

INTRODUÇÃO

O conteúdo apresentado nesta sebenta serve para os alunos da 13ª classe dos cursos médio técnicos profissionais.

A disciplina de Projecto Tecnológico visa à realização de projectos concretos por parte dos alunos com o fim de:

- Desenvolver nestes uma visão integradora do saber;
- Promover a sua orientação escolar e profissional,
- Integrar e articular as aprendizagens adquiridas, nomeadamente, nas disciplinas da formação técnica, tecnológica e prática.
- Facilitar a sua aproximação ao mundo do trabalho;

Tanto a ciência como a tecnologia partem do mesmo tipo de pensamento racional baseado na observação empírica, ou seja, da realidade que nos circunda, e no conhecimento das causas naturais (comprováveis que se podem demonstrar objetivamente, na prática).

Entretanto a tecnologia, que é a base de nossos cursos, não busca a verdade absoluta, a explicação final sobre factos, mas, sim, a sua **utilidade prática** na solução de problemas do cotidiano do trabalho: enquanto a ciência busca o saber, modelos acadêmicos de pensamento e investigação, paradigmas e referências universais, a tecnologia busca o controle de fenômenos e processos para viabilizar soluções no trabalho prático de empresas e organizações de acordo com a realidade específica de cada contexto em que elas se inserem.

É por isso que o saber e o fazer de um tecnólogo são orientados por procedimentos (métodos) científicos. A tecnologia se volta mais para a praticidade, escolhendo dentre os procedimentos científicos aqueles que possam resultar em alguma utilidade, mudança de realidade, resolução de problemas, criação de soluções e alternativas, etc. que possam promover a melhoria contínua ou a inovação nas organizações, serviços e comunidades.

Conhecer técnicas básicas de pesquisa científica para saber identificar e delimitar o foco de seu trabalho (para ele não perder o senso de aplicabilidade), definir com clareza seus objectivos e procedimentos de embasamento teórico (tais como a elaboração do referencial bibliográfico, que é sucinto no Projecto Tecnológico, mas confere legitimidade ao trabalho, caso contrário ele não seria numa produção de cunho acadêmico/profissional, e, sim, apenas a expressão de sua percepção pessoal).

O conteúdo desta sebenta está dividido em cinco capítulos.:

O primeiro capítulo é destinado a conceitos, objectivos da pesquisa científica e os tipos de pesquisa.

O segundo capítulo é centrado no Projecto de Pesquisa. Assim, são abordados os passos a seguir na elaboração de um projecto de pesquisa científica e a estruturação do mesmo.

No terceiro capítulo aborda-se o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que é a materialização do projecto que consiste na elaboração de um trabalho com o mínimo de 30 páginas. A estrutura do TCC para o curso técnico adoptado em consenso nos Institutos Politécnicos está no Capítulo IV.

O quarto capítulo é dedicado à formatação de trabalho que consiste na adequação do texto às normas da (ABNT, APA, ISO,...) ou da Instituição de Ensino.

O quinto capítulo é dedicado à Apresentação dos Resultados (Defesa) que consiste na apresentação, análise e interpretação dos resultados do trabalho de pesquisa, perante um júri. A principal tarefa de quem elabora um projecto é de aplicar o conhecimento científico para solucionar um problema e depois otimizar esta solução, utilizando os materiais disponíveis e respeitando as restrições tecnológicas e económicas.

CAPITULO I 1. CONCEITOS

1.1. Problema

Problema é uma questão que se propõe para ser resolvido. Dúvida.

Na interpretação científica, problema é qualquer situação não resolvida e que é objecto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento.

Quando se trata de conceituar o que é um problema de pesquisa, é preciso levar em conta de antemão que nem todo problema é passível de tratamento científico. Isto significa que, para realizar uma pesquisa é necessário, em primeiro lugar, verificar se o problema cogitado se enquadra na categoria de científico (KAISER,K.1968-p.72. Publicação actualizada da original de 25 de Março de 2009)

1.2. Projecto

O termo **projecto** é utilizado desde o século XV, porém somente em meados do século XX que o termo obteve consenso em diversos países, sendo definido pelo *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK, 2004, p.5) como: “Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. (PEREIRA, 1997, apud BITTENCOURT, 2003, p.3).

É um conjunto de actividades planificadas com vista a alcançar um determinado objectivo através da utilização de recursos disponíveis. “ (SILVA & MIRANDA, 1990, p.21)

Um **projecto** é um trabalho de pesquisa que tem como objectivo, resolver um problema que se nos apresenta. No projecto, tratamos de situações concretas. O projecto é algo que nos atira para o futuro, isto é, algo que pretendemos construir, a partir de uma ideia mais ou menos definida. (Miudo, Wilson)

De acordo com Miranda (2008, p.4), "uma das características que distingue o conceito de projecto o de mera actividade isolada, automática ou imposta, é o seu carácter intencional e gerador, pois o projecto pode ser pensado como *projectus*, algo «lançado para a frente»".

1.3. Plano de Projecto

Define como o projecto será executado, monitorado, controlado e encerrado, para alcançar os objectivos para os quais o projecto foi concebido.

1.4. Ciência é um conjunto de conhecimentos racionais, certos ou prováveis, obtidos metodicamente, sistematizados e verificáveis, que fazem referência a objectos de uma mesma natureza. "(Ander-Egg, 1978:15)".

1.5. Pesquisa

É uma forma de procurar conhecimento para inquietações emergidas, com a finalidade de diversas naturezas.

1.6. Pesquisa Científica

É um processo racional e sistemático de investigação de um problema, de qualquer natureza, que procura descrever, compreender, explicar alguma coisa. É um procedimento que gera novo conhecimento, corrobora ou refuta algum conhecimento pré-existente, trazendo aprendizagem, tanto para o indivíduo que realiza a pesquisa como para a sociedade na qual ela se desenvolve.

A investigação em saúde em um processo sistemático de descoberta de novos conhecimentos em saúde, uma abordagem crítica dos factores que afectam a saúde, um instrumento para ultrapassar os obstáculos ao desenvolvimento sanitário (THEOPHILE, 2004).

2. OBJECTIVOS DE PESQUISA CIENTÍFICA

Os objectivos fundamentais da Pesquisa Científica são:

- Tentar conhecer e explicar os fenómenos que ocorrem no mundo existencial (TRUJILLO, 1982)
- Produzir conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades que permitam descobrir respostas para questões, mediante a aplicação de métodos científicos (SELLTIZ, 1974).

3. TIPOS DE PESQUISA

Os tipos de pesquisa classificam-se quanto à natureza ou finalidade, aos objectivos e quanto aos procedimentos técnicos. Gil (2008)

a) No que diz respeito a sua **finalidade**, ou seja, ao tipo de contribuição que o estudo trará para a ciência, a pesquisa científica pode ser classificada em: **Pesquisa básica e pesquisa aplicada.**

1. Pesquisa básica

É um dos tipos de pesquisa mais comuns no âmbito acadêmico, principalmente em Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC).

É orientada para o aprofundamento de um **conhecimento científico que já foi estudado**. Normalmente, o pesquisador que faz um estudo com essa finalidade busca complementar algum aspecto ou alguma particularidade da pesquisa anteriormente feita.

Esse é um tipo de pesquisa teórica, que requer obrigatoriamente uma revisão bibliográfica e ideias apresentadas de modo sistematizado.

A pesquisa básica ainda pode ser **subdivida em pura e estratégica**, dependendo do seu foco de análise.

Pesquisa básica pura

É um tipo de pesquisa voltado **exclusivamente para o meio acadêmico**, sem qualquer tipo de intenção de alterar a realidade.

Consiste em um estudo totalmente teórico, onde o autor não se preocupa em como os resultados de suas pesquisas poderão ser utilizados posteriormente.

Pesquisa básica estratégica

Diferentemente da pesquisa básica pura, na estratégica o pesquisador tem em mente a possibilidade de **produzir um conhecimento útil** que possa ser, eventualmente, utilizado em estudos práticos.

O autor não apresenta soluções para essas questões, mas recomenda a construção de futuros estudos que possam resolver esses problemas, por exemplo.

2. Pesquisa aplicada

Ao contrário da pesquisa básica, a aplicada visa produzir um conhecimento que possa ser efetivamente aplicado, ajudando a alterar uma situação, um fenômeno ou um sistema.

A pesquisa aplicada pode ser um complemento ou aprofundamento sobre um assunto previamente estudado. No entanto, a proposta é apresentar alternativas que ajudem a melhorar ou transformar, por exemplo, determinado aspecto do seu objeto de estudo.

Um **exemplo de pesquisa aplicada** seria uma Investigação de tipos de tratamentos eficazes para a redução da depressão.

b) Quanto aos objectivos. Gil (2008)

1. **Pesquisa exploratória:** proporcionar maior familiaridade com o problema (explicitá-lo). Pode envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado.
2. **Pesquisa descritiva:** descrever as características de determinadas populações ou fenómenos. Uma das suas especificidades está na utilização de técnicas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação. Ex.: Pesquisa referente à idade, sexo, procedência, eleição, etc...
3. **Pesquisa explicativa:** identificar os factores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenómenos. É o tipo que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas.

c) Quanto aos procedimentos técnicos. Gil (2008)

1. Pesquisa bibliográfica

É desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos; actualmente com material publicado na Internet, apesar de não ser recomendável.

2. Pesquisa documental

Quando é elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico. É muito parecida com a bibliográfica. A diferença está na natureza das fontes, pois esta forma vale-se de materiais que não foram submetidos numa análise cautelosa e dedutiva. Por exemplo, manuscritos, processos dos pacientes nos pacientes, registos sonoros, registos audiovisuais, correspondências pessoais, fotografias, etc...

3. **Pesquisa experimental:** quando se determina um objecto de estudo, selecciona-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, define-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objecto. Portanto é toda pesquisa que envolve um experimento. Ex.: Pinga-se um ácido numa placa de metal para se observar o resultado.

4. Levantamento

É a interrogação directa das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Procede-se à solicitação de informações a um grupo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se os resultados correspondentes aos dados colhidos.

5. Estudo de caso

Consiste em uma pesquisa descritiva, que visa estudar um caso particular ou um sistema determinado, buscando o entendimento ou compreensão do funcionamento ou da evolução deste caso ou sistema, sem visar a generalização deste entendimento para outros casos ou sistemas. O estudo de caso é geralmente realizado com um indivíduo único ou com alguns poucos indivíduos que são estudados um a um.