas, anotando-as e estabelecendo passos para respondê-las. Devolver boas perguntas para eles reflitam, como por exemplo: o que você observou e que lhe fez pensar dessa forma? O que faria para que o seu resultado fosse diferente? O que você precisa entender melhor? Como fazer para avançar nessa tarefa? Essas perguntas são metacognitivas e ensinam para além dos conceitos científicos que estão em jogo no experimento: permitem também que os alunos aprendam como resolver problemas da área.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Apresente conhecimentos históricos da ciência construídos a partir de dados controversos, de conflitos de interesses, por erros metodológicos. Isso permite que as/os alunas/os compreendam o funcionamento da ciência, a sua condição de reprodutibilidade e falseabilidade. É o método e o rigor que permitem que ela seja o instrumento mais seguro que temos para construir conhecimento.

Discuta os achados da pesquisa com todos os estudantes, solicite que eles organizem os dados utilizando recursos como quadros, tabelas, gráficos e esquemas, apresentando-os para toda a turma. À medida que as socializações forem ocorrendo, ajude-os a sistematizar o que já sabem daquilo que ainda precisam investigar. Nesse momento, é possível que a aula expositiva do professor já seja necessária para oferecer boa parte das respostas que os alunos não conseguirão alcançar sozinhos, mas ela atenderá a perguntas que os alunos já se fazem e, portanto, têm condições de serem muito mais significativas.

Orientações para a avaliação

Falar da curiosidade científica das/os estudantes nem sempre é falar de conteúdos já devidamente estruturados, tal como encontramos nos livros didáticos e/ou nos objetos de conhecimento das orientações do sistema de ensino. É preciso aprofundar nos estudos, colher outras fontes de elucidação dos problemas abordados. Para que a/o professor/a caminhe com a/o estudante, cuja curiosidade apresenta uma diversidade de interesses, é preciso observar se ela/e, neste primeiro percurso de estudos, está desenvolvendo habilidades de a) delimitação de cenários e tópicos do conhecimento que possam discutir e investigar as possíveis respostas; b) apreensão de conceitos e concepções à medida que encontra respostas às questões do seu interesse, refletindo para que e para quem o desenvolvimento da ciência, da pesquisa está a serviço.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Uma metodologia interessante para trilhar esse caminho, pode ser a metodologia de *rotação por estações*. Através de equipes de estudantes, cada uma com atividade diferente, pois, nesse caso, é importante possibilitar diversos estilos de aprendizagem para que todas/os sejam atendidos, como por exemplo:

- Estação 01: leitura de textos variados sobre o tema de interesse da turma;
- Estação 02: vídeos variados sobre o tema, para que as/os alunos possam construir argumentos a respeito do mesmo.
- Estação 03: análise dos argumentos levantados em grupo;
- Estação 04: análise de dados e infográficos;
- Estação 05: projeto de pesquisa, discussão em grupo e formação de esboço.



3. Procedimentos, objetivos, métodos e técnicas para uma pesquisa

O trabalho com pesquisa envolve várias etapas. Para iniciá-lo é preciso formular um problema de pesquisa que pode ser definido como uma área de preocupação que requer uma compreensão significativa de um tópico específico, de uma dificuldade que indica uma lacuna de conhecimentos.

Um problema de pesquisa emerge de situações cotidianas e acadêmicas que causam inquietude, que provoque dúvidas e incertezas. São fenômenos sociais que carecem de explicação científica. O problema geralmente emerge daquilo que o pesquisador possui mais afinidade na sua vida estudantil, profissional e pessoal. Comumente, apresenta-se em forma de pergunta.

De acordo com Lakatos e Marconi (1992) a formulação do problema é o primeiro passo da pesquisa científica e ele é diretamente associado ao tema, ao assunto pesquisado. O problema indica exatamente qual a “dificuldade que se pretende resolver, passível de ser testado empiricamente” (LAKATOS; MARCONI, 1992, p. 126).

Quadro 1 - Vantagens em formular um problema de pesquisa

Compreender o procedimento de pesquisa: a escrita dos problemas de pesquisa ajuda a compreender melhor o procedimento de pesquisa.

Determinar o objetivo da pesquisa: um problema de pesquisa ajuda a compreender a intenção e os objetivos da pesquisa. A metodologia não pode ser definida sem um problema de pesquisa claro.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Conceber o processo de pesquisa: um problema de pesquisa ajuda-o a identificar a abordagem que deve adotar para a atividade de pesquisa. Ajuda na identificação de cada passo que deve dar para realizar a sua pesquisa – a estratégia de amostragem, a concepção da pesquisa, a análise da pesquisa e os instrumentos de pesquisa a utilizar.

Estabelecer as bases para a pesquisa: formular um bom problema de pesquisa é comparado com lançar as fundações de um edifício. Se o problema de pesquisa for bem identificado, enfrentará menos dificuldades durante o processo de pesquisa.

Fonte: Lakatos e Marconi, 2002.

Exemplo de problema de pesquisa: como transformar água salgada em água potável apropriada para o consumo humano?

Observe que o problema é uma pergunta ainda sem resposta, que será dada pelo resultado da pesquisa científica. Todo problema de pesquisa deve, ainda, ter um sujeito, pessoa ou elemento que será o foco da pesquisa, e um objeto, aspecto ou fenômeno investigado. No caso, os seres humanos são os sujeitos das pesquisas.

Ademais, não esqueçamos que a concepção de *Estudo Dirigido de Campo* é de um espaço de pesquisa, conhecimento, criação e experimentação por meio de múltiplas linguagens. No qual a/o educador é um mediador que prepara com intencionalidade o espaço de ensino e aprendizagem e sugere materiais para a exploração, faz boas perguntas e comentários que ajudam o/a estudante a pensar; cria novas possibilidades a partir da observação de como acontecem os processos e as pesquisas, a investigação e a criação no coletivo e individual.

Com o intuito de promover uma formação científica, é necessário realizar discussões que levem à reflexão sobre a natureza da ciência (suas implicações éticas e



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

sociais, seu diálogo com outras formas de produção de conhecimento) e o método científico, conforme sugerimos nos textos e filmes do quadro 2.

Quadro 2: Lista das obras que abordam sobre ciência

Texto/filme	Autor	Fonte	Temas discutidos
O que é científico?	Rubem Alves	“Entre a Ciência e a sapiência”	Criatividade e tradição; O que é mesmo ciência? A importância da metodologia; O ofício da ciência; Objetivo da ciência e O método científico.
A coisa mais preciosa; Ciência e esperança	Carl Sagan	“O mundo assombrado pelos demônios”	Ciência e pseudociência: Qual a diferença?; Razão, fé, democracia e ciência; Relativização do conhecimento científico e Desmitificando a “bondade” científica.
Que é a ciência? Ciência e não-ciência.	John Ziman	“Conhecimento Público”	A ciência e seus sinônimos; A ciência e as diversas formas de conhecimento; A ciência e o princípio da indução; A pesquisa científica como atividade social e A ciência como conhecimento público.
Filme “O Óleo de Lorenzo”, 1992.	George Miller	Filme “O Óleo de Lorenzo”, 1992.	Relação entre ciência e a sociedade leiga; Pode um leigo fazer ciência? ; Frieza científica X ética científica; Importância da socialização do conhecimento científico e interesses econômicos X interesses sociais no fazer científico.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Teoria e prática científica	Antonio Joaquim Severino	Metodologia do trabalho científico	O método como caminho do conhecimento científico: Indução e dedução no método científico; Metodologias das ciências naturais e das ciências sociais; Paradigmas metodológicos das ciências sociais e Tipos de pesquisa.
A Pesquisa científica hoje	Christian Laville & Jean Dionne	A construção do saber: Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas.	Ciências naturais x ciências humanas; Caracterização do método científico em ciências humanas; Complexidade dos fatos humanos; Multidisciplinaridade.

Fonte: Araújo, Filgueira e Lima, 2010

Nesse sentido, propomos conversar sobre alguns elementos de uma investigação epistêmica, que requer a opção por métodos e procedimentos. De acordo com Gil (2010), os métodos e procedimentos são importantes para delinear o caminho percorrido pela pesquisa e avaliar a qualidade dos seus resultados.

Segundo Richardson (2017, p.16), em geral, os pesquisadores ao definir método, o confunde com metodologia, e muitas vezes os definem como sinônimo, *exceto* Hegenberg (1976, p. 115) para quem método é *o caminho pelo qual se chega a determinado resultado*.

Prosseguindo com suas elucidações, o autor nos remete a epistemologia do termo e sua origem entre os gregos, que distingue **método** (méthodos, meta, portanto, caminho) de **metodologia** (méthodos – caminho) + logos (conhecimento, estudo). Assim, a **metodologia** é o estudo do método, são os procedimentos e regras utilizados por



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

determinado método, são as regras estabelecidas para o método científico, tais como: a necessidade de observar, de formular, hipóteses, de elaborar instrumentos, dentre outros.

O **método científico** é o caminho da ciência para chegar a um objetivo.

Quadro 3 - Evolução do método científico

Histórico	Pensadores	Principal contribuição
Grécia Antiga	Euclides, Platão, Aristóteles, Arquimedes, Tales, Ptolomeu	Além das chamadas questões metafísicas, trataram também da geometria, da matemática, da física, da medicina etc., imprimindo uma visão totalizante às suas interpretações.
Séculos IV – XIII	Santo Agostinho, São Tomás de Aquino	Transformação dos textos bíblicos em fonte de autoridade científica e, de modo geral, a existência de uma atitude de preservação/contemplação da natureza, considerada sagrada.
Séculos XVI – XVII	Copérnico, Kepler, Galileu e Newton	Ruptura com a estrutura teológica e epistemológica do período medieval e início da busca por uma interpretação matematizada e formal do real. O método acontece em dois momentos: a indução e a educação.
	Bacon, Hobbes, Locke, Hume e Mill	Aprofundamento da questão da indução, lançamento das bases para o método indutivo-experimental.
	Descartes	Método dedutivo



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Século XVIII	Kant	Sujeito como ordenador e construtor da experiência: só existe o que é pensado.
	Hegel	“O processo histórico”.
Século XIX	Marx	Explicações verdadeiras para o que ocorre no real não se verificaram através do estabelecimento de relações causais ou relações de analogia, mas sim no desvelamento do “real aparente” para chegar no “real concreto”.
Século XX	Popper	Propõe que o indutivismo seja substituído por um modelo hipotético-dedutivo, ressaltando que o que deve ser testado não é a possibilidade de verificação, mas sim a de refutação de uma hipótese.
	Kuhn	O método em dois momentos: a ciência trabalha para ampliar e aprofundar o aparato conceitual do paradigma, ou, num momento de crise, trabalha pela superação do paradigma dominante.

Fonte: Prodanov e Freitas(2013)

A partir do quadro acima, é possível perceber que a ideia de método é antiga. Demócrito e Platão empreenderam tentativas para fazer uma síntese teórica da experiência adquirida na aplicação dos métodos de conhecimento. Arquimedes nos legou o método para calcular a área de figuras planas. Aristóteles formulou o método indutivo que permite inferir logicamente as características gerais de um fenômeno. Galileu Galilei ao insistir na necessidade de elaborar hipóteses e submetê-las a provas experimentais dá



os primeiros passos para o método científico moderno. Aliás, o conceito de método como procedimento para chegar a um objetivo começa a consolidar-se com o nascimento da ciência moderna, que recebeu entre outras contribuições para o seu desenvolvimento, a de Francis Bacon criador do método indutivo, de René Descartes que defendia a dedução.

A importância da pesquisa, do método e do quadro teórico de referência

Para Richardson (2017) compreender a aplicação do método científico a problemas aparentemente não científicos é fundamental para poder conhecer e transformar a realidade. Inconscientemente muitas pessoas seguem os fundamentos do método científico em suas atividades diárias, como, por exemplo: no planejamento do orçamento familiar, nas compras em um supermercado, no preparo de um prato a partir de uma receita. Desse modo, à medida que prepara o prato, vai observando a aparência, provando para ver se precisa acrescentar mais algum ingrediente ou cozinhar mais, até que satisfeito, o prato fique pronto.

Mas o que essas três situações têm em comum? O que elas têm a ver com o método científico? E por que eu preciso aprender isso? Na verdade, o método científico é um processo natural em nosso comportamento e aprender sobre ele nos ajuda na compreensão do mundo, no desenvolvimento do pensamento e do raciocínio lógico. Então, vamos entender como funciona e como as descobertas científicas são realizadas?

Nos exemplos citados, naturalmente, usamos o método científico. Ao cozinhar, observamos, testamos hipóteses (será que precisa de sal? Será que está cozido? Desse modo, o método científico se apoia na ação humana de uma forma organizada e sistemática, no intuito de unificar metodologias para que a ciência seja igualmente



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

praticada no mundo, para que os experimentos sejam reproduzíveis, tornando os resultados confiáveis e universais, independentemente de onde ou por quem tenham sido realizados.

Assim, se queremos melhorar algo, devemos utilizar o método científico.

Por método podemos entender o caminho, a forma, o modo de pensamento. É a forma de abordagem em nível de abstração dos fenômenos. É o conjunto de processos ou operações mentais empregados na pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 26).

A utilização de um ou outro método depende de muitos fatores: da natureza do objeto que pretendemos pesquisar, dos recursos materiais disponíveis, do nível de abrangência do estudo e, sobretudo, da inspiração filosófica do pesquisador.

Orientações para realização de atividades

Como sugestão de atividade, é interessante refletir que a importância do método científico reside no fato de que dele pode ser obtido conhecimento confiável e válido. A comprovação de um determinado fenômeno e a produção de conhecimento requer métodos que, se utilizados em diálogo com a vida da/os estudante, torna-se interessante e motivador.

Nesse sentido, a/o professora pode discutir com as equipes diversos exemplos do dia a dia, nos quais, sem perceber, aplicam-se métodos científicos; ministrar uma aula expositiva sobre os métodos científicos; apresentar diversos cientistas e pesquisadores que criaram teorias e até leis científicas em diferentes áreas do conhecimento; selecionar um, dois ou mais fenômenos para investigar, inclusive objeto de conhecimento do currículo que deseje aprofundar; fazer experimento em laboratório, como por exemplo:



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

- ❖ Peça as/os estudantes que listem quais observações envolvem algo que poderia ser medido ou qualificado. Explique como os cientistas precisam coletar dados para realizar um experimento e que alguns tipos de dados são mais fáceis de registrar e analisar do que outros. Ajude-os a identificar tipos de dados que podem ser registrados como parte de um experimento, em oposição a dados qualitativos que são mais difíceis de medir ou dados que eles simplesmente não têm as ferramentas para medir.
- ❖ Peça aos estudantes que façam perguntas sobre as quais eles se perguntam, com base nas observações que fizeram. Faça uma lista dos tipos de dados que eles podem registrar durante uma investigação de cada tópico.
- ❖ Peça as/os estudantes que formulem uma hipótese para cada questão. Aprender a formular uma hipótese requer prática, por isso é provável que os alunos aprendam com o brainstorming(debate) em grupo ou classe de laboratório. Coloque todas as sugestões em um quadro e ajude-os a distinguir entre uma hipótese que eles podem testar e uma que não podem testar. Pergunte se os discentes podem melhorar alguma das hipóteses apresentadas.
- ❖ Selecione uma hipótese e trabalhe com a classe para elaborar um experimento simples para testar a hipótese. Reúna dados ou crie dados fictícios e explique como testar a hipótese e tirar uma conclusão com base nos resultados.
- ❖ Peça as equipes de laboratório que escolham uma hipótese e projetem um experimento para testá-la.
- ❖ Se o tempo permitir, peça aos estudantes que conduzam o experimento, registrem e analisem os dados e preparem um laboratório.

Ressaltamos que dentre as etapas da investigação científica também estão a experimentação, levantamento bibliográfico, análise dos resultados e conclusão; sabendo



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

que os resultados podem não ser satisfatórios, gerando novas hipóteses. E todas essas etapas convidam para o desenvolvimento de trabalho em equipe.

Orientações para a avaliação

Na sugestão apresentada, a/o professor/a pode solicitar as equipes que estruturem formas de comunicação dos resultados dos estudos, tais como: relatórios escritos, debates sobre os conteúdos dos relatórios produzidos; proposição de um projeto de pesquisa, contendo problemas de pesquisa, hipótese, objetivos, técnicas de pesquisa, experimentos.



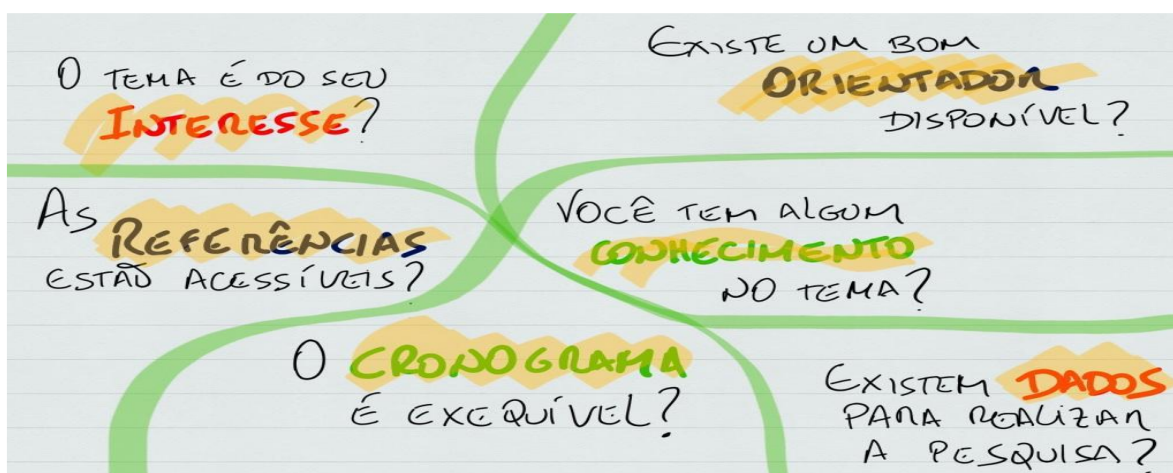
4. Critérios para seleção de temas e teorias para a investigação

Antes de definir um método, é necessário escolher um assunto e delimitá-lo a um tema, identificando quem, em que contexto e sob que perspectiva ele será pesquisado. De acordo com Prodanov e Freitas(2013, p.77) “delimitar o assunto significa selecionar um tópico ou a parte dele que desperta maior interesse por parte do pesquisador, como também da comunidade acadêmica e profissional, indicando assim sob o ponto de vista o assunto será focalizado.”

Para orientar a/o estudante no processo de problematização, formulação do problema de pesquisa, na estruturação e organização das ideias da/o estudante, é necessário estar atento a diferenciação entre **assunto** que é uma grande área de estudo, **tema** que é um tópico específico dentro de uma área de estudo e **problema** que é uma questão a ser resolvida sobre um tema específico.

A figura, a seguir, apresenta algumas questões que devem ser levadas em consideração na escolha do tema.

Figura 1





SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Fonte: autor desconhecido

As perguntas descritas na figura acima complementam os critérios que presidem à seleção do tema: a) relevância social e científica, b) viabilidade. Não basta que um tema seja interessante e válido. Também é preciso que seja possível pesquisá-lo com os recursos (humanos, materiais e de tempo) a que se tem acesso.

Para dar continuidade a esse item, vamos falar um pouco de teorias, pois são muito importantes no processo de investigação. Todo processo de pesquisa parte de uma base teórica implícita ou explícita. Evidentemente, é preferível explicitar o quadro teórico utilizado, no intuito de evidenciar clareza dos pressupostos adotados.

De acordo com Trujillo, Ferrari (1982, p. 119 apud Gil, 2008)

As teorias proporcionam a adequada definição de conceitos, bem como o estabelecimento de sistemas conceituais; indicam lacunas no conhecimento; auxiliam na construção de hipóteses; explicam, generalizam e sintetizam os conhecimentos e sugerem a metodologia apropriada para a investigação. (TRUJILLO; FERRARI, 1982, p. 119 apud GIL, 2008, p. 18)

Em ciências sociais, algumas dessas “grandes teorias” chegam mesmo a ser designadas como métodos, com suas características e autores, conforme quadro, abaixo:

Quadro 4 - Escolas teóricas

Quadro de referência (Paradigma/Teoria)	Descrição sumária	Autores de referência
Funcionalismo	<i>O pressuposto é de que toda parte (do todo) desempenha uma função.</i>	Durkheim
Estruturalismo	<i>A explicação da realidade é dada a partir da noção de estrutura.</i>	Lévy-Strauss
Hermenêutica		Hans-Georg Gadamer, Martin



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

	<i>Busca a interpretação dos significados das coisas.</i>	Heidegger, Max Weber
Materialismo histórico	Baseado no método dialético, considera que <i>a ordem social tem por base a produção e o intercâmbio de produtos.</i>	Marx e Engel
Etnometodologia	<i>Pressupõe o contato direto com o dado, às pessoas, o fenômeno etc.</i>	Harold Garfinkel

Fonte: adaptado de Gil (2008, p. 18-24)

As matrizes teóricas descritas acima expressam abordagens com as quais o pesquisador interpreta os fatos, inclusive, utilizando os métodos: **dedutivo, indutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico**. Cada um deles vinculado a uma corrente filosófica que se propõe a explicar como se processa o conhecimento da realidade.

-
- **Indutivo:** parte de uma análise de dados particulares para noções gerais.
 - **Dedutivo:** o argumento passa do particular para o geral, uma vez que as generalizações derivam de observações de casos da realidade concreta.
 - **Hipotético-Dedutivo:** formulamos hipóteses para expressar as dificuldades do problema, de onde deduzimos consequências que deverão ser testadas ou falseadas. O argumento passa do particular para o geral, uma vez que as generalizações derivam de observações de casos da realidade concreta.
 - **Dialético:** fornece as bases para uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, já que estabelece que os fatos sociais não podem ser entendidos quando considerados isoladamente, abstraídos de suas influências políticas, econômicas, culturais etc. A dialética privilegia as mudanças qualitativas, opõe-se naturalmente a qualquer modo de pensar em que a ordem quantitativa se torna norma.



- **Fenomenológico:** preocupa-se em entender o fenômeno como ele se apresenta na realidade. Não deduz, não argumenta, não busca explicações (porquês), satisfaz-se apenas com seu estudo, da forma com que é constatado e percebido no concreto (realidade).
-

Dito isso, podemos entender que uma teoria é uma estrutura conceitual usada para explicar fatos existentes e prever novos. Uma vez elaborada a) indica lacunas de conhecimento da realidade, com isso, gera novos problemas de pesquisa; b) serve parcialmente de referencial explicativo para os resultados que vão sendo observados durante a pesquisa.

Assim, é interessante que o professor assuma a responsabilidade de desenvolver juntamente com a/o aluna/o a habilidade de pensar teoricamente/cientificamente, possibilitando formulações de ideias e leitura da própria realidade, com base em indagações: do tipo: **O que conhecer? Por que conhecer? Para que conhecer? Como conhecer? Em qual local conhecer?** Tais procedimentos caracterizam uma **ação metodológica** que direciona o conhecimento do pesquisador (RICHARDSON, 2017, p.19).

A pesquisa e seus procedimentos

A literatura científica apresenta várias definições de pesquisa. Apresentamos algumas delas com o objetivo de compreender a relação entre investigação e aprendizagem. Minayo (2011), sob um prisma mais filosófico, considera pesquisa como:

[...] atividade básica da Ciência na sua indagação e construção da realidade. É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula pensamento e ação (MINAYO, op. Cit. p. 17).



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

[...] “um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais.” Significa muito mais do que apenas procurar a verdade, mas descobrir respostas para perguntas ou soluções para os problemas levantados através do emprego de métodos científicos (MINAYO, op. Cit. p. 17).

tem um caráter pragmático, é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” (GIL, 2008, p. 26).

Barros e Lehfeld (2000, p. 44) destacam que o mais importante deve ser a ênfase, a preocupação na aplicação do método científico, do que propriamente o foco nos resultados obtidos. Desse modo, a/o professor/a deve ressaltar junto a/o aluna/o, que o objetivo deve ser a aprendizagem das fases do método científico e a operacionalização de técnicas de investigação. À medida que se amplia o amadurecimento na utilização de procedimentos científicos, torna-se mais hábil e capaz de realizar pesquisas.

A Unidade Curricular *Estudo Dirigido de Campo* propõe estimular e apoiar as vocações e as iniciativas científicas da/o jovem, no intuito de ampliar sua visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade. Para isso, compreende conforme Prodanov e Freitas(2013), que:

A pesquisa procura respostas! Podemos encontrá-las ou não. As chances de sucesso certamente aumentam à medida que focamos a pesquisa como um processo e não como uma simples coleta de dados.

As pesquisas devem contribuir para a formação de uma consciência crítica ou um espírito científico do pesquisador.

O estudante, apoiando-se em observações, análise e deduções interpretadas, através de uma reflexão crítica, vai, aos poucos, formando o seu espírito científico, que não é inato.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Sua edificação e seu aprimoramento são conquistas que irá obtendo ao longo de seus estudos, da realização de pesquisas e da elaboração de trabalhos escolares, e que

Todo trabalho de pesquisa requer: imaginação criadora, iniciativa, persistência, originalidade e dedicação do pesquisador (Op. Cit., 2013, p. 44/45).

Diante deste contexto, a metodologia científica possui uma grande função: propor métodos, técnicas e orientações que possibilitem coletar, pesquisar, organizar, classificar, registrar, interpretar etc., dados e fatos, favorecendo a maior aproximação possível com a realidade.

O Quadro 5 mostra um resumo de classificação da pesquisa, com os principais tipos

Quadro 5 - Classificação da pesquisa



Fonte: Souza, 2013

De acordo com o quadro 5, há várias formas de classificar as pesquisas.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

- Do ponto de vista da sua natureza:
 - a) Básica: objetiva gerar conhecimentos novos, mas sem aplicação prática prevista.
 - b) Aplicada: objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos.

- Do ponto de vista da abordagem:
 - a) Quantitativa: analisa os fenômenos a partir de quantificações, por meio de ferramentas estatísticas.
 - b) Qualitativa: interpreta os fenômenos observados conforme significado atribuído pelo pesquisador.

- Do ponto de vista dos objetivos:
 - a) Exploratória.
 - b) Descritiva
 - c) Explicativa.

A) Pesquisa Exploratória. Eis algumas definições dos autores

A **pesquisa exploratória** busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto. Na verdade ela é uma preparação para a pesquisa explicativa. A *pesquisa explicativa* é aquela que, além de registrar e analisar os fenômenos estudados, busca identificar suas causas[...] (SEVERINO 2007, p.123)

A **pesquisa exploratória** tem como objetivo conquistar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo mais explícito, ou construir hipóteses, geralmente quando não se tem ainda informações disponíveis sobre o problema da pesquisa[...] (GIL, 2010),

A pesquisa exploratória possui planejamento flexível, o que permite o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos, *sendo bem acessível para estudantes de ensino médio*. Em geral, envolve: - levantamento bibliográfico; - entrevistas com pessoas que tiveram



experiências práticas com o problema pesquisado; - análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Exemplo de pesquisa exploratória no Ensino Médio

Tema:

Mulheres e carreiras científicas universitárias em Pernambuco.

Problema de pesquisa:

Existe um preconceito social que dificulta a escolha das mulheres pela carreira científica na universidade?

Técnicas de pesquisa:

Rodas de conversa com jovens interessados em se especializar na área científica focando nas principais motivações e expectativas dela/es.

Levantamento bibliográfico sobre o acesso das mulheres aos estudos científicos universitários e sobre as profissionais que atuam nessa área do conhecimento.

Entrevista com professores das universidades de maior destaque nas áreas científicas da região em questão.

Entrevista com concluintes do ensino médio, sobre o que desejam estudar na universidade, e por quê.

Entrevistas com mulheres especialistas na área da ciência, sobre expectativas quando começaram a estudar, o que mais as interessou no início sobre ciência e quais foram os principais obstáculos encontrados no processo.

B) Pesquisa Descritiva.

A pesquisa descritiva é aquela que descreve as características de um determinado fenômeno ou objeto de estudo estabelecendo relações entre as suas variáveis. Por exemplo, as pesquisas de opinião, as pesquisas eleitorais, as pesquisas de mercado,



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

governamentais, as pesquisas do IBGE, são tipos de pesquisas que se encaixam nesta categoria.

Aplicabilidade da Pesquisa Descritiva

Nesse caso, o investigador já possui maior familiaridade com o tema analisado, portanto, sua principal contribuição é proporcionar uma nova perspectiva sobre determinada realidade já observada. Para realizá-la, utiliza os instrumentos de coleta de dados: questionários e observação sistemática.

Como ela não é exclusiva do campo científico, pode ser aplicada aos consumidores, visando obter informações psicográficas e geográficas, identificar comportamentos, inquietações, desejos e necessidades.

Esse tipo de pesquisa coaduna o foco pedagógico da Unidade Curricular *Ateliê de Pesquisa*, pois sua realização pode auxiliar na busca de oportunidades para desenvolvimento de novos produtos, mudanças no posicionamento e na comunicação de empresas, produtos ou marcas.

Para realizar uma pesquisa Descritiva

Analisar de forma minuciosa e descritiva o objeto de estudo (população, empresa, governo, situação-problema).

Investir na coleta e no levantamento de dados qualitativos, principalmente, quantitativos, e usar gráficos de sexo, idade, nível de escolaridade e localidade, por exemplo.

Analisar os dados coletados sem que haja a interferência do pesquisador.

Descrever, minuciosamente, experiências, processos, situações e fenômenos.

C) Pesquisa Explicativa



É o tipo de pesquisa considerada de maior complexidade, que tem como preocupação central identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 2007). Busca aprofundar o conhecimento da realidade para explicar as causas do problema de pesquisa, dando continuidade às pesquisas descritivas e exploratórias (GIL, 2007, p. 43.)

Metodologia da Pesquisa Explicativa

A maioria das pesquisas explicativas utiliza o método experimental, que exige manipulação e controle das variáveis.

Nas ciências naturais, requer o uso do método experimental e nas ciências sociais, o método observacional.

Segundo Gil (2019), pode-se dizer que o conhecimento científico está assentado nos resultados oferecidos pelos estudos explicativos. Isso não significa, porém, que as pesquisas exploratórias e descritivas tenham menos valor, porque quase sempre constituem etapa prévia indispensável para que possam obter explicações científicas.

Do ponto de vista dos procedimentos para a coleta de dados, as pesquisas mais conhecidas são:

- Pesquisa bibliográfica: utiliza fontes já publicadas em livros e artigos científicos. Envolve leitura, análise e interpretação, confronto entre concepções/conceitos, análises de abordagem.
- Pesquisa documental: utiliza materiais que não receberam ainda um tratamento analítico – oriundo de fonte primária (dados originais) -, ou que ainda podem ser reelaborados, oriundos de fonte secundária, de acordo com os objetivos da pesquisa (GIL, 2008, p. 51)
- Pesquisa de campo: a coleta de dados ocorre no local de origem do fenômeno e junto à população investigada.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

- Estudo de caso: envolve o estudo profundo e exaustivo de um caso, buscando o amplo e detalhado conhecimento.
- Pesquisa participante: quando se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e pesquisados. Nesse caso, o pesquisador passa a morar um tempo no local da pesquisa.

Instrumentos de Pesquisa



Observação: consiste em ver, ouvir e examinar um fenômeno, sem modificá-lo. É uma das etapas iniciais do método científico realizada de forma planejada, controlada, sistematizada e validada. Pode ser *participante* (o pesquisador convive no local investigado com os pesquisados e *não participante*, que requer, rigorosamente, (tempo de observação determinado e anotação de campo).

Quadro 6 - Vantagens e desvantagens da observação participante

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none">▪ Facilita o rápido acesso a dados sobre situações habituais em que os membros da comunidade se encontram envolvidos.▪ Permite acesso a dados que a comunidade ou grupo considera de domínio privado.▪ Capta palavras de esclarecimento do comportamento dos observados.	<ul style="list-style-type: none">▪ Pode causar restrição devido aos papéis que o pesquisador assume no grupo e na comunidade.▪ Pode limitar uma observação a um retrato da população estudada.▪ Em população com estratificação social, o pesquisador pode ter difícil acesso a estratos diferentes daquele com o qual está identificado.▪ Pode provocar desconfiança da população ou grupo estudado, limitando a qualidade da observação.

GERHARDT e SILVEIRA, 2009.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Entrevista: é a interação social entre o pesquisador e a pessoa entrevistada, seguindo um rigor metodológico. Utilizada na obtenção de informações sobre o que as pessoas sabem, creem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, suas explicações (GIL, 2008, p.119). Pode ser estruturada (perguntas abertas), não estruturada (perguntas fechadas) e semi estruturada (perguntas mistas).

Quadro 7 - Vantagens e desvantagens do uso de entrevistas

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none">▪ Não exige que o entrevistado saiba ler e escrever.▪ Apresenta muita flexibilidade, pois o entrevistador pode facilmente adaptar-se às características das pessoas e às circunstâncias em que se desenvolve a entrevista.▪ Possibilita captar a expressão corporal do entrevistado, bem como a tonalidade da voz e a ênfase nas respostas.▪ Possibilita ao respondente o esclarecimento das questões.▪ Permite a obtenção de dados com elevado nível de profundidade.▪ Oferece maior garantia de respostas do que o questionário.▪ Possibilita que os dados sejam analisados quantitativa e qualitativamente.	<ul style="list-style-type: none">▪ Acarreta custos com o treinamento de pessoal e aplicação das entrevistas.▪ Requer mais tempo.▪ Implica ausência de anonimato.▪ Propicia influência exercida pelo aspecto pessoal do entrevistador.▪ Permite influência das opiniões pessoais do entrevistador sobre as respostas do entrevistado.▪ Acarreta dificuldade na tabulação e na análise dos dados, no caso das entrevistas abertas.

GERHARDT e SILVEIRA, 2009.

Questionário: É constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante, sem a presença do pesquisador. Objetiva levantar opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas.

Quadro 8 - Vantagens e desvantagens do questionário

VANTAGENS	DESVANTAGENS
-----------	--------------



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

<ul style="list-style-type: none">▪ Economiza tempo e viagens e obtém grande número de dados.▪ Atinge maior número de pessoas simultaneamente.▪ Abrange uma área geográfica mais ampla.▪ Economiza pessoal, tanto em treinamento quanto em trabalho de campo.▪ Obtém respostas mais rápidas e mais precisas.▪ Propicia maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato.▪ Dá mais segurança, pelo fato de suas respostas não serem identificadas.▪ Expõe a menos riscos de distorções, pela não influência do pesquisador.▪ Dá mais tempo para responder, e em hora mais favorável.▪ Permite mais uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento.▪ Obtém respostas que materialmente seriam inacessíveis.	<ul style="list-style-type: none">▪ É pequena a percentagem dos questionários que voltam.▪ Deixa grande número de perguntas sem respostas.▪ Não pode ser aplicado a pessoas analfabetas.▪ Não é possível ajudar o informante em questões mal compreendidas.▪ Leva a uma uniformidade aparente devido à dificuldade de compreensão por parte dos informantes.▪ Uma questão pode influenciar outra quando é feita a leitura de todas as perguntas antes do início das respostas.▪ A devolução tardia prejudica o calendário ou sua utilização.▪ O desconhecimento das circunstâncias em que foram preenchidos torna difícil o controle e a verificação.▪ Nem sempre é o escolhido quem responde ao questionário, invalidando, portanto, as respostas.▪ Exige um universo mais homogêneo.
---	---

GERHARDT e SILVEIRA, 2009.

Formulário: contém uma série de questões escritas entregues ao pesquisado, que visam obter dados diversos sobre fatos/fenômenos/sujeitos/instituições.

Quadro 9 - Vantagens e desvantagens do uso do formulário

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none">▪ Utilizado para quase todos os segmentos da população: alfabetizados, analfabetos, populações heterogêneas.▪ Presença do pesquisador, que pode explicitar os objetivos da pesquisa, orientar o preenchimento do formulário e elucidar significados de perguntas que não estejam muito claras.▪ Flexibilidade para adaptar-se às necessidades de cada situação, podendo o entrevistador reformular itens ou ajustar o formulário à compreensão de cada informante.▪ Obtenção de dados mais complexos e úteis.▪ Facilidade na aquisição de um número representativo de informantes, em determinado grupo.▪ Uniformidade dos símbolos utilizados, pois é	<ul style="list-style-type: none">▪ Menos liberdade nas respostas, em virtude da presença do entrevistador.▪ Risco de distorções, devido à influência do aplicador.▪ Menor prazo para responder às perguntas; não havendo tempo para pensar, as respostas podem ser invalidadas.▪ Mais demorado, por ser aplicado a uma pessoa de cada vez.▪ Insegurança nas respostas, por não haver anonimato.▪ Pessoas detentoras de informações necessárias podem estar em localidades muito distantes, tornando a resposta difícil, demorada e dispendiosa.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

preenchido pelo próprio pesquisador.	
--------------------------------------	--

GERHARDT e SILVEIRA, 2009.

Após esse levantamento de dados é hora de realizar a tabulação, análise e interpretação dos fatos, e posterior escrita dos resultados.

Orientações para realização de atividades

De acordo com Lakatos e Marconi (2007) o tema é “assunto que se deseja estudar e pesquisar”. Para selecionar um tema de pesquisa, em sala de aula, a/o professor/a pode solicitar a observação de fenômenos cotidianos; sugerir leituras de diferentes gêneros textuais; mapear os interesses coletivos da classe fazendo perguntas que instiguem a curiosidade; indicar vídeos e palestras sobre assuntos já suscitados em classe, e a partir delas recortar aspectos relevantes para ser investigados; nortear a realização da pesquisa, estimulando a escolha de um único tema para a turma, temas por equipes e/ou individual.

Dentre os critérios de escolha do tema, deve-se observar: o interesse do/a aluno/a; o aprofundamento de conhecimentos; a existência de condições materiais, pessoais para realização dos estudos; o acesso a fontes para pesquisa.

Todavia, não basta escolher o tema. É preciso delimitá-lo. Por exemplo, se o **tema da pesquisa** for “televisão”. O **tema delimitado** pode ser “a influência da mídia televisiva na política”. A partir dessa delimitação pode-se elaborar o **problema de pesquisa**: “as reportagens da TV sobre políticos influenciaram no comportamento e nas decisões da população brasileira?”.

Ademais, para além da escolha do tema e sua delimitação a continuidade da pesquisa **requer a adoção de teorias**. Desde a escolha do tema, é importante pensar qual teórico dará base para analisar o que foi problematizado. Nesse momento, é crucial a orientação da/o professor/a, que deve/pode indicar as leituras, as quais chamamos de



revisão de literatura/bibliográfica, que, de fato, pode ajudar a compreender e explicar nosso problema. A/o professor/a pode solicitar fichamento das leituras realizadas, onde se destaque os conceitos, as concepções, as explicações, argumentações sobre a questão investigada. Essa síntese norteará a elaboração da hipótese, a análise dos resultados.

Orientações para a avaliação

Nessa etapa, é pertinente observar se as/os estudantes utilizam conceitos científicos e teorias para explicar o fenômeno que está sendo pesquisado; se são capazes de elaborar argumentações à luz do pensamento de um teórico e/ou de uma pesquisador; se compreendem que a teoria serve para explicar seu objeto de estudo e tantos outros; se identificam como o conhecimento pode ser produzido a partir da interpretação e que o levantamento de dados deve ser feito com base em conceitos e/ou conhecimentos da área que se investiga, que esses conceitos e/ou conhecimentos podem mudar ao longo do tempo em razão de novas descobertas; se percebem que existem diversos métodos, e cabe ao pesquisador, dependendo do objeto e da natureza da pesquisa, selecionar o método de abordagem que considerar mais adequado para a sua investigação científica; e, se assim, estão trilhando o desenvolvimento da própria autonomia intelectual.

Desse modo, entendemos que a/o professor/a estará valorizando a experiência cotidiana da/os estudantes, estímulo à leitura, análise e interpretação de textos, dentre outros, além do desenvolvimento de competências de investigação e compreensão.

Realizada a análise e interpretação dos dados coletados, chega o momento de escrever de forma sistemática e organizada a investigação científica. Para que isso ocorra há procedimentos específicos, conforme veremos a seguir.



5. Escrita acadêmica e científica (roteiro, ficha de leitura, relatório, projeto)

Dentre os meios para comunicar o processo e os resultados de uma investigação, o mais tradicional deles é a escrita, que pode ser acadêmica e/ou científica. Entretanto, há diferenças entre elas:

texto científico é uma produção escrita que aborda teorias, conceitos ou qualquer outro assunto baseado no conhecimento científico por meio de linguagem técnica especializada.

texto científico é produzido por meio de pesquisas, estudos e resultados de investigações sobre determinado assunto.

texto científico é aquele em que o estudante é capaz de definir uma metodologia (método de análise ou tipologia de pesquisa) para realizar o estudo, produzindo achados que serão analisados e problematizados à luz de autores que dão sustentação a produção.

texto científico tem como finalidade apresentar um novo estudo, fruto de pesquisas e experiências, geralmente publicado em periódicos científicos. Tal formato tem uma exigência maior, pois a produção é analisada por pares, conselhos e aprovado ou não para integrar a publicação.

Características de um texto científico

o Expositivo e objetivo, ou seja, não há lugar neles para a subjetividade, ou para outra coisa senão expor de forma clara e sucinta os resultados obtidos e o que eles poderiam significar em seu campo de estudo.

o Claro, preciso, universal e verificável.

o A estrutura depende do tipo de texto: artigo, tese, apresentação ou um livro.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

- o Em geral, têm um autor principal e/ou coautores envolvido na investigação.
- o Expõe o resultados de um conjunto de investigações experimental, de campo ou de qualquer outra natureza, com ênfase no formal, na metodologia seguida e nos resultados.
- o Tem uma linguagem técnica, o que geralmente requer um nível de conhecimento prévio por parte do leitor.

Estudantes, no início da vida escolar, têm maior dificuldade para escrever um texto científico, pois ainda não se apropriaram da essência de um problema ou objetivo de estudo.

Assim, para ela/es recomendamos a produção textual de caráter acadêmico.

O texto acadêmico é escrito para a leitura e avaliação do docente de um componente curricular e serve como exercício para o desenvolvimento da iniciação científica, familiarizando o estudante com o campo da pesquisa.

O texto acadêmico se destina para estudantes quando ainda não tem clareza e profundidade sobre uma temática.

O texto acadêmico utiliza uma linguagem clara e objetiva, dissertando sobre um objetivo ou problema de autoria do estudante ou então, recomendada por um professor.

O texto acadêmico tem como finalidade discutir uma temática em estudo durante a formação em determinada área ou curso.

O texto acadêmico é um texto para a escola, de cunho informativo, sem perder a cientificidade, pois ampara-se em ideias e autores que o precederam e, portanto, a releitura ou ressignificação traz na essência uma contribuição àquilo que já existia.

Contudo, não seria adequado dissociar-se o texto acadêmico do científico. A escrita acadêmica científica tem como finalidade comunicar os resultados e as análises de uma pesquisa científica, utilizando padrões de escrita e organização definidos, conforme



normas e técnicas científicas. Entre as técnicas, a mais popular delas é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Tipos de textos acadêmicos e científicos(escritos)

O estudante tem de se convencer de que sua aprendizagem é uma tarefa eminentemente pessoal; tem de se transformar num estudioso que encontra no ensino escolar não um ponto de chegada, mas um limiar a partir do qual constitui toda uma atividade de estudo e de pesquisa [...] (SEVERINO, 2000, p. 35).

Ensinar o “comportamento pesquisador” implica o desenvolvimento da própria intelectualidade, um exercício crítico-reflexivo cuja orientação e procedimentos de estudo, passam pelo aprimoramento da expressão oral, da leitura, da escrita e da escuta ativa dos estudantes. Assim, ao produzir um resumo, uma anotação, um esquema, uma resenha ou uma nota de rodapé, ela/es desenvolvem competências leitora e escritora. Vejamos exemplos:

A) Ficha de leitura

Finalidade: a) instrumento de coleta de dados na realização de uma pesquisa bibliográfica; b) preparação de textos na apresentação oral de trabalhos em sala de aula; c) instrumento auxiliar na leitura e registro das ideias de um texto.

Classificação: *bibliográfica* (apontamentos de um livro, texto) e *temática* (apontamento de um tema em várias obras).

Estrutura: a) *Cabeçalho*: o título ou assunto da ficha; b) *Referências*: elementos de identificação da obra pesquisada; c) *Texto*: o conteúdo da ficha (resumo, transcrição ou comentário).



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Título
Referência
Texto

No momento da leitura podemos resumir, transcrever trechos considerados importantes ou comentar analiticamente o texto, produzindo fichas resumo, fichas de citação, fichas de comentário analítico.

Ficha resumo: resumir significa apresentar de forma concisa as principais ideias de um texto. O resumo deve ser elaborado na fase da leitura analítica, no exato momento em que conseguimos assimilar e compreender as ideias do texto. Quanto maior a compreensão das ideias, maior será nossa capacidade de resumir.

Ficha de citação: nesse tipo de ficha copia-se literalmente, na forma de transcrição textual (cópia fiel), trechos considerados relevantes para o estudo do texto. A parte a ser transcrita não deverá ser muito extensa, pois não faz muito sentido copiar por copiar. As fichas desse tipo podem dar origem às citações no texto quando se está elaborando um trabalho acadêmico. São chamadas de citações diretas e podem ser curtas (com até 3 linhas) e longas (com mais de 3 linhas).

Ficha de comentário analítico: nessas fichas podem ser registradas as nossas reflexões sobre o material que está sendo lido (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 233). As reflexões podem resultar em: a) *afinidade* - quando a análise manifesta nossa concordância e aceitação das ideias do texto; b) *antagonismo* - quando manifestamos discordância e, neste caso, é importante fundamentar bem nossas ideias com argumentos lógicos e convincentes, pois simplesmente não podemos discordar por discordar; e c) conexões



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

com outras ideias – onde podemos comparar as ideias do autor com as ideias de outros autores e, assim, possuir uma visão mais ampla sobre o tema.

B) Relatório

Um relatório é um documento técnico e simples de ser elaborado. Concebido como uma modalidade textual que registra de forma concisa e direta as atividades realizadas em um determinado período por uma pessoa ou grupo. A normativa NBR 14724 da (ABNT) define relatório como a exposição de ocorrências, serviços ou fatos. Dessa maneira, a/o professor/a pode pedir relatórios de uma aula, de uma leitura, de uma visita técnica ou de campo. É também elemento obrigatório no cumprimento de estágios e de iniciações científicas.

Quanto às **características**, pode ser:

Redigido na linguagem padrão da língua portuguesa;

Prevalência de linguagem clara e concisa;

Predomínio da denotação e da impessoalidade."

Quanto a **estrutura**, pode ser:

Capa e contracapa com dados de identificação da instituição e do redator, local, data.

Título: Relatório ou Relatório de ...

Texto/desenvolvimento: breve introdução, tópicos das principais atividades desenvolvidas (resultados parciais ou finais, caso tenha (tabela, partes de entrevistas, questionários, imagem e/ou cronograma) que pode vir em anexo.

Assinatura: de quem redigiu o relatório.

Considerações finais: deve conter uma avaliação final das atividades realizadas quanto aos objetivos alcançados ou não, discussão dos resultados, as dificuldades e desafios observados.

C) Projeto de Pesquisa



Projeto de pesquisa é uma carta de intenções que tem por finalidade explicitar as várias etapas de um trabalho de investigação: o que será pesquisado; por que desejamos fazer a investigação; como será realizada; quais recursos serão necessários para sua execução; quanto tempo levaremos para executá-la etc.

Ou seja, é um documento de planejamento da pesquisa onde são traçados os caminhos que devem ser trilhados para alcançar seus objetivos e organizados segundo os elementos **pré-textuais**: capa, folha de rosto, resumo, sumário; **textuais**: introdução, justificativa, objetivos (geral e específicos), metodologia e **pós-textuais**: referências, cronograma e anexos.

Elementos de um projeto

Tema - não deve ser muito amplo, é preciso delimitá-lo a fim de não correr o risco de tornar o objeto mais amplo do que se possa dar conta.

Justificativa - apresenta as razões de ordem teórica e/ou prática que tornam o estudo relevante e, portanto, justificam a sua execução.

Referencial teórico: é um resumo de ideias de autores recentes e obras científicas que abordam o tema de pesquisa.

Problema de pesquisa. a) formulado como pergunta; b) ser claro e preciso; c) ser empírico; d) ser possível de solução; e) ser delimitado a uma dimensão variável (GIL, 2005).

Hipótese: é uma resposta provisória ao problema formulado. Deve ser testada para determinar sua validade” (MARCONI; LAKATOS, 2002).

Título: sintetiza o conteúdo da pesquisa. Expressa a delimitação e a abrangência temporal e espacial do que se pretende pesquisar. Deve ser claro, simples, direto e conciso.

Objetivos: dividem-se em objetivos gerais (mais amplos) e objetivos específicos (mais restritos), e são escritos com verbo no infinitivo (ar, er, ir).



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Metodologia: expõe os procedimentos a serem adotados nas etapas de planejamento, coleta e análise dos dados. Diz como a investigação será realizada, e se é uma pesquisa bibliográfica, documental, estudo de caso, de campo etc.; e quais técnicas utilizará: entrevista, questionário, formulário.

Cronograma: Contém as etapas da pesquisa e o tempo em que elas serão realizadas, apresentando a viabilidade de execução do projeto no prazo previsto para a sua realização.

Orientações para realização de atividades

É comum estudantes expressarem suas dificuldades em escrever textos científicos e trabalhos acadêmicos em geral, sobretudo, pela ausência de experiência na articulação de suas próprias ideias e palavras com as das obras que dão sustentação ao trabalho que são solicitados a realizar.

Sendo assim, destacamos alguns aspectos (cuidados metodológicos) pertinentes à produção da escrita acadêmica científica, que as/os professores/as devem observar.

A primeira característica é a fonte de pesquisa. A escrita acadêmica deve ser embasada em fontes seguras, científicas, fidedignas. Nesse sentido, é importante orientar a/o estudante para consultar os portais e as bases de dados que são os espaços onde se localizam as revistas científicas com seus artigos científicos, livros, monografias, dentre outros, que oferecem subsídios válidos para a construção de análises e argumentações. Dentre eles estão:

Periódicos Capes - artigos de revistas científicas brasileiras e internacionais.

Google Acadêmico - trabalhos acadêmicos, literatura escolar, periódicos de universidades, capítulos de livros e artigos variados.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

SciELO - Biblioteca Científica Eletrônica On-line. Artigos científicos, sobretudo da América Latina e Caribe.

Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - reúne teses e dissertações produzidas em todo o país ou por brasileiros que pesquisam e publicam no exterior.

Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados – acervo de pesquisa, livros e revistas editados pela Câmara, obras raras, publicações em áudio, documentos e publicações relacionadas à atividade legislativa.

Arca - criado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Contém toda produção científica desenvolvida pela pesquisa pública em saúde do país.

Biblioteca Virtual em Saúde - com foco em ciências da saúde (Medline, Lilacs, Cochrane); Medicina por evidência e outras áreas específicas da saúde.

Lexml - foco na área de direito, dispõe de um compilado com informações úteis para pesquisa.

ArXiv - é um repositório temático especializado em física, matemática, computação, estatística e biologia.

Microsoft Academic Search e HighBeam - permite ao usuário fazer buscas de acordo com o seu perfil, variando entre estudante, professor ou buscas generalizadas.

Ressaltamos que os filmes, os jornais (com suas notícias e reportagens) e os livros literários (romances) podem servir de objetos de análise de pesquisas, porém, não fornecem base científica para seu desenvolvimento.

A segunda característica é a citação. É pertinente trabalhar as normas da ABNT, dividindo a turma em equipe, e cada uma pode ler e apresentar como se aplica as diferentes citações. Nesse caso, a/o professor/a pode explicar que para um texto ser considerado científico e não ser acusado de plágio, o autor deve expor as ideias com base



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

em referências de estudos e pesquisas existentes. Para isso, é preciso referenciar, citar de forma direta ou indireta quem as produziu.

A terceira característica é utilizar vários autores. Para se obter uma produção textual bem fundamentada, é necessário consultar diferentes pesquisadores, autores, expondo as ideias que cada um defende sobre o tema em estudo. Também em equipe, a classe faz o levantamento de textos sobre a temática abordada, conforme referencial teórico adotado. Um grupo pode fazer um resumo do texto, contendo as principais ideias do texto; outro pode elaborar uma ficha de citação com a transcrição literal de argumentos do autor.

A quarta característica é o referencial teórico. Nesse momento, a/o estudante deve deixar claro ao leitor quais são os autores que alicerçam o seu ponto de vista. Pode-se organizar um debate no qual duas equipes apresentem argumentos de autores que concordem ou discordem entre si das interpretações um do outro.

Aliás, a/o professor/a pode destacar que a/o estudante não precisa concordar com todos os autores que leu e, assim, pode apresentar autores com posicionamentos distintos, partidários de teorias contrárias.

A quinta característica é ter cuidado com os posicionamentos pessoais. Em um texto científico não devemos expressar aquilo que achamos, mas, sim o que a ciência identificou a partir de seus autores. Nesse sentido, ao defender um ponto de vista é essencial que se ampare nos argumentos fornecidos pela própria ciência. Devemos optar pelos autores que já passaram por uma rigorosa avaliação científica, cujos dados de pesquisa são confiáveis. Observe que autores variam e mudam de pensamento, então, cabe a/o estudante apresentar as concordâncias e discordâncias entre os autores escolhidos para construir o seu próprio argumento.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Orientações para a avaliação

Observar se a/o estudante desenvolveu as habilidades de leitura e escrita acadêmico científica, considerando a utilização de fontes de pesquisas (portais, bancos de dados, sites científicos, dentre outros) para selecionar as informações pertinentes ao tema investigado; se realiza citação dos autores conforme as normas da ABNT; se faz uso adequado de diferentes teóricos e/ou pesquisadores abstraindo deles as contribuições para a interpretação do fenômeno estudado; se demonstra clareza quanto as ideias dos autores lidos e as quais adotam em seus fichamentos, roteiros, relatórios e projetos.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

6. Normalização dos trabalhos

A organização da apresentação de um trabalho escrito segue as regras definidas na NBR 14724:2011 – Elaboração de trabalhos acadêmicos da ABNT, que apresenta a seguinte estrutura para os trabalhos escolares.

Elementos		
Pré-textuais *	Textuais **	Pós-textuais***
Capa	Introdução	Referências
Folha de rosto	Desenvolvimento	
Sumário	Considerações finais	
*contados e não numerados	** contados e numerados	*** contados e numerados

Fonte: ABNT - NBR 14724:2011

Ética em pesquisa

Ao embarcar em um trabalho científico, assumimos questões éticas e morais simultaneamente (SPINK, 2012).

Essa afirmativa retrata para além dos valores que os sujeitos precisavam desenvolver e praticar, que a **ética aplicada à pesquisa** tornou-se imprescindível diante do avanço das tecnologias no campo da ciência e de sua divulgação nas redes sociais, nas tecnologias da informação, dentre outros meios de comunicação e difusão de conhecimentos.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

Em tempos bem recentes, essa não era uma preocupação da sociedade, basta lembrar a violação de direitos individuais e coletivos praticados pela ciência nazista contra etnias que eles consideravam inferiores (REZENDE, 2019).

Esse fato nos alerta para o respeito em relação aos sujeitos da pesquisa, resguardando em caso de entrevistas, por exemplo, o anonimato. Esse requisito é um direito do pesquisado e dever do pesquisador, que deve pautar sua investigação, sob dois aspectos: pela **ética**, aqui, entendida como a “ciência da conduta humana”, os princípios/valores que regem a conduta moralmente correta, e pela **moral** – as regras, as ideias, as práticas da conduta humana.

Assim, entendemos que a ética na pesquisa aponta para um procedimento moralmente correto durante um questionamento, a procura de uma resposta para uma pergunta.

Dentre as práticas éticas na pesquisa, ressaltamos **o não ao plágio e as cópias de textos**, sempre citando as fontes de consulta.

Severino(2007) lembra que nem todas as informações que estão na internet são fidedignas. Por isso, alerta:

Por ser uma enorme rede, com um excessivo volume de informações, sobre todos os domínios e assuntos, **é preciso saber garimpar**, sobretudo dirigindo-se a endereços certos. Mas quando ainda não se dispõe desse endereço, pode-se iniciar o trabalho tentando exatamente localizar os endereços dos sites relacionados ao assunto de interesse. [...] De particular interesse para a área acadêmica são os endereços das próprias bibliotecas das grandes universidades, que colocam à disposição informações de fontes bibliográficas a partir de acervos documentais (Op. Cit., p. 140-41).

Quanto ao aspecto jurídico, no Brasil, temos a [Lei de Direitos Autorais](#) (Lei nº [9610/98](#)), e na [Constituição Federal](#), os [direitos autorais](#) estão caracterizados como direitos fundamentais, dispostos no art. [5º](#), XXVII e XXVIII, alíneas a e b.

Del-Masso, Cota e Santos(2015) lembram que:



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

O **plágio** não se caracteriza apenas pela transcrição de frases inteiras de outro autor. Pode-se considerar plágio também a transcrição, sem marcação de autoria, de uma simples expressão. Se uma expressão tem marca registrada, isto é, pertence a um autor específico, colocá-la sempre entre aspas.

Orientações para realização de atividades

Para além das normas manuais da ABNT, sugerimos tecnologias para acompanhar o desenvolvimento das atividades propostas no estudo dirigido de campo.

Para saber um pouco mais sobre Normas e Regras da ABNT

<http://www.normaseregras.com/normas-abnt/book%20>

[Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf](http://www.normaseregras.com/normas-abnt/book%20)

<http://www.abnt.org.br/normalizacao/abnt-catalogo>

FastFormat

É uma plataforma completa para produção de documentos acadêmicos utilizada por milhares de alunos e professores em diversas instituições de ensino. Os documentos são formatados automaticamente em diversas normas, como ABNT, revistas nacionais e internacionais.

O **Moodle** é um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) integrado ao SISCAD e SIGPOS. Ele permite gerenciamento de atividades, conteúdos e interações, encontros síncronos e assíncronos. O Moodle possui recursos para as áreas do conhecimento.



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

O Google Classroom é uma sala de aula virtual que permite o gerenciamento de atividades, feedback e compartilhamento de conteúdos, links, vídeos e muito mais. Ele permite integração com todas as ferramentas do Google For Education: Documentos, Slides, Planilhas, Formulários, Drive, Meet, etc.

Link do recurso: <https://classroom.google.com/>

Link de suporte: <https://support.google.com/edu/classroom/?hl=pt#topic=6020277>

Com o Google Documentos o professor/estudante pode criar, editar, compartilhar e imprimir os arquivos. É possível trabalhar em textos colaborativos em tempo real usando computador, smartphone ou tablet com qualquer pessoa que tenha uma Conta do Google. É uma ótima opção para acompanhar o desenvolvimento do trabalho dos estudantes.

Google Drive é o serviço de armazenamento na Nuvem, onde podem ser criadas pastas compartilhadas com arquivos, além de armazenamento, compartilhamento e produção simultânea de documentos, apresentações, imagens, planilhas e formulários. Além desses serviços integrados, é possível associar diversas extensões ao Drive.

Google Apresentações

Com o Google Documentos você pode criar, editar, compartilhar e imprimir os arquivos. É possível trabalhar em textos colaborativos em tempo real usando computador, smartphone ou tablet com qualquer pessoa que tenha uma Conta do Google. É uma ótima opção para acompanhar o desenvolvimento do trabalho dos estudantes.

O Google Planilha é a plataforma do Google para manuseio e gerenciamento de tabelas e gráficos por uma pessoa ou por uma equipe de trabalho. Ele pode ser utilizado por



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

várias pessoas simultaneamente, de qualquer lugar e hora, e suas edições podem ser feitas offline, tanto na Web como em smartphone, etc.

Google Formulários

O **Google Forms** é um serviço gratuito para criar formulários online. Nele, o usuário pode produzir pesquisas de múltipla escolha, fazer questões discursivas, solicitar avaliações em escala numérica, entre outras opções.

Orientações para a avaliação

Observar se a/os estudantes analisam criticamente o uso das novas tecnologias digitais da informação e comunicação como fonte de pesquisa e produção de conhecimentos. Se refletem sobre as vantagens e desvantagens das TDICs nas aquisição e divulgação da produção científica; se fazem uso dessas tecnologias de forma ética e responsável, utilizando-as para buscar soluções para os fenômenos investigados e aprofundar conhecimento dos objetos de conhecimento.



7. Referencial bibliográfico

ARAÚJO Amaral, José; FILGUEIRAS Aires; LIMA, Helen F. De. **Subindo a ladeira do conhecimento**: reflexões sobre ciência e método científico no ensino médio do ifrn-mossoró. Holos, vol. 5, pp. 194-205. Natal, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724:2011 – Elaboração de trabalhos acadêmicos da ABNT. Rio de Janeiro, p. 24. 2005.

ASSMANN, H. Curiosidade e prazer de aprender. Petrópolis. Unimep, 2004.

BARROS, A. J. P. de; LEHFELD, N. A. de. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. **Base Nacional Comum Curricular**, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: agosto. 2022.

DEL-MASSO, Maria Candida Soares. COTTA, Amélia de Castro. SANTOS, Marisa Aparecida Pereira. **Ética em Pesquisa Científica, conceitos e finalidades**.

Disponível em: http://www.acervodigital.unesp.br/handle/unesp/155306?locale=pt_BR. Acesso em: 10 de janeiro de 2015.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. **55ª edição**. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática docente. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. Por uma pedagogia da pergunta. 7ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GERHARDT, TE; SILVEIRA, DT. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da GIL, A. C. . Metodologia do Ensino Superior. 4a. ed. São Paulo: Atlas, 2005. v. 1. 121



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

UFRGS, 2009.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HEGENBERG, Leônidas. **Etapas da Investigação Científica**. São Paulo. Edusp. 1976.

KISNERMAN, Apud OMISTE; LÓPEZ; RAMÍREZ, 2000. Apud INTEGRAL, Educação. Oficinas. Disponível em

<<https://educacaointegral.org.br/glossario/oficinas/>>. Acesso em: 24 ago. 2022.

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

_____. **Metodologia Científica**. científica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo, Atlas, 2002. 5ª ed., p.p 19-29.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2017. E-book.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo, Atlas, 2002. 5ª ed., p.p 19-29.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). et al. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. 30. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

PASSOS, Geraldo. **Curiosidade Científica**. Casa da Ciência. São Paulo, 2016.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de, **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**, 2ª Ed., Novo Hamburgo - RS, **Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo - ASPEUR** Universidade Feevale, 2013.

QUADROS, Elizabeth. **Estudo Dirigido. O que é? Educação na Atualidade**. Rio de Janeiro, 2011.



**SECRETARIA DE
EDUCAÇÃO E ESPORTES**

**SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO**

- REZENDE, Rodrigo. **Doutores da Agonia**: por dentro da ciência nazista. Revista Super Interessante. São Paulo. Grupo Abril. 18 jan. 2019.
- RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**, Atlas. São Paulo. 2017.
- SCHMITT, F. F. e LAHROODI, R. The epistemic value of curiosity. Educational Theory, v. 58, p. 125-148, 2008.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. rev. E ampl. São Paulo: Cortez, 2000.
- _____. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.
- SPINK, Peter Kevin. Ética na pesquisa científica. **GV-Executivo**. V. 11, n. 1, p. 38 - 41, jan./jun., 2012.
- SILVA, Petronildo et all. O Valor Pedagógico da Curiosidade Científica dos Estudantes. Quím. nova esc. -São Paulo. Vol. 40, N° 4, p. 241-248, NOVEMBRO 2018. In: **Espaço Aberto**, 2018. <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160130>, em: 20 de agosto, 2022.
- SIQUEIRA, M. PIETROCOLA, M.A. A Transposição Didática aplicada à teoria contemporânea: A Física de Partículas Elementares no Ensino Médio. In: X Encontro de Pesquisa em Ensino de Física – EPEF, Londrina. Anais do X EPEF. V.1. p.1-10, 2006.
- SOUZA, Dalva Inês de. **Classificação da pesquisa**. In: _____. Projeto pesquisa: iniciação à metodologia científica e método de engenharia. Disponível em: 2008. Acesso em: 22 set. 2022.
- TRUJILLO FERRARI. Alfonso. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1982, in: GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Técnicas de Ensino: Por que não?** Campinas, SP: Papyrus, 2013.



**SECRETARIA DE
EDUCAÇÃO E ESPORTES**

**SECRETARIA EXECUTIVA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA GERAL DE ENSINO MÉDIO E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
GERÊNCIA DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO**