



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO
CENTRO TERRITORIAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DO
EXTREMO SUL
NRE 07 - TEIXEIRA DE FREITAS

ENSINO PROFISSIONAL SUBSEQUENTE

APOSTILA
METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

PROFESSORA
MARIA ELIZABETH DE JESUS BARREIRA

TEIXEIRA DE FREITAS-BA
2019

O que é Metodologia Científica:



Metodologia científica é o estudo dos métodos ou dos instrumentos necessários para a elaboração de um trabalho científico. É o conjunto de técnicas e processos empregados para a pesquisa e a formulação de uma produção científica. A metodologia é o estudo dos métodos, especialmente dos métodos das ciências. É um processo utilizado para dirigir uma investigação da verdade, no estudo de uma ciência ou para alcançar um fim determinado.

A Metodologia científica aborda as principais regras para uma produção científica, fornecendo as técnicas, os instrumentos e os objetivos para um melhor desempenho e qualidade de um trabalho científico.

A *pesquisa* é uma das atividades primordiais para a elaboração dos trabalhos realizados com base na metodologia científica. É a fase da investigação e da coleta de dados sobre o tema a ser estudado.

Metodologia Científica e o TCC

A Metodologia científica é uma disciplina que faz parte do currículo dos cursos de graduação, com o objetivo de auxiliar na elaboração de um trabalho científico. É uma ferramenta de fundamental importância para o conhecimento dos métodos que são empregados na elaboração do **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**.

A Metodologia científica é uma disciplina que estimula o aprendizado, levando o aluno a tirar o melhor proveito de uma leitura, da análise e interpretação dos textos pesquisados, o que vai ajudar na originalidade dos textos acadêmicos, sempre fundamentados nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O que escrever na metodologia

A metodologia é parte integrante de todo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Também chamada de **metodologia científica**, seu objetivo é explicar todo o conjunto de métodos utilizados e o caminho percorrido desde o início até a conclusão do trabalho de TCC.

A metodologia de um trabalho de pesquisa científica pode ser apresentada de duas formas:

- **Introdução:** o autor da pesquisa pode optar por apresentar os dados relativos à metodologia na introdução do trabalho;
- **Capítulo:** a pesquisa também pode conter um capítulo independente intitulado de "Metodologia Científica" dedicado exclusivamente a explicar o processo de desenvolvimento da pesquisa.

Confira abaixo os itens que a metodologia científica de um TCC deve abranger.

Objetivo da pesquisa

Pesquisa exploratória

Quando um aluno opta por fazer uma pesquisa com uma abordagem exploratória, subentende-se que ele não tem muito conhecimento sobre o assunto e que o objetivo principal do TCC será o de desenvolver familiaridade com o tema da pesquisa de forma a entender como as coisas funcionam dentro de determinado âmbito.

Pesquisa descritiva

A pesquisa descritiva ocorre quando o estudante relaciona duas ou mais variáveis no TCC para descrever o estudo.

Quando a pesquisa é feita através da aplicação de um questionário de modo a fazer uma coleta de dados, por exemplo, ela é considerada uma pesquisa descritiva.

Pesquisa explicativa

O objetivo da pesquisa explicativa é conectar ideias de forma a tentar explicar as causas e os efeitos de determinado fenômeno.

Através desse tipo de pesquisa o autor do estudo tenta compreender o que está acontecendo, geralmente por meio de métodos experimentais.

Definição das fontes de pesquisa

Após definição do tipo de pesquisa a ser realizado, o estudante deve saber que tipo de fontes de pesquisa pretende utilizar.

Há três possibilidades de fontes de pesquisa:

Fonte de pesquisa primária

As fontes de pesquisa primárias são fontes cujo conteúdo é original, ou seja, cujos conceitos e informações foram produzidos pelo autor da fonte.

Alguns exemplos de fontes primárias são:

- Relatórios técnicos;
- Dissertações;
- Artigos;
- Projetos de estudo em curso.

Fonte de pesquisa secundária

As fontes de pesquisa secundárias consistem em análises e avaliações das fontes primárias.

Alguns exemplos de fontes secundárias são:

- Livros;
- Manuais;
- Artigos de revisão;
- Feiras e exposições

Fonte de pesquisa terciária

As fontes de pesquisa terciária apresentam uma sintetização das informações apresentadas nas fontes primária e secundária.

Alguns exemplos de fontes terciárias são:

- Bibliografias de bibliografias;
- Catálogos coletivos;
- Bibliotecas;
- Resumos.

Apresentação de resultados da pesquisa

Concluída a definição e a exposição do processo de pesquisa, o aluno deve especificar a forma como abordará os resultados.

Nesse âmbito, ele pode escolher uma das três opções existentes:

Resultados de pesquisa qualitativa

Os resultados de uma pesquisa qualitativa geralmente expõem a análise de conceitos e ideias.

Resultados de pesquisa quantitativa

Os resultados de uma pesquisa quantitativa são expressos em números de estatísticas.

Uma forma comumente usada para dar esses números a conhecer é a utilização de gráficos e tabelas.

Resultados de pesquisa quali-quantitativa

A abordagem quali-quantitativa é uma combinação da abordagem qualitativa com a abordagem quantitativa.

Procedimento de tratamento da pesquisa

Um dos principais fatores de apresentação de um trabalho de pesquisa, é tornar clara a forma como o estudo foi aplicado, ou seja, os métodos utilizados para atingir os resultados desejados.

Para conduzir o trabalho de conclusão do curso, o estudante pode optar por diversos tipos de recurso. Veja abaixo alguns dos principais:

Revisão bibliográfica

Este é um procedimento obrigatório em todo trabalho de conclusão de curso, ou seja, independentemente da abordagem escolhida para apresentação do trabalho, esse item não pode faltar.

A revisão bibliográfica, também conhecida como **pesquisa bibliográfica**, consiste em reunir os dados nos quais a investigação será baseada.

Alguns dos principais objetivos da revisão bibliográfica são:

- Descobrir se alguém já respondeu as perguntas propostas pela pesquisa;
- Analisar se vale a pena repetir uma pesquisa cujos objetivos já foram esclarecidos em outro estudo;
- Avaliar os métodos utilizados em estudos parecidos.

Estudo de documentos

O estudo de documentos, também conhecido como **pesquisa documental**, pode ser feito através da análise de documentos jurídicos, normas técnicas ou regulamentos, ou da verificação de recursos como livros, relatórios, revistas, sites, etc.

Pesquisa de campo

A pesquisa de campo, também chamada de **estudo de campo**, permite que o aluno extraia dados e informações diretamente da realidade do objeto de estudo.

Este é um procedimento comumente utilizado em áreas como a Sociologia e a Economia, onde o pesquisador utiliza o recurso como forma de analisar o comportamento de indivíduos relativamente a um grupo, uma comunidade, etc.

Entrevista

O aluno pode reunir dados para o seu trabalho de pesquisa através de entrevistas a determinada(s) pessoa(s). Para isso, basta elaborar uma lista de perguntas que ajudem a obter as informações necessárias.

Exemplos de metodologia

Exemplo 1

Foi utilizado o método de **pesquisa descritiva** com a finalidade de analisar os valores de uma obra artística através de um estudo profundo da sociologia da arte, partindo de uma revisão bibliográfica composta pelos principais autores e sociólogos da área. A finalidade é traçar um “padrão” que possa ser trabalhado como exemplo e aplicado junto aos objetos empíricos.

Para isso, a pesquisa será baseada em estudos de autores, como por exemplo Nathalie Heinich, Howard Saul Becker, Pierre Bourdieu, Anna Lisa Tota, Simmel, Umberto Eco, entre outros pensadores que elaboraram trabalhos pertinentes ao assunto.

Entretanto, é importante salientar que o corpus de autores tende a aumentar na medida em que a leitura vier sendo desenvolvida.

Como objeto empírico, foram selecionadas quatro galerias de arte contemporânea, duas localizadas em Portugal e as outras duas no Brasil.

Ambas foram escolhidas por estarem enquadradas como núcleos atuantes e com constante trabalho dentro do setor artístico, participando anualmente de feiras nacionais e internacionais, além de promoverem uma extensa gama de exposições e publicações.

Partindo dos conceitos apresentados pelos autores da sociologia da arte, o trabalho analisará o perfil destes objetos empíricos, compreendendo todo o trabalho que as galerias já realizaram, assim como a importância que possuem para a construção do mercado de arte local.

Para isso, será necessária uma **pesquisa documental** e, ocasionalmente, **entrevistas** com os responsáveis pelos espaços ou de visitantes e/ou consumidores dessas galerias.

Como parte do processo de construção do perfil das galerias selecionadas, será necessário o levantamento e análise dos produtores de arte (artistas) que fazem

parte das galerias, relacionando o trabalho que desenvolvem com o valor artístico que, a princípio, é apreciado pelo objeto empírico.

O estudo terá caráter essencialmente **qualitativo**, com ênfase na observação e **estudo documental**, ao mesmo tempo que será necessário o cruzamento dos levantamentos com toda a pesquisa bibliográfica já feita.

Exemplo 2

Para obter os resultados e respostas acerca da problematização apresentada neste trabalho, será feita a análise fílmica sobre dois filmes de estilos narrativos diferentes através da **pesquisa explicativa**.

Foram escolhidas duas obras fílmicas, uma que trabalha sobre as características da Nouvelle Vague - um movimento cinematográfico francês - (Os Incompreendidos de François Truffaut) e outra que se enquadra no período pós-modernista (Kids de Larry Clark), entretanto ambas abordam a temática da adolescência marginalizada em seu contexto, que se subdivide em três temas: a família, a sexualidade e a sociedade, o que favorecerá uma análise também comparativa.

O estudo deste trabalho será fundamentado em ideias e pressupostos de teóricos que apresentam significativa importância na definição e construção dos conceitos discutidos nesta análise: Modernismo, Pós-Modernismo, Nouvelle Vague, Cinema e o Adolescente. Para tal, tais objetos serão estudados em **fontes secundárias** como trabalhos acadêmicos, artigos, livros e afins, que foram aqui selecionados.

Assim sendo, o trabalho transcorrerá a partir do método conceitual-analítico, visto que utilizaremos conceitos e ideias de outros autores, semelhantes com os nossos objetivos, para a construção de uma análise científica sobre o nosso objeto de estudo.

O método de pesquisa escolhido favorece uma liberdade na análise de se mover por diversos caminhos do conhecimento, possibilitando assumir várias posições no decorrer do percurso, não obrigando atribuir uma resposta única e universal a respeito do objeto.

As referências sobre o cinema, sob algumas características que serão apresentadas neste trabalho, não apresentam previsões irreversíveis, já que as possibilidades de análise são inúmeras quando se trata da expressão sociocultural de uma sociedade.

Significado de Metodologia

Metodologia é uma palavra derivada de “**método**”, do Latim “*methodus*” cujo significado é “**caminho ou a via para a realização de algo**”. Método é o processo para se atingir um determinado fim ou para se chegar ao conhecimento. Metodologia é o campo em que se estuda os **melhores métodos praticados** em determinada área para a produção do conhecimento.

A metodologia consiste em uma meditação em relação aos métodos lógicos e científicos. Inicialmente, a metodologia era descrita como parte integrante da lógica que se focava nas diversas modalidades de pensamento e a sua aplicação. Posteriormente, a noção que a metodologia era algo exclusivo do campo da lógica foi abandonada, uma vez que os métodos podem ser aplicados a várias áreas do saber.

Cada área possui uma metodologia própria. A **metodologia de ensino** é a aplicação de diferentes métodos no processo ensino-aprendizagem. Os principais métodos de

ensino usados no Brasil são: método Tradicional (ou Conteudista), o Construtivismo (de Piaget), o Sociointeracionismo (de Vygotsky) e o método Montessoriano (de Maria Montessori).

Uma metodologia de pesquisa pode variar de acordo com a sua natureza. Assim, uma pesquisa pode ser qualitativa, quantitativa, básica ou aplicada.

Metodologia científica

É a disciplina que trata do método científico. É a estrutura das diferentes ciências, e se baseia na análise sistemática dos fenômenos e na organização dos princípios e processos racionais e experimentais. Permite, por meio da investigação científica, a aquisição do conhecimento científico.

Metodologia de ensino

A metodologia de ensino é uma expressão que teve a tendência de substituir a expressão "didática", que ganhou uma conotação pejorativa por causa do caráter formal e abstrato dos seus esquemas que não estão bem inseridos em uma verdadeira ação pedagógica. Assim, a metodologia de ensino é a parte da pedagogia que se ocupa diretamente da organização da aprendizagem dos alunos e do seu controle.

Metodologia e TCC

A metodologia do trabalho científico, por exemplo, para a realização de um trabalho de conclusão de curso (vulgarmente denominado TCC), é a parte em que é feita uma descrição minuciosa e rigorosa do objeto de estudo e das técnicas utilizadas nas atividades de pesquisa.

Significado de Método científico

Método científico é o **conjunto das normas básicas** que devem ser seguidas **para a produção de conhecimentos que têm o rigor da ciência**, ou seja, é um método usado para a **pesquisa e comprovação de um determinado conteúdo**.

O método científico parte da observação sistemática de fatos, seguido da realização de experiências, das deduções lógicas e da comprovação científica dos resultados obtidos. Para diversos autores o método científico é a lógica aplicada à ciência.

O método científico é um trabalho sistemático, na busca de respostas às questões estudadas, é o caminho que se deve seguir para levar à formulação de uma teoria científica. É um trabalho cuidadoso, que segue um caminho sistemático.

O método científico é a ferramenta do pesquisador, que no fim de seu processo de pesquisa, explica e prevê um conjunto de ocorrências provenientes da aplicação de suas teses. Um artigo científico é o resultado de um estudo realizado e comprovado através do método científico.

O método científico é uma forma de comprovar a veracidade de algumas teses desacreditadas pelo ceticismo. Em contraposição ao método científico, está o método empírico, que é baseado unicamente na experiência, sem nenhum processo científico.

O que é Pesquisa:

Pesquisa é um conjunto de ações que visam a **descoberta de novos conhecimentos** em uma determinada área.

No meio acadêmico, a pesquisa é um dos pilares da atividade universitária, em que os pesquisadores têm como objetivo produzir conhecimento para uma disciplina acadêmica, contribuindo para o avanço da ciência e para o desenvolvimento social. A palavra pesquisa deriva do termo em latim *perquirere*, que significa "procurar com perseverança". Uma parte importante de qualquer pesquisa é o recolhimento de dados, e por isso um pesquisador deve buscar por informações com diligência.

Tipos de pesquisa

Existem diferentes tipos de pesquisa que se enquadram de acordo com os vários propósitos, objetivos e procedimentos que o pesquisador deseja utilizar como método científico do seu estudo.

Para saber qual o modelo mais adequado, o investigador precisa levar em consideração a finalidade do seu trabalho, a abordagem que deseja usar, entre outras características que condizem com o seu objeto de estudo.

Pesquisa científica

Engloba todos os tipos de pesquisa que se baseiam em procedimentos de caráter científico para a obtenção dos resultados.

Todas as **pesquisas feitas no âmbito acadêmico** podem ser consideradas científicas, sendo que estas ainda devem ser categorizadas em diferentes metodologias, de acordo com o objetivo, finalidade e estrutura que seguem.

Classificações da pesquisa científica

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

Do ponto de vista da **abordagem** usada pelo pesquisador no estudo, este pode ser categorizado em: pesquisa qualitativa, quantitativa ou quali-quantitativa.

A terceira forma de classificar uma pesquisa científica é através dos seus **objetivos**, ou seja, por meio do tipo de conhecimento que o pesquisador quer produzir: pesquisa exploratória, pesquisa descritiva e pesquisa explicativa.

Por fim, a pesquisa científica também pode ser classificada de acordo com os **procedimentos** para a coleta de informação. Existem diversos, sendo os mais comuns:

- pesquisa bibliográfica;
- pesquisa documental;
- estudo de caso;
- pesquisa *ex post facto*;
- pesquisa de campo, entre outras.

Ressalta-se que uma pesquisa pode ter mais do que um tipo de procedimento, fazendo com que um sirva como complemento do outro.

Pesquisa científica

A **pesquisa científica** consiste em um processo metódico de investigação, recorrendo a procedimentos científicos para encontrar respostas para um problema. Para esta pesquisa, é obrigatório avaliar se o problema apresenta interesse para a comunidade científica e se constitui um trabalho que irá produzir resultados novos e relevantes para o interesse social.

Quanto à abordagem do problema, a metodologia da pesquisa pode ser:

- **Quantitativa:** método de pesquisa que recorre a diferentes técnicas estatísticas para quantificar opiniões e informações.
- **Qualitativa:** é uma pesquisa descritiva que explora as particularidades e os traços subjetivos considerando a experiência pessoal do entrevistado.

Quanto aos objetivos pretendidos, a pesquisa se classifica em:

- **Exploratória:** envolve uma maior proximidade com tudo o que está relacionado com o objeto de pesquisa. São exemplos, os Estudos de Caso (estudo exaustivo e detalhado) e as Pesquisas Bibliográficas (consulta a livros e outros materiais já publicados).
- **Descritiva:** levantamento de dados recorrendo a técnicas padronizadas de coleta, como o questionário ou a observação sistemática.
- **Explicativa:** procura explicar os fatores que ocasionam os fenômenos. Nas ciências naturais é usado o método experimental, enquanto nas ciências sociais recorre-se ao método observacional.

Pesquisa de mercado

Pesquisa de mercado é uma importante ferramenta usada por empresas, que consiste no recolhimento de informações a respeito do mercado em que atua, dos concorrentes, clientes e fornecedores. A pesquisa de mercado tem como objetivo ajudar nas decisões de marketing, melhorando consequentemente o desempenho da empresa.

Pesquisa avançada

Atualmente muitos sites (especialmente os motores de busca) têm a opção de fazer uma **pesquisa avançada**, que permite que os utilizadores procurem páginas que tenham um conteúdo específico.

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 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 subdividida 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

Diferente da pesquisa básica pura, na estratégica o pesquisador tem em mente a **possibilidade de produzir um conhecimento útil** para 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.

Pesquisa Aplicada

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

Pesquisa quantitativa

Esse tipo de metodologia é caracterizado por **usar técnicas e ferramentas estatísticas** como principal meio de análise dos dados obtidos em uma pesquisa.

O pesquisador se limita a coletar informações que sejam quantificáveis e aplicá-las em *softwares* (ou outras ferramentas técnicas) que analisam esses dados.

O investigador é um observador e não deve analisar subjetivamente os números obtidos. A sua função se limita em apresentar os resultados de modo estruturado, com ajuda de tabelas e gráficos, por exemplo.

Para obter os dados necessários em uma pesquisa quantitativa, o pesquisador utiliza questionários de múltipla escolha ou outras opções que garantam respostas objetivas e claras.

Esse tipo de pesquisa costuma ser muito usual em estudos de mestrado e doutorado, principalmente na área das Ciências Exatas.

Pesquisa qualitativa

Nesse tipo de pesquisa o responsável por fazer a análise das informações coletadas é o próprio pesquisador. Se caracteriza por atribuir **interpretações de natureza subjetiva**.

As técnicas e métodos estatísticos são dispensados nesse modelo, visto que o investigador se foca em características mais complexas e não-quantificáveis, como o comportamento, as expressões, os sentimentos, etc.

Neste caso, os meios de obter os dados são menos rígidos e objetivos. Os questionários, por exemplo, podem ter espaços para respostas subjetivas, flexíveis e de múltiplas interpretações.

Essa metodologia é comum em cursos de Ciências Humanas, principalmente durante a graduação.

Pesquisa mista ou Pesquisa quali-quantitativa

É uma mistura entre as características da pesquisa qualitativa e quantitativa. Nesse caso, o estudo pode ser dividido em duas partes. A primeira consistindo na recolha de dados e análise estatística destes; e a segunda numa análise subjetiva de determinada problemática.

Pesquisa descritiva

Esse tipo de pesquisa pertence a classificação que tem como parâmetro o tipo de conhecimento que o investigador deseja produzir.

A pesquisa é descritiva quando o objetivo é **esclarecer ao máximo um assunto que já é conhecido**, descrevendo tudo sobre este. Neste caso, o pesquisador deve fazer uma forte revisão teórica envolvendo o seu objeto de estudo, analisar e comparar as informações.

Por fim, cabe ao autor da pesquisa traçar a sua conclusão sobre as diferentes variáveis analisadas.

A pesquisa descritiva costuma ser muito comum nos cursos de graduação, principalmente nos Trabalhos de Conclusão de Curso.

Pesquisa exploratória

A proposta da pesquisa exploratória é identificar algo, ou seja, um possível objeto de estudo ou problematização que poderá ser alvo de futuras pesquisas.

Por norma, esse tipo de pesquisa **serve para aproximar a comunidade científica de algo** (fenômeno, sistema, objeto, etc) desconhecido ou pouco explorado, assim como tudo o que está relacionado com ele.

Ao contrário da pesquisa descritiva, o assunto analisado na exploratória não é sistematizado. Isso significa que representa uma pesquisa mais inovadora e pioneira.

A pesquisa exploratória é útil quando não há muita informação disponível sobre o objeto de estudo, fazendo com que o investigador misture o máximo de referências bibliográficas com outros métodos, como entrevistas, pesquisa documental, etc.

Por esse motivo, a pesquisa exploratória é considerada bastante exaustiva e complexa, pois exige um grande esforço por parte do pesquisador.

Pesquisa explicativa

Esse é um tipo de pesquisa mais complexa, normalmente o "amadurecimento" de uma prévia pesquisa descritiva ou exploratória. Por esse motivo, costuma ser mais comum em teses de doutorado ou mestrado.

O principal objetivo é explicar e racionalizar o objeto de estudo. Busca a **construção de um conhecimento totalmente novo**. Para isso, é preciso a junção de uma grande quantidade de dados bibliográficos e resultados obtidos a partir de pesquisas experimentais, por exemplo.

Pesquisa bibliográfica

Partindo do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa bibliográfica é uma das mais comuns. É considerada obrigatória em quase todos os moldes de trabalhos científicos.

Consiste na coleta de informações a partir de textos, livros, artigos e demais materiais de caráter científico. Esses dados são usados no estudo sob forma de citações, servindo de embasamento para o desenvolvimento do assunto pesquisado.

É um método teórico e que se foca em **analisar os ângulos distintos que um mesmo problema pode ter**, ao consultar autores com diferentes pontos de vista sobre um mesmo assunto.

Posteriormente, o investigador deverá comparar as informações levantadas e, a partir de então, construir as suas observações e conclusões.

Pesquisa documental

Similar à pesquisa bibliográfica, a documental **não se restringe apenas a coleta de informações de caráter científico**.

Na pesquisa documental, qualquer documento com conteúdo informacional útil para a pesquisa, pode ser usado, como jornais, revistas, catálogos, fotografias, atas, etc. Normalmente, esse tipo de pesquisa é usado em união com a pesquisa bibliográfica. Assim, cria-se um vínculo entre o discurso teórico e a realidade apresentada nos documentos não-científicos, por exemplo.

Estudo de caso

Ao contrário da pesquisa documental e bibliográfica, esse procedimento é empírico. Isso significa que não se restringe apenas ao levantamento de informações teóricas, mas também de observações e experiências.

Consiste em uma **profunda investigação sobre algum aspecto específico** de determinado tema (indivíduo, fenômeno, ambiente, etc).

Os resultados obtidos com o estudo de caso não devem ser generalizadores. Ou seja, não podem ser usados para representar todos os indivíduos, mas sim apenas aqueles que foram diretamente investigados.

O estudo sobre uma campanha de marketing específica de uma empresa pode ser um exemplo. O investigador deverá coletar informações através de questionários, entrevistas, etc. Depois, deve fazer uma crítica qualitativa dos dados levantados, com o objetivo de encontrar aspectos negativos, positivos e demais repercussões sobre o assunto.

Pesquisa experimental

Também é uma pesquisa empírica. É comum em pesquisas laboratoriais, onde o investigador tem controle das variáveis e simula situações que deverão ser observadas e analisadas.

Normalmente, na pesquisa experimental o pesquisador compara diferentes variáveis com o objetivo de traçar um perfil, refutar hipóteses ou aprovar teorias.

Pesquisa de campo

Ao contrário da pesquisa laboratorial, nesse caso o **pesquisador vai até o ambiente natural** do seu objeto de estudo.

O investigador deixa de ter total controle sobre as variáveis, se limitando a observar, identificar e coletar informações sobre o seu objeto de estudo no seu contexto original de vivência.

Nos trabalhos acadêmicos, a pesquisa de campo deve ser uma etapa posterior a pesquisa bibliográfica. O investigador deve estar preparado com o máximo de informações teóricas sobre o assunto que envolve o seu objeto de estudo.

Pesquisa ex post facto

Esse é um tipo de pesquisa feito após a ocorrência de alguma das variáveis/fenômenos. O seu propósito é entender como aquele fato que ocorreu no passado, por exemplo, foi capaz de alterar determinado grupo no presente e/ou no futuro. Nesse caso, o pesquisador não tem controle da variável, visto que ela já aconteceu.

Pesquisa levantamento

Nesse tipo de pesquisa, o investigador se limita a verificar o comportamento/interação de determinado grupo. O uso de questionários é comum como meio de coleta de dados.

Ao contrário do estudo de caso, a pesquisa levantamento busca generalizar um resultado com base nas respostas obtidas na pesquisa. Consiste numa pesquisa quantitativa, visto que não há o detalhamento dos dados, apenas a apresentação de seus aspectos gerais.

Um exemplo típico é a **pesquisa de intenções de voto** antes das eleições.

Pesquisa-Ação

É um tipo de pesquisa de campo em que o investigador se envolve diretamente com o objeto de estudo. Em outras palavras, há a interferência do pesquisador para que ocorra uma mudança no meio.

Para isso, o autor da pesquisa precisa identificar um problema (prático), criar um plano de ações para solucionar essa questão e, depois, analisar as alterações que o seu projeto trouxe para o ambiente.

Pesquisa participante

Ao contrário da pesquisa-ação, na participante o investigador **não precisa ter um plano para interferir com a realidade** do ambiente.

Esse tipo de pesquisa é baseado na máxima integração do participante com o ambiente natural que envolve o seu objeto de estudo. Assim, o pesquisador consegue absorver melhor conhecimentos mais complexos e profundos sobre o assunto pesquisado.

O que é um Artigo científico:

Artigo científico é uma publicação acadêmica de autoria declarada que apresenta e discute resultados, ideias, métodos, técnicas e processos produzidos em uma determinada pesquisa científica produzida pelas diversas áreas do conhecimento.

Normalmente, o artigo científico pode ser a síntese dos resultados de trabalhos acadêmicos de maior proporção ou pode substituir as teses e dissertações, nos processos avaliativos de conclusão de cursos no Ensino Superior. Nestes casos, ele deve ser produzido sob a assistência de um professor orientador.

O artigo científico também pode ser de produção original, onde aborda métodos de vivência e observação de um objeto de estudo, como relatos de caso, comunicação, entre outros, ou de revisão, onde eles propõem a discussão e análise de trabalhos já publicados.

O processo de produção do artigo científico consiste em um conjunto de métodos científicos, que se constituem também de pesquisas feitas de variadas fontes, para que ele possa ser avaliado e aceito pela comunidade de pesquisadores. Após a aprovação, eles podem ser publicados em revistas ou periódicos especializados que permitem ao leitor a repetição da experiência.

Estrutura do artigo científico

Para elaborar um artigo científico, deve-se levar em conta a organização e estrutura da pesquisa. Elas possuem a mesma estrutura dos demais trabalhos científicos: Elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Todos os elementos devem estar escritos conforme as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Elementos pré-textuais

Nos elementos pré-textuais deve constar a **autoria** e o **título do artigo** de maneira evidente, devidamente identificados pela instituição, breve currículo e endereço para contato, que devem aparecer inseridos em nota de rodapé. Também deve constar um breve **resumo** da pesquisa na língua do texto, seguido pelas **palavras-chave** de importância para pesquisa.

Elementos textuais

Os elementos textuais são compostos pela introdução, desenvolvimento e conclusão do artigo. Na **introdução**, deve constar de maneira breve os objetivos da pesquisa e os métodos de trabalho utilizados para a análise dos dados, para que o leitor tenha uma visão geral do tema abordado. O **desenvolvimento** é a parte mais extensa e principal do artigo. Ela deve apresentar toda a fundamentação teórica, a metodologia adotada, os resultados e a discussão. A **conclusão** deve responder às questões da pesquisa, correspondentes aos objetivos do artigo. Elas podem ser breves, apresentando recomendações e sugestões para futuros trabalhos.

Elementos pós-textuais

Nos elementos pós-textuais, devem constar as informações adicionais do artigo, como as **referências**, o título, subtítulo e resumo nas línguas estrangeiras determinadas e notas explicativas. Existe também elementos opcionais como glossários, apêndices e anexos.

NORMALIZAÇÃO

O QUE É NORMALIZAÇÃO?

É a atividade que estabelece, em relação a problemas existentes ou potenciais, prescrições destinadas à utilização comum e repetitiva com vistas à obtenção do grau ótimo de ordem em um dado contexto.

OS OBJETOS DA NORMALIZAÇÃO

- **Economia:** Proporcionar a redução da crescente variedade de produtos e procedimentos
- **Comunicação:** Proporcionar meios mais eficientes na troca de informação entre o fabricante e o cliente, melhorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços
- **Segurança:** Proteger a vida humana e a saúde
- **Proteção do Consumidor:** Prover a sociedade de meios eficazes para aferir a qualidade dos produtos.
- **Eliminação de Barreiras Técnicas e Comerciais:** Evitar a existência de regulamentos conflitantes sobre produtos e serviços em diferentes países, facilitando assim, o intercâmbio comercial

Na prática, a Normalização está presente na fabricação dos produtos, na transferência de tecnologia, na melhoria da qualidade de vida através de normas relativas à saúde, à segurança e à preservação do meio ambiente.

OS BENEFÍCIOS DA NORMALIZAÇÃO

Numa economia onde a competitividade é acirrada e onde as exigências são cada vez mais crescentes, as empresas dependem de sua capacidade de incorporação de novas tecnologias de produtos, processos e serviços. A competição internacional entre as empresas eliminou as tradicionais vantagens baseadas no uso de fatores abundantes e de baixo custo. A normalização é utilizada cada vez mais como um meio para se alcançar a redução de custo da produção e do produto final, mantendo ou melhorando sua qualidade.

Podemos escalar alguns desses benefícios da Normalização da seguinte forma:

Qualitativos:

- A utilização adequada dos recursos (equipamentos, materiais e mão-de-obra).
- A uniformização da produção
- A facilitação do treinamento da mão-de-obra, melhorando seu nível técnico.
- A possibilidade de registro do conhecimento tecnológico.
- Melhorar o processo de contratação e venda de tecnologia.

Quantitativos:

- Redução do consumo de materiais e do desperdício.
- Padronização de equipamentos e componentes.
- Redução da variedade de produtos (melhorar).
- Fornecimento de procedimentos para cálculos e projetos.

- Aumento de produtividade.
- Melhoria da qualidade.
- Controle de processos.

É ainda um excelente argumento para vendas ao mercado internacional como, também, para regular a importação de produtos que não estejam em conformidade com as normas do país importador.

PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE NORMAS BRASILEIRAS



Demanda

Necessidade da normalização de determinado tema, manifestada à ABNT por qualquer interessado, seja ele representante do governo, setor produtivo, consumidores ou qualquer outra parte interessada.

Programa de Normalização

Relação dos temas previstos a serem normalizados pelo Comitê Técnico, com respectivo cronograma de execução. Manifestada a demanda, o tema é encaminhado ao Comitê Técnico responsável, onde será exposto aos diversos setores envolvidos. Após consenso quanto à necessidade da normalização e sua prioridade, o tema é inserido no Programa de Normalização do Comitê Técnico relacionado.

Elaboração do Projeto de Norma

Processo onde é formada a Comissão de Estudo, composta por representantes de todas as partes interessadas, que possui a responsabilidade de desenvolver, por consenso, o texto a ser submetido à Consulta Nacional.

Consulta Nacional

Processo em que o Projeto de Norma, elaborado por uma Comissão de Estudo representativa das partes interessadas e setores envolvidos com o tema, é submetido à apreciação da sociedade. Durante este processo, qualquer interessado pode se manifestar, sem qualquer ônus, a fim de recomendar à Comissão de Estudo autora sua aprovação como apresentado; sua aprovação com sugestões ao texto; ou sua não aprovação, devendo, para tal, apresentar as objeções técnicas que justifiquem sua manifestação.

Análise do Resultado da Consulta Nacional

Fase em que a Comissão de Estudo autora do Projeto de Norma submetido à Consulta Nacional se reúne, com a participação de todos os interessados que se manifestaram durante o processo de Consulta, a fim de deliberarem, por consenso, se este Projeto de Norma deve ser aprovado como Norma Brasileira.

Caso o Projeto seja alterado tecnicamente como resultado das sugestões ou objeções técnicas oriundas da Consulta Nacional, a Comissão de Estudo deve submetê-lo à nova Consulta Nacional como 2º Projeto de Norma.

Caso o Projeto receba objeções técnicas que justifiquem que o tema proposto ainda não possui o consenso necessário para sua aprovação como Norma Brasileira, a Comissão de Estudo autora poderá solicitar seu cancelamento à ABNT.

Norma Brasileira

Documento, estabelecido por consenso e aprovado por organismo reconhecido, que fornece, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto.

A ABNT é a responsável pela gestão do processo de elaboração de Normas Brasileiras, sendo, portanto, um organismo que desenvolve normas técnicas voluntárias no Brasil, que adicionam valor em todos os tipos de operações e negócios.

A ABNT promove a elaboração de normas que tenham demanda da sociedade. Este trabalho é conduzido por especialistas cedidos pelos diversos setores interessados em harmonizar e difundir padrões técnicos para seus produtos e serviços.

Estes especialistas trabalham em conjunto com representantes de outras áreas com conhecimento de igual importância, por exemplo, organização de consumidores, órgãos do governo, entidades tecnológicas e laboratórios.

Estes documentos são o consenso nacional do estado da arte de determinada tecnologia e a ABNT os publica como Normas Brasileiras, visto que é reconhecida pelo Governo como único Foro Nacional de Normalização.

SE NÃO EXISTISSEM NORMAS

A não existência de normas seria rapidamente notada. As normas contribuem para a maioria dos aspectos de nossas vidas – embora muito frequentemente, essa contribuição seja invisível. É quando há uma ausência de normas que sua importância é sentida.

Por exemplo, como consumidores ou usuários de produtos, logo perceberíamos quando os produtos não servissem por serem de baixa qualidade, por não caberem ou serem incompatíveis com equipamentos que usamos, por não serem confiáveis ou serem perigosos.

Quando os produtos atendem às nossas expectativas, tendemos a tomar isso como condição. Em geral não temos conhecimento do papel das normas aumentando níveis de qualidade, segurança, confiabilidade, eficiência e intercambialidade – A ABNT é a criadora de normas no Brasil.

Embora a principal atividade da ABNT seja o desenvolvimento de normas técnicas, essas normas possuem importante repercussão econômica e alcance social. As normas ABNT fazem uma positiva diferença, não apenas para engenheiros e fabricantes, para quem elas resolvem problemas básicos na produção e distribuição, mas para a sociedade como um todo.

As Normas Brasileiras desenvolvidas pela ABNT são muito úteis. Para todos os tipos de organizações industriais e de negócios, para governos e outros órgãos reguladores, para comércios, para profissionais avaliadores da conformidade, para fornecedores e clientes de produtos e serviços no setor público e privado, e, por último, as pessoas em geral como consumidores e usuários finais.

As normas ABNT contribuem para o desenvolvimento, fabricação e fornecimento de produtos e serviços mais eficientes e seguros.

Elas tornam o comércio mais fácil e justo entre países. Elas dotam os governos com embasamentos técnicos para a legislação relativa a saúde, segurança e meio ambiente. Elas ajudam na transferência de tecnologia para o desenvolvimento do país. As normas ABNT também servem para salvaguardar consumidores e usuários em geral – de produtos e serviços – assim como para simplificar suas vidas.

Quando as coisas vão bem – por exemplo, quando sistemas, máquinas, equipamentos e dispositivos funcionam bem e de forma segura – isso é porque estão em conformidade com as normas, e a organização responsável pelas cerca de 10000 Normas Brasileiras, que beneficiam a sociedade como um todo, é a ABNT.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

A **Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)** é o órgão responsável pela normalização técnica no Brasil, fornecendo a base necessária ao desenvolvimento tecnológico brasileiro. Trata-se de uma entidade privada e sem fins lucrativos e de utilidade pública, fundada em 1940.

A ABNT é membro fundador da *International Organization for Standardization (ISO)*, da Comissão Pan-americana de Normas Técnicas (COPANT) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN).

NOTA - Convém que as normas sejam baseadas em resultados consolidados da ciência, tecnologia e da experiência acumulada, visando à obtenção de benefícios para a comunidade. (ABNT ISO/IEC Guia 2)

A ABNT é a única e exclusiva representante no Brasil das seguintes entidades internacionais:

- ❖ Organização Internacional para Padronização (ISO);
- ❖ Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC).

Das entidades de normalização regional:

- ❖ Comissão Pan-americana de Normas Técnicas (COPANT);
- ❖ Associação Mercosul de Normalização (AMN).

É mantenedora:

- ❖ NBR 5410 – norma brasileira para instalações elétricas de baixa tensão;
- ❖ Dicionário Brasileiro de Eletricidade.

CONSULTA NACIONAL

A Consulta Nacional é uma consulta realizada inteiramente *online*, sem qualquer ônus, que disponibiliza a todos os segmentos da sociedade interessados no assunto a visualizar, imprimir e apresentar sugestões aos Projetos de Norma da ABNT e do MERCOSUL. As consultas ocorrem por prazos determinados, enquanto é possível apresentar sugestões que contribuirão para o aperfeiçoamento das Normas Brasileiras. Aquelas sugestões que se constituírem em objeções técnicas, devidamente fundamentadas, a ponto de desaconselhar a aprovação como Norma Brasileira, serão examinadas pela Comissão de Estudo, autora da ABNT, que poderá emitir uma segunda versão de projeto de norma que será posto novamente em consulta.

A finalidade de consultar os interessados é para verificar se é ou não recomendável a aprovação do Projeto como Norma Brasileira, pela Comissão de Estudo autora.

Todas as observações e objeções técnicas recebidas são analisadas pela Comissão de Estudo Autora antes que este projeto seja aprovado como Norma Brasileira e, no caso das objeções técnicas aceitas pela Comissão de Estudo autora resultarem em alterações de vulto neste Projeto, este será rejeitado, e a Comissão de Estudo autora desenvolverá um segundo Projeto para apreciação dos interessados, nas mesmas condições deste. Caso contrário, ele passará à condição de Norma Brasileira.

ASSOCIAÇÃO MERCOSUL DE NORMALIZAÇÃO

A **Associação Mercosul de Normalização (AMN)** é o órgão responsável pela normalização técnica no Mercosul. A partir de 4 de abril de 2000 através de um convênio firmado com o Grupo Mercado Comum (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai), o Comitê passou a se chamar Associação Mercosul de Normalização e se transformou num único organismo responsável pela gestão da normalização voluntária no âmbito do Mercosul. A Associação é formada por organismo nacionais dos 4 países de normalização (ONN) que são:

- Argentina - Instituto Argentino de Normalização e Certificação (IRAM)
- Brasil - Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)
- Paraguai - Instituto Nacional de Tecnologia e Normalização (INTN)
- Uruguai - Instituto Uruguaio de Normas Técnicas (UNIT)

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial	
Organização	
Natureza jurídica	Agência executiva
Atribuições	Metrologia, normalização e qualidade
Dependência	Governo Federal do Brasil - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Localização	
Jurisdição territorial	Brasil
Sede	Brasília
Histórico	
Antecessor	Instituto Nacional de Pesos e Medidas
Criação	11 de dezembro de 1973
Sítio na internet	www.inmetro.gov.br

O **Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro)** é uma autarquia federal brasileira, no formato de uma agência executiva, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Atuação do Inmetro

Ele atua como Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro), um colegiado interministerial, que é o órgão normativo do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro).

O Sinmetro, o Conmetro e o Inmetro foram criados pela Lei 5.966, de 11 de dezembro de 1973. Nesta ocasião, o Inmetro substitui o então Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM), para ampliar significativamente o seu raio de atuação a serviço da sociedade brasileira.

No âmbito de sua ampla missão institucional, o Inmetro objetiva fortalecer as empresas nacionais, aumentando sua produtividade por meio da adoção de mecanismos destinados à melhoria da qualidade de produtos e serviços. Desta forma, adota como sua missão a promoção da qualidade de vida do cidadão e a competitividade da economia brasileira por meio da Metrologia e da Avaliação da conformidade.

Dentre as competências e atribuições do Inmetro, destacam-se:

- ✓ Executar as políticas brasileiras de Metrologia e da Avaliação da Conformidade;
- ✓ Verificar a observância das normas técnicas e das normas legais, no que se refere às unidades de medida, métodos de medição, medidas materializadas, instrumentos de medição e produtos pré-medidos;
- ✓ Manter e conservar os padrões das unidades de medida, assim como implantar e manter a cadeia de rastreabilidade dos padrões das unidades de medida no País, de forma a torná-las harmônicas internamente e compatíveis no plano internacional, visando, em nível primário, à sua aceitação universal e, em nível

secundário, à sua utilização como suporte ao setor produtivo, com vistas à qualidade de bens e serviços;

- ✓ Fortalecer a participação do Brasil nas atividades internacionais relacionadas com Metrologia e Avaliação da Conformidade, além de promover o intercâmbio com entidades e organismos estrangeiros e internacionais;
- ✓ Prestar suporte técnico e administrativo ao Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Conmetro, bem como aos seus comitês de assessoramento, atuando como sua Secretaria-Executiva;
- ✓ Fomentar a utilização da técnica de gestão da qualidade nas empresas brasileiras;
- ✓ Planejar e executar as atividades de acreditação (credenciamento) de laboratórios de calibração e de ensaio, de provedores de ensaios de proficiência, de organismos de certificação, de inspeção, de treinamento e de outros, necessários ao desenvolvimento da infraestrutura de serviços tecnológicos no Brasil; e
- ✓ Coordenar, no âmbito do Sinmetro, a certificação compulsória e voluntária de produtos, de processos, de serviços e a certificação voluntária de pessoal.

Histórico

Durante o Primeiro Império, foram feitas diversas tentativas de uniformização das unidades de medir brasileiras. Mas apenas em 26 de junho de 1862, Dom Pedro II promulgava a Lei Imperial nº 1157 e com ela oficializava, em todo o território nacional, o sistema métrico decimal francês. O Brasil foi uma das primeiras nações a adotar o novo sistema, que seria utilizado em todo o mundo.

Com o crescimento industrial do século seguinte, fazia-se necessário criar no país instrumentos mais eficazes de controle que viessem a impulsionar e proteger produtores e consumidores.

Assim, em 1961, foi criado o Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM), que implantou a Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade, o atual Instituto de Pesos e Medidas do Estado de São Paulo (IPEM), e instituiu o Sistema Internacional de Unidades (SI) em todo o território nacional.

Logo, verificou-se que isso não era o bastante. Era necessário acompanhar o mundo na sua corrida tecnológica, no aperfeiçoamento, na exatidão e, principalmente, no atendimento às exigências do consumidor. Era necessária a Avaliação da Conformidade.

Em 1973, em complementação ao Conselho Interministerial de Preços (CIP), nascia então o *Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial*, o Inmetro, que no âmbito de sua ampla missão institucional, objetiva fortalecer as empresas nacionais, aumentando o seu lucro por meio de uma aparente proteção ao direito do consumidor mas usando os mecanismos destinados à melhoria da qualidade de produtos disponíveis.

Marca Inmetro

A marca institucional do Inmetro é registrada no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), garantindo sua propriedade.

O Certificado de Registro de Marca nº 821105124, tem como característica os serviços de regulamentação metrológica, verificação e fiscalização de instrumentos de medição e mercadorias pré-medidas, manutenção e disseminação dos padrões

das unidades de medida, referenciando-os, direta ou indiretamente aos padrões internacionais.

CERTIFICAÇÃO

Certificação é a declaração formal de "ser verdade", emitida por quem tenha credibilidade e tenha autoridade legal ou moral. Ela deve ser formal, isto é, deve ser feita seguindo um ritual e ser corporificada em um documento. A certificação deve declarar ou dar a entender, explicitamente, que determinada coisa, status ou evento é verdadeiro. Deve também ser emitida por alguém, ou alguma instituição, que tenha fé pública, isto é, que tenha credibilidade perante a sociedade. Essa credibilidade pode ser instituída por lei ou decorrente de aceitação social. O **certificado** é o documento que corporifica a certificação.

Formas de Certificação

Eles podem ser realizados para as seguintes finalidades:

- Atestar a qualificação de um profissional (como Certified Information System Security Professional e Security+),
- Atestar a qualidade e funcionalidade de produtos, serviços, processos produtivos, por exemplo, nas áreas de segurança de computadores e softwares (ISO/IEC 17799 e Common Criteria), em sua qualidade (ISO 9000) e na gestão ambiental de empresas (ISO 14000).

Certificação Ambiental

Do ponto de vista de políticas públicas, os selos de certificação ambiental são instrumentos que se destinam a educar consumidores sobre os impactos ambientais da produção, uso e descarte de produtos, levando a uma mudança no padrão de consumo e assim reduzir seus impactos negativos sobre o meio ambiente.

Para que selos ambientais possam atingir seus objetivos de política ambiental, os consumidores ao considerar as informações contidas no selo, dando preferência a produtos certificados, podem contribuir para a eliminação de atividades ilegais, predatórias ou de alto impacto sobre o meio ambiente.

Os selos certificadores diminuem os custos de busca por informação, influenciando o número e o peso dado para os atributos considerados por um consumidor durante seu processo de decisão. Portanto, se um consumidor tiver informação suficiente e confiável para diferenciar produtos de baixa qualidade dos de alta qualidade, ele terá uma disposição extra a pagar sobre os produtos de alta qualidade. Inversamente, a provisão de informação pode também levar a uma redução na disposição a pagar por bens de baixa qualidade.

De uma maneira geral, políticas de provisão de informação têm como objetivo principal minimizar a falha de mercado causada pela informação assimétrica entre empresas e consumidores.

As vantagens de implementação dessas políticas são a seguir enumeradas resumidamente:

- Redução de custos de informação - A provisão de informação pelo governo reduz os custos de ação coletiva, o que permite aos agentes aumentarem seu poder de barganha e pressão sobre firmas poluidoras. A nova informação pode mudar a relação de custos e benefícios de ações contra poluidores.

- **Choque** - A provisão de informação incentiva ação coletiva quando o comportamento ambiental observado é pior do que o esperado. Nesse caso o que mudaria não seriam os custos de ação, mas a percepção de que os níveis ambientais estão abaixo dos níveis aceitáveis pela população. Uma consequência disso pode ser a mudança no valor da empresa poluidora no mercado.
- **Vergonha/medo** - A possibilidade de disseminação da informação faz com que o desempenho de uma firma melhore devido ao temor de ser considerada de 'baixo desempenho' por grupos de pressão e pela mídia.
- **Comparação** - A provisão de informação permite à população comparar o desempenho de diferentes empresas no tocante ao dano ambiental que cada uma delas provoca.
- **Agenda governamental** - A informação não é dada para atender à demanda de grupos de interesse, mas apenas para alertar as pessoas de que o dano ambiental é um motivo de preocupação do governo.

Validade

As certificações geralmente precisam ser renovadas e reavaliadas periodicamente por um órgão regulador certificador, que será responsável pela credibilidade dos métodos de avaliação do certificado. O certificador pode tanto ser um órgão público, quanto uma empresa privada independente. Certificados podem, inclusive, ser dados pelas próprias empresas que os utilizam, principalmente como apelo publicitário, o que pode ser caracterizado como cheap talk, ou seja, um apelo sem credibilidade garantida.

A certificação (no sentido de verificar se um produto ou processo adere a uma norma técnica) também respeita a hierarquia, que se manifesta na rede de órgãos certificadores. Exemplo: quando uma empresa deseja certificar o seu Sistema de Gestão da Qualidade, digamos ISO 9000, deve fazê-lo através de organismos de certificação internacionalmente reconhecidos, como por exemplo o American Bureau of Shipping, o Bureau Veritas Quality International, a Det Norske Veritas, o Lloyd's Register, a Société Générale de Surveillance, a Fundação Carlos Alberto Vanzolini, a BRTUV entre outros.

NORMA TÉCNICA

Uma **norma técnica** (ou **padrão**) é um documento, normalmente produzido por um órgão oficialmente acreditado para tal, que estabelece regras, diretrizes, ou características acerca de um material, produto, processo ou serviço. A obediência a uma *norma técnica*, tal como norma ISO ou ABNT, quando não referendada por uma norma jurídica, não é obrigatória.

Organização

As normas técnicas podem ser organizadas em tipos e as autoridades normativas em hierarquias.

Hierarquia e órgãos regulamentadores

A precedência entre órgãos oficiais é a mesma que há entre normas, conforme a seguinte hierarquia

➤ **Norma internacional (ISO)**

➤ **Norma regional**

➤ **Norma nacional**

➤ **Norma organizacional**

A Organização Internacional para Padronização (ISO) é a entidade internacional responsável pelo diálogo entre as várias entidades nacionais de normatização, como por exemplo:

⇒ Alemanha - Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN).

⇒ Brasil - Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

⇒ Estados Unidos da América - American National Standards Institute (ANSI).

⇒ Portugal - Instituto Português da Qualidade (IPQ).

Tipos de Normas

★ **Normas de Base** - de âmbito geral;

★ **Normas de Terminologia** - referentes a termos, geralmente acompanhadas de definições;

★ **Normas de Ensaio** - referentes a métodos de ensaio, por vezes acompanhadas de disposições complementares a ela referentes, tais como amostragem e métodos estatísticos;

★ **Normas de Produto** - referentes a requisitos de um produto;

★ **Normas de Processo** - referentes a requisitos de um processo produtivo;

★ **Normas de Serviço** - referentes a requisitos da prestação de um serviço.

Uso

"Norma técnica em uso" (ou "padrão de fato") é a norma efetivamente utilizada:

1. Porque os implicados aderem a ela.

2. O contrário também ocorre, portanto pode-se dizer que a existência de uma *norma técnica* publicada não implica que ela é utilizada, ou mesmo que seja correta.

3. Porque ela se encontra atualizada.

4. Elas são frequentemente revistas, revisadas e republicadas (atualizadas). Quando não expresso o contrário, é suposto que a versão mais atual é que está sendo referida (ou sendo empregada).

Em Ciências sociais, incluindo economia, uma *norma técnica* é considerada útil se ela for a solução de um problema de coordenação: ela emerge das situações nas quais todas as partes podem realizar ganhos mútuos, mas somente através da realização de decisões mutuamente consistentes.

Exemplos: !parte !ganhos mútuos !problema !solução |- |Empresas da Indústria mecânica |Suprimentos intercâmbio, ganhos de estoque, etc. |Compatibilidade de seção e passo do parafuso |Normas técnicas sobre seção e passo do parafuso |- |Indústria farmacêutica e comunidade médica |Possibilitar prescrições médicas, troca de fornecedores, etc. |Uniformidade da droga |Norma técnica da droga |}

Por serem também soluções desse tipo de problema, os "padrões de referência", tais como o quilo-grama-padrão, são também referidos como "norma técnica". De fato, se o padrão não fosse referido num documento de especificação técnica, não haveria como formalizar para as partes interessadas os procedimentos de uniformização.

Exemplos

Existem inúmeros exemplos de *padrões* em uso, cobrindo todas as áreas, desde a estabilidade térmica de fluidos hidráulicos até o tamanho de CDs ou DVDs.

Outras denominações

Termos utilizados como sinônimos de *norma técnica*:

- ✧ **Norma voluntária**: em oposição a norma jurídica ("norma de obrigação").
- ✧ **Padrão**: refere-se em geral a uma norma técnica que foi adotada "de fato", sem necessariamente ter havido uma ratificação formal.
- ✧ **Standard**: anglicismo fortemente instalado na língua portuguesa, pode ser também traduzido diretamente por padrão.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA PADRONIZAÇÃO-ISO

A **Organização Internacional para Padronização** (português brasileiro) ou **Organização Internacional de Normalização** (português europeu) (em inglês: *International Organization for Standardization*; em francês: *L'Organisation internationale de normalisation*), popularmente conhecida como **ISO** é uma entidade que atualmente congrega os grêmios de padronização/normalização de 170 países. Fundada em 23 de fevereiro de 1947, em Genebra, na Suíça, a ISO aprova normas internacionais em todos os campos técnicos.

Tipos de classificações

Entre os tipos de classificações da ISO, encontram-se:

- ✧ **Normas Técnicas**, como por exemplo as da ABNT;
- ✧ **Classificações**, como por exemplo, os códigos de países (PT / PRT / 620 para Portugal; BR / BRA / 076 para Brasil);
- ✧ **Normas de Procedimento**, como por exemplo as de gestão da qualidade, de acordo com a ISO 9000.

Organizações responsáveis pelas ISO, por país

Abaixo algumas entidades responsáveis pelas ISO, por país.

Alemanha - Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN)

Angola - Instituto Angolano de Normalização e Qualidade (IANORQ)

Brasil - Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

Estados Unidos da América - American National Standards Institute (ANSI)

Moçambique - Instituto Nacional de Normalização e Qualidade (INNOQ) (em inglês)

Portugal - Instituto Português da Qualidade (IPQ)

Normas técnicas

Esta é uma lista de normas internacionais da Organização Internacional de Normalização (ISO). Para uma lista completa e atualizada de todas as normas da ISO, veja o catálogo da ISO.

As normas são protegida por direitos autorais e a maior parte delas são vendidas. Entretanto, por volta de 300 normas produzidas pela Comissão Eletrotécnica Internacional e a ISO são grátis.

Algumas normas ou standards importantes da ISO:

- ISO 1 Especificações geométricas de produto - temperatura de referência padrão para especificações geométricas e verificação de produto
- ISO 3 Preferred numbers
- *ISO 4 Informação e documentação - Regras para a abreviatura de palavras do título e títulos de publicações'*
- ISO 9 Informação e documentação – Transliteração de caracteres Cirílicos nos caracteres Latinos – Linguagens eslavas e não-eslavas
- ISO 16:1975 Acústicos – Frequência de afinação padrão (Standard musical pitch)
- ISO 31 Tamanhos e unidades.
- ISO 216 Formatos e dimensões de papel - série A e B.
- ISO 233:1984 Transliteração de caracteres árabicos em caracteres latinos
 - ISO 233-2:1993 Transliteração de caracteres árabicos em caracteres latinos – Parte 2: Língua árabicas – transliteração simplificada
- ISO 259:1984 Documentation – Transliteration of Hebrew characters into Latin characters
 - ISO 259-2:1994 Transliteração of Hebrew characters into Latin characters – Part 2: Simplified transliteration
- ISO 261 ISO general-purpose metric screw threads - General plan.
- ISO 262 ISO general-purpose metric screw threads - Selected sizes for screws, bolts, and nuts.
- ISO 269 Formatos e dimensões de envelopes
- ISO 639 Códigos para representação de nomes de línguas.
 - ISO 639-1 Código para representação de nomes da linguagem – Parte 1: Código Alpha-2
 - ISO 639-2 Código para representação de nomes da linguagem – Parte 2: Código Alpha-3
- ISO/IEC 646 internationalized 7 bit ASCII variants
- ISO 657 Hot-rolled steel sections
- ISO 690 referências bibliográficas
- ISO 732 Fotografia - tamanho 120 e filme tamanho 220
- ISO 838 Standard for punching filing holes into paper
- ISO 843:1997 Conversão de caracteres gregos para caracteres latinos
- ISO 1000 Unidades SI e recomendações para o uso de seus múltiplos e de algumas outras unidades.
- ISO 1007 Formato do filme fotográfico de 135mm
- ISO 1337 Padronização para linguagem de internet.
- ISO/IEC 1539-1 A linguagem de programação Fortran
- ISO 1629 Estabelece um sistema de termos e nomenclatura para polímeros
- ISO 2108 Sistema internacional de identificação de livros, ISBN.
- ISO/IEC 2022 Information technology: Character code structure and extension techniques
- ISO 2145 Numbering of divisions and subdivisions in written documents
- ISO 2171 Cereals and milled cereal products – Determination of total ash
- ISO 2709 Format for information exchange (e.g. MARC)
- ISO 3029 Formato de filme fotográfico de 126mm
- ISO 3082 Iron ores – Sampling and sample preparation procedures

- ISO 3166 Códigos de Países e subdivisões
 - ISO 3166-1 codes for country and dependent area names, first published in 1974
- ISO 3166-1 alpha-2 two-letter country codes
- ISO 3166-1 alpha-3 three-letter country codes
- ISO 3166-1 numeric
 - ISO 3166-2 códigos para sub-divisões, tais como, Estados e/ou Provincias;
 - ISO 3166-3 códigos para substituir códigos do ISO 3166-1 alpha-2 obsoletos
- ISO 3297 International standard serial number (ISSN)
- ISO 3506 Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners.
- ISO 3602 Romanization of Japanese
- ISO 3864 Etiquetas de segurança
- ISO 3901 International Standard Recording Code (ISRC)
- ISO 3977 Design and procurement standards for gas turbine system applications
- ISO 3166 Códigos de países e subdivisões.
- ISO 4217 Códigos de moeda.
- ISO 4157 Subdivision of construction works
- ISO/IEC 4873:1991 8-bit code for information interchange
- ISO 5167 Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full
 - ISO 5167-1 Part 1: General principles and requirements
 - ISO 5167-2 Part 2: Orifice plates
 - ISO 5167-3 Part 3: Nozzles and Venturi nozzles
 - ISO 5167-4 Part 4: Venturi tubes
- ISO 5218 Convenção numérica para representação de sexos.
- ISO 5775 Bicycle tyres and rims
- ISO 5800 Sensibilidade das películas fotográficas
- ISO 6166 structure of an International Securities Identifying Number (ISIN)
- ISO 6344 Coated abrasives – Grain size analysis
 - ISO 6344-1 Part 1: Grain size distribution test
 - ISO 6344-2 Part 2: Determination of grain size distribution of macrogrits P12 to P220
 - ISO 6344-3 Part 3: Determination of grain size distribution of microgrits P240 to P2500
- ISO 6429 Information technology: Control functions for coded character sets
- ISO 6438 Documentation – African coded character set for bibliographic information interchange
- ISO 6709 Standard representation of latitude, longitude and altitude for geographic point locations
- ISO 7001 Public Information Symbols
- ISO 7098 Romanization of Chinese
- ISO 7372 Trade data interchange
- ISO/IEC 7501-1:1997 Identification cards – Machine readable travel documents
 - ISO/IEC 7501-1:1997 Part 1 Machine readable passport
 - ISO/IEC 7501-1:1997 Part 2 Machine readable visa
 - ISO/IEC 7501-1:1997 Part 3 Machine readable official travel documents
- ISO 7775

- ISO 7810 Normas para cartões ID-1, ID-2 e ID-3 (de identificação, bancários, passaporte, carta de condução)
- ISO 7811 Métodos de gravação em cartões ID1
- ISO 7813 Características adicionais de cartões ID-1
- ISO 7816 Cartões ID-1 com micro circuitos integrados
- ISO 8090 Cycles – Terminology
- ISO 8373 Manipulating Industrial Robots – Vocabulary
- ISO 8583 Financial transaction card originated messages – Interchange message specifications
 - ISO 8583-1 Part 1: Messages, data elements and code values
 - ISO 8583-2 Part 2: Application and registration procedures for Institution Identification Codes (IIC)
 - ISO 8583-3 Part 3: Maintenance procedures for messages, data elements and code values
- ISO 8601 representação do tempo de datas
- ISO/IEC 8613 Open Document Architecture
- ISO/IEC 8632 Computer Graphics Metafile
- ISO/IEC 8652: Information technology – Programming languages – Ada
- ISO 8807: Language Of Temporal Ordering Specification (LOTOS)
- ISO/IEC 8824 Abstract Syntax Notation One (ASN.1)
- ISO/IEC 8825 ASN.1 Encoding Rules
- ISO 8859 Codificação de caracteres em fontes
 - ISO 8859-1 Latin-1
 - ISO 8859-10 Latin-6, rearrangement of 8859-4
 - ISO 8859-11 Thai
 - ISO 8859-13 Latin-7 or "Baltic Rim"
 - ISO 8859-14 Latin-8 or "Celtic"
 - ISO 8859-15 Latin-9, revision of 8859-1
 - ISO 8859-16 Latin-10 South-Eastern European languages and others
 - ISO 8859-2 Latin-2
 - ISO 8859-3 Latin-3 or "South European"
 - ISO 8859-4 Latin-4 or "North European"
 - ISO 8859-5 Cyrillic
 - ISO 8859-6 Arabic
 - ISO 8859-7 Greek
 - ISO 8859-8 Hebrew
 - ISO 8859-9 Latin-5
- ISO 8879 *Standard Generalized Markup Language* (SGML).
- ISO 8995 Lighting of work places (2005)
- ISO 9000 Sistema de gestão da qualidade em ambientes de produção
- ISO 9001 Quality Management
- ISO 9069 SGML support facilities — SGML Document Interchange Format (SDIF)
- ISO/IEC 9075 SQL
- ISO 9126 Engenharia de Software - Qualidade de Software.
- ISO 9241 Web site usability (not yet published as of 1 February 2004)
- ISO 9362 Bank Identifier Code or BIC system
- ISO/IEC 9579 Remote database access for SQL

- ISO 9660 Sistema de ficheiros para CD-ROMs
- ISO 9899 A linguagem de programação C.
- ISO/IEC 9945 Portable Operating System Interface (POSIX)
- ISO 9984 Conversion of Georgian characters into Latin characters
- ISO 9985 Conversion of Armenian characters into Latin characters
- ISO 9999 Technical aids for persons with disabilities. Classification and terminology
- ISO 10006 Gestão da qualidade (aplicada em gestão de projetos).
- ISO 10007 Quality management – Guidelines for configuration management
- ISO 10015 Gestão da Qualidade - Diretrizes para treinamento
- ISO/IEC 10021 Message Oriented Text Interchange Systems (MOTIS)
- ISO/IEC 10026 Open Systems Interconnection
- ISO/IEC 10089 Information technology; 130 mm rewritable optical disk cartridge for information interchange - 650 MB per cartridge
- ISO/IEC 10179:1996 Semânticas de Estilo de Documentos e Linguagem de Especificações (DSSSL).
- ISO 10279 BASIC programming language
- ISO 10303 Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange. Known as STEP, STandard for the Exchange of Product data
- ISO 10383 Codes for exchanges and market identification (MIC)
- ISO/IEC 10646 *Universal Character Set* (equivalente ao Unicode).
- ISO 10664 Hexalobular internal driving feature for bolts and screws – Torx screw head
- ISO 10957 Information and documentation – International Standard Music Number (ISMN)
- ISO 10962 Financial Instruments
- ISO/IEC 10981-1:1994 Definição da norma JPEG, algoritmos de compressão digitais e codificação de imagens fixas de tons contínuos, com e sem perda de dados. Alguns destes algoritmos são utilizados pelo formato de ficheiro gráfico com o mesmo nome JPEG (originalmente chamado JFIF - JPEG File Interchange Format). Note-se que esta norma não define o formato de arquivo, mas sim os algoritmos.
 - ISO/IEC 10981-2:1995
 - ISO/IEC 10981-3:1997
 - ISO/IEC 10981-4:1999
- ISO/IEC 11172 MPEG-1
- ISO 11170:2003 Hydraulic fluid power - Filter elements - Sequence of tests for verifying performance characteristics
- ISO/IEC 11179 Information Technology -- Metadata Registries (MDR)
 - ISO/IEC 11179-1:2004 Part 1: Framework
 - ISO/IEC 11179-2:2005 Part 2: Classification
 - ISO/IEC 11179-3:2003 Part 3: Registry metamodel and basic attributes
 - ISO/IEC 11179-4:2004 Part 4: Formulation of data definitions
 - ISO/IEC 11179-5:2005 Part 5: Naming and identification principles
 - ISO/IEC 11179-6:2005 Part 6: Registration
- ISO 11180 Postal addressing

- ISO/IEC 11404:1996 Language-independent datatypes (See also General purpose datatypes)
- ISO 11521 Replaced by ISO 15022
- ISO/IEC 11578:1996 Information technology -- Open Systems Interconnection - Remote procedure call (RPC)
- ISO 11783 aka. IsoBus - J1939-based communication protocol for the agriculture industry.
- ISO/IEC 11801 Information technology – Generic cabling for customer premises
- ISO 12006 Building construction. Organization of information about construction works.
- ISO 12100 Segurança de máquinas -- Princípios gerais de projeto -- Avaliação e redução de riscos
- ISO/IEC 12207 Tecnologia da informação: define processo de desenvolvimento de software.
- ISO 13239 High-level data link control (HDLC) procedures
- ISO/IEC 13249 SQL multimedia and application packages
- ISO/IEC 13250 Topic map
- ISO 13346 Volume and file structure of write-once and rewritable media, which UDF is based on.
- ISO 13450 Formato do filme fotográfico de 110mm
- ISO 13490 Information technology: Volume and file structure of read-only and write-once compact disk media for information interchange
- ISO 13567/1 to 3 Technical product documentation; Organization and naming of layers for Computer-aided design (CAD)
- ISO/IEC 13568:2002 Information Technology – Z Formal Specification Notation – Syntax, Type System and Semantics
- ISO 13616 Bank Account Numbers (IBAN)
- ISO/IEC 13818 MPEG-2
- ISO 13849 Safety of machinery -- Safety-related parts of control systems
- ISO 14000-ISO 14064 Normas de gestão do ambiente em ambientes de produção.
- ISO 14040 Princípios e Estrutura da análise do ciclo de vida
- ISO 14041 Definições de escopo e análise do inventário
- ISO 14042 Avaliação do impacto do ciclo de vida
- ISO 14043 Interpretação do ciclo de vida
- ISO TR 14047 Exemplos para a aplicação da ISO 14042
- ISO/IEC 14102 Information technology -- Guideline for the evaluation and selection of CASE tools
- ISO 14443 contactless smart ? cards aka RFID
- ISO/IEC 14496 MPEG-4
- ISO 14644 Cleanrooms and associated controlled environments
 - ISO 14644-1:1999 Part 1: Classification of air cleanliness
 - ISO 14644-2:2000 Part 2: Specifications for testing and monitoring to prove continued compliance with ISO14644-1
 - ISO 14644-4:2001 Part 4: Design, construction and start-up
- ISO 14651 Information technology: International string ordering and comparison
- ISO 14750 Information technology – Open Distributed Processing – Interface Definition Language

- ISO 14772 *Virtual Reality Modelling Language* VRML.
- ISO/IEC 14755 Input methods to enter unicode characters from ISO/IEC 10646
- ISO/IEC 14882 A linguagem de programação C++.
- ISO/IEC 14882 A linguagem de programação C++
- ISO/IEC 14977 Extended Backus-Naur Form (EBNF)
- ISO 15000 Electronic business eXtensible Markup Language ebXML
 - ISO 15000-1:2004 Part 1: Collaboration-protocol profile and agreement specification (ebCPP)
 - ISO 15000-2:2004 Part 2: Message service specification (ebMS)
 - ISO 15000-3:2004 Part 3: Registry information model specification (ebRIM)
 - ISO 15000-4:2004 Part 4: Registry services specification (ebRS)
 - ISO 15000-5:2005 Part 5: ebXML Core Components Technical Specification, Version 2.01(ebCCTS)
- ISO 15022 Securities: Scheme for messages
- ISO 15288 Systems engineering -- System life cycle processes
- ISO/IEC 15291: Information technology – Programming languages – Ada Semantic Interface Specification (ASIS)
- ISO/IEC 15408 Common Criteria – Evaluation Criteria for Information Technology Security
- ISO/IEC 15434 2D Data Matrix barcode
- ISO/IEC 15444 JPEG 2000
- ISO/IEC 15445:2000 ISO HTML, a subset of Hypertext Markup Language (HTML) 4
- ISO/IEC 15504 SPICE ISO sobre as necessidades e os requisitos de um padrão internacional para avaliação de processos de SW.
- ISO 15614-13:2002 Specification and qualification of welding procedures for metallic materials-Welding procedure test-
- ISO 15686 Service life planning for constructive works in 10 parts
- ISO 15706 International Standard Audiovisual Number
- ISO 15707 International Standard Musical Work Code
- ISO 15897 Standard for the registration of new POSIX locales and POSIX charmaps
- ISO 15924 Codes for the representation of names of scripts
- ISO 15930 Portable Document Format (PDF)
- ISO/IEC 15948:2003. PNG
- ISO/IEC 16262. ECMAScript
- ISO/IEC 17024 Avaliação de conformidade para estabelecer requisitos gerais para organismos que realizam certificação de pessoas.
- ISO/IEC 17025 General Requirements for Competence of Test and Calibration Laboratories
- ISO/IEC 17799 Tecnologia da informação: código de conduta para a gestão da segurança da informação
- ISO/IEC 17894 Ships and marine technology - Computer applications - General principles for development and use of PES in marine applications
- ISO/IEC 18009: Information technology – Programming languages – Ada: Conformity assessment of a language processor (ACATS)

- ISO 18245 standard concerning the assignment of Merchant Category Codes (MCC) in retail financial services
- ISO 18629 standardized Process Specification Language (PSL).
- ISO 19005 Portable Document Format (PDF)
- ISO 19011 standard providing guidelines for quality and environmental management systems auditing
- ISO 19092-1 Financial Services – Security – Part 1: Security framework
- ISO 19092-2 Financial Services – Security – Part 2: Message syntax and cryptographic requirements
- ISO 19101 Geographic Information: Reference model
- ISO 19105 Geographic Information: Conformance and testing
- ISO 19107 Geographic Information: Spatial schema
- ISO 19108 Geographic Information: Temporal schema
- ISO 19109 Geographic Information: Rules for Application Schema
- ISO 19110 Geographic Information: Feature cataloguing methodology
- ISO 19111 Geographic Information: Spatial referencing by coordinates
- ISO 19111 Geographic Information: Spatial referencing by identifier
- ISO 19113 Geographic Information: Quality principles
- ISO 19115 Geographic Information: Metadata
- ISO 19123 Geographic Information: Coverage schema
- ISO 19128 Geographic Information: Web Map Service
- ISO 19136 Geographic Information: Geography Markup Language
- ISO/IEC 19501 Unified Modeling Language (UML)
- ISO/IEC 19502 Meta-Object Facility (MOF)
- ISO/IEC 19503 XML Metadata Interchange (XMI)
- ISO/IEC 19757 Document Schema Definition Languages (DSDL)
 - ISO/IEC 19757-2 Regular-grammar-based validation RELAX NG
 - ISO/IEC 19757-3 Rule-based validation – Schematron
- ISO/IEC 19790 Security requirements for cryptographic modules (see also FIPS 140)
- ISO 20000 (ISO/IEC 20000) Tecnologia da informação: define processos de gerenciamento de serviços de TI.
- ISO/IEC 20000:2005 IT Service Management System (based on BS15000)
 - ISO/IEC 20000-1:2005 Part 1: Specification
 - ISO/IEC 20000-2:2005 Part 2: Code of practice
 - ISO/IEC 20000-3:2009 Part 3: Guidance on Scope Definition and Applicability of ISO/IEC 20000-1
 - ISO/IEC 20000-5:2010 Part 5: Exemplar Implementation Plan for ISO/IEC 20000-1
- ISO/IEC TR 20943 Information technology - Procedures for achieving metadata registry content consistency
 - ISO/IEC TR 20943-1:2003 Part 1: Data elements
 - ISO/IEC TR 20943-3:2004 Part 3: Value domains
- ISO/IEC TR 22250 Regular Language description for XML – (RELAX)
 - ISO/IEC TR 22250-1:2002 RELAX Core
- ISO/IEC 23270:2003 Linguagem de Programação C#

- ISO/IEC 23360 Linux Standard Base (LSB) core specification 3.1 (in publication as of 2005-12)
 - ISO/IEC 23360-1 Part 1: Especificação genérica
 - ISO/IEC 23360-2 Part 2: Especificação para IA32 arquitetura
 - ISO/IEC 23360-3 Part 3: Especificação para IA64 arquitetura
 - ISO/IEC 23360-4 Part 4: Especificação para AMD32 arquitetura
 - ISO/IEC 23360-5 Part 5: Especificação para PPC32 arquitetura
 - ISO/IEC 23360-6 Part 6: Especificação para PPC64 arquitetura
 - ISO/IEC 23360-7 Part 7: Especificação para S390 arquitetura
 - ISO/IEC 23360-8 Part 8: Especificação para S390X arquitetura
- ISO 25964 Information and documentation -- Thesauri and interoperability with other vocabularies
 - ISO 25964-1 Part 1: Thesauri for information retrieval
 - ISO 25964-2 Part 2: Interoperability with other vocabularies
- ISO/IEC 26300 *Open Document Format*, ODF.
- ISO/IEC 26300: OpenDocument Format (.ODF)
- ISO/IEC 27000:2009 Security techniques -- Information security management systems -- Overview and vocabulary
- ISO/IEC 27001:2005 Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - sistemas de gestão da segurança da informação - Requerimentos
- ISO/IEC 27002 Security techniques -- Code of practice for information security management
- ISO/IEC 27003:2010 Security techniques -- Information security management system implementation guidance
- ISO/IEC 27004:2009 Security techniques -- Information security management -- Measurement
- ISO/IEC 27005:2008 Security techniques -- Information security risk management
- ISO/IEC 27006:2007 Security techniques -- Requirements for bodies providing audit and certification of information security management systems

Comissão Eletrotécnica Internacional

A **Comissão Eletrotécnica Internacional** (em inglês: *International Electrotechnical Commission*, **IEC**) é uma organização internacional de padronização de tecnologias elétricas, eletrônicas e relacionadas. Alguns dos seus padrões são desenvolvidos juntamente com a Organização Internacional para Padronização (ISO). A sede da IEC, fundada em 1906, é localizada em Genebra, Suíça.

Normas de padronização

Algumas normas elaboradas por este órgão:

- NBRIEC60439-1 - Conjunto de manobra e comando de baixa tensão em conformidade com um tipo ou sistema estabelecidos, sem desvios que influenciem significativamente o desempenho em relação àquele conjunto típico verificado que está em conformidade com os ensaios prescritos nas normas.
- NBRIEC60947-1 - Dispositivos de manobra e comando destinados a serem conectados a circuitos onde a tensão nominal não exceda 1 000 V Dc ou 1 500 V Ac.

- NBRIEC60947-2 - Disjuntores cujos contatos principais são previstos para serem conectados a circuitos com tensão nominal inferior a 1 000 V Ac. ou 1 500 V Dc, contém também requisitos adicionais para disjuntores com fusíveis incorporados. Aplica-se a disjuntores, quaisquer que sejam suas correntes nominais, métodos de construção ou aplicações previstas.
- NBRIEC60947-7-2 - Especifica os requisitos para os conectores elétricos de condutores de proteção com função PE e conectores elétricos de proteção com função PEN igual ou superior a 10 mm, com dispositivos de aperto com ou sem parafuso, destinados principalmente a usos industriais.
- NBRIEC60269-1 - Condições exigíveis para dispositivos-fusíveis limitadores de corrente, com capacidade de interrupção não inferior a 6 kA, destinados à proteção de circuitos de potência Ac, cuja tensão nominal não exceda 1 000 V, ou de circuitos Dc, cuja tensão nominal não ultrapasse 1 500 V.
- IEC 60898 - Disjuntores de baixa tensão, tensão máxima 440V.
- IEC 60934 - Disjuntores para equipamento.
- ISO/IEC 27001 - Provê requisitos para estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente o sistema de gestão de segurança da informação.
- IEC: Electropedia - banco de dados de terminologia eléctrica e electrónica (em alemão, em árabe, em castelhano, em francês, em inglês, em italiano, em japonês, em polonês/polaco, em português e em sueco)

Lista de Normas da Comissão Eletrotécnica Internacional - Padrões IEC

• IEC 60027	• IEC 60601	• IEC 61334	• IEC 62196
• IEC 60034	• IEC 60870	• IEC 61346	• IEC 62262
• IEC 60038	◦ IEC 60870-5	• IEC 61355	• IEC 62264
• IEC 60062	◦ IEC 60870-6	• IEC 61400	• IEC 62304
• IEC 60063	• IEC 60906-1	• IEC 61499	• IEC 62325
• IEC 60068	• IEC 60908	• IEC 61508	• IEC 62351
• IEC 60112	• IEC 60929	• IEC 61511	• IEC 62365
• IEC 60228	• IEC 60958	• IEC 61850	• IEC 62366
• IEC 60269	◦ AES3	• IEC 61883	• IEC 62379
• IEC 60297	◦ S/PDIF	• IEC 61960	• IEC 62386
• IEC 60309	• IEC 61030	• IEC 61968	• IEC 62455
• IEC 60320	• IEC 61131	• IEC 61970	• IEC 62680
• IEC 60364	◦ IEC 61131-3	• IEC 62014-4	• IEC 62682
• IEC 60446	• IEC 61158	• IEC 62056	• IEC 62700
• IEC 60559	• IEC 61162	• IEC 62061	

Padrões ISO/IEC

• ISO/IEC 646	• ISO/IEC 7813	• ISO/IEC 9293	• ISO/IEC 10165
• ISO/IEC 2022	• ISO/IEC 7816	• ISO/IEC 9592	• ISO/IEC 10179
• ISO/IEC 5218	• ISO/IEC 7942	• ISO/IEC 9593	• ISO/IEC 10646
• ISO/IEC 6429	• ISO/IEC 8613	• ISO/IEC 9899	• ISO/IEC 10967
• ISO/IEC 6523	• ISO/IEC 8632	• ISO/IEC 9945	• ISO/IEC 11172
• ISO/IEC 7810	• ISO/IEC 8652	• ISO/IEC 9995	• ISO/IEC 11179
• ISO/IEC 7811	• ISO/IEC 8859	• ISO/IEC 10021	• ISO/IEC 11404
• ISO/IEC 7812	• ISO/IEC 9126	• ISO/IEC 10116	• ISO/IEC 11544

- ISO/IEC 11801
- ISO/IEC 12207
- ISO/IEC 13250
- ISO/IEC 13346
- ISO/IEC 13522-5
- ISO/IEC 13568
- ISO/IEC 13818
- ISO/IEC 14443
- ISO/IEC 14496
- ISO/IEC 14882
- ISO/IEC 15288
- ISO/IEC 15291
- ISO/IEC 15408
- ISO/IEC 15444
- ISO/IEC 15445
- ISO/IEC 15504
- ISO/IEC 15511
- ISO/IEC 15693
- ISO/IEC 16262
- ISO/IEC 17024
- ISO/IEC 17025
- ISO/IEC 18000
- ISO/IEC 18004
- ISO/IEC 18014
- ISO/IEC 19752
- ISO/IEC 19757
- ISO/IEC 19770
- ISO/IEC 19788
- ISO 20000
- ISO/IEC 21000
- ISO/IEC 21827
- ISO/IEC 23003
- ISO/IEC 23270
- ISO/IEC 23360
- ISO/IEC 24707
- ISO/IEC 24727
- ISO/IEC 24744
- ISO/IEC 26300
- ISO/IEC 27000
- ISO/IEC 27000-series
- ISO/IEC 27002
- ISO/IEC 27040
- ISO/IEC 29119
- ISO/IEC 33001
- ISO/IEC 42010
- ISO/IEC 80000
- ISO/IEC 38500
- ISO/IEC 4909

Lista de normas IEC

Para distinguir as normas publicadas pela International Electrotechnical Commission numericamente a partir de outro padrão internacional, sua gama de números foi substituída em 1997, pela adição de 60000. Então, o que costumava ser chamado de IEC 27 é agora oficialmente IEC 60027, e assim por diante. No entanto, os números antigos permanecem mais usados. A série 60000 de normas também são encontrados precedido por EN para indicar as normas IEC como normas europeias harmonizadas; por exemplo IEC 60034 seria EN 60034. Normas IEC também estão sendo adotadas como normas harmonizadas por outros organismos de certificação como a BSI (Grã-Bretanha), CSA (Canadá), UL (E.U.A.) e SABS (África do Sul). As normas IEC harmonizados por outros organismos de certificação têm, algumas diferenças notadas a partir do padrão IEC original. ^[1]

Comité Europeu de Normalização

O **CEN - Comité Europeu de Normalização**, foi fundado em 1961 pelos organismos nacionais europeus de normalização (no Brasil, standardização) dos países da União Europeia e da EFTA.

Os membros nacionais elaboram em conjunto **Normas Europeias (EN)** em vários setores, com o objetivo de desenvolver um mercado interno europeu de bens e serviços. Algumas normas são de aplicação voluntária, enquanto outras são integradas na legislação da União Europeia.

Este comité trabalha em conjunto com outras organizações internacionais de normalização, como o CENELEC - Comité Europeu de Normalização Electrotécnica, o ETSI/IEN - Instituto Europeu de Normas de Telecomunicações e o ISO - International Organization for Standardization.

O CEN é composto por 30 organismos nacionais de normalização (ONN):

- IPQ - Instituto Português da Qualidade (Portugal)
- ON - Österreichisches Normungsinstitut (Áustria)
- IBN - Institut Belge de Normalisation (Bélgica)
- BDS - Bulgarian Institute for Standardisation (Bulgária)
- CYS - Cyprus Organization for Standardisation (Chipre)
- CNI - Cesky Normalizacni Institut (República Checa)
- DS - Danish Standards (Dinamarca)

- EVS - Estonian Centre for Standardisation (Estónia)
- SFS - Suomen Standardisoimisliitto r.y. (Finlândia)
- AFNOR - Association Française de Normalisation (França)
- DIN - Deutsches Institut für Normung (Alemanha)
- ELOT - Hellenic Organization for Standardization (Grécia)
- MSZT - Magyar Szabványügyi Testület (Hungria)
- IST - Stadlard Islands (Islândia)
- NSAI - National Standards Authority of Ireland (Irlanda)
- UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione (Itália)
- LVS - Latvian Standards Ltd (Letónia)
- LST - Lithuanian Standards Board (Lituânia)
- SEE - Service de l'Energie de l'Etat (Luxemburgo)
- MSA - Malta Standards Authority (Malta)
- NEN - Nederlands Normalisatie-instituut (Países Baixos)
- SN - Standardiseringen i Norge (Noruega)
- PKN - Polish Committee for Standardization (Polónia)
- ASRO - Asociația de Standardizare din România (Roménia)
- SUTN - Slovenský ústav technickej normalizácie (Eslováquia)
- SIST - Slovenian Institute for Standardization (Eslovénia)
- AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación (Espanha)
- SIS - Swedish Standards Institute (Suécia)
- SNV - Schweizerische Normen-Vereinigung (Suíça)
- BSI - British Standards Institution (Reino Unido)

Lista de normas EN

Esta é uma lista incompleta de normas europeias mantidas pelo Comité Europeu de Normalização, Comité Europeu de Normalização Electrotécnica e o European Telecommunications Standards Institute:

- EN 1: Flued oil stoves with vaporizing burners
- EN 2 : Classification of fires
- EN 3: Portable fire extinguishers
- EN 54: Fire detection and fire alarm systems
- EN 71: Safety of toys
- EN 166: Personal eye protection. Specifications
- EN 196-2: Methods of testing cement - Part 2: Chemical analysis of cement
- EN 197-1: Cement – Part 1 : Composition, specifications and conformity criteria for common cements
- EN 197-2: Cement – Part 2 : Conformity evaluation
- EN 206-1: Concrete – Part 1: Specification, performance, production and conformity
- EN 250: Respiratory equipment. Open-circuit self-contained compressed air diving apparatus. Requirements, testing, marking
- EN 294 : Safety of machinery; safety distances to prevent danger zones from being reached by the upper limbs
- EN 341: Personal protective equipment against falls from a height. Descender devices
- EN 352-2: Revised 2002 standards on hearing protectors. Safety requirements and testing, generally about earplugs.

- EN 353-1: Personal protective equipment against falls from a height. Guided type fall arresters including a rigid anchor
- EN 353-2: Personal protective equipment against falls from a height. Guided type fall arresters including a flexible anchor line
- EN 354: Personal protective equipment against falls from a height. Lanyards
- EN 355: Personal protective equipment against falls from a height. Energy absorbers
- EN 358: Personal protective equipment for work positioning and prevention of falls from a height. Belts for work positioning and restraint and work positioning lanyards
- EN 360: Personal protective equipment against falls from a height. Retractable type fall arresters
- EN 361: Personal protective equipment against falls from a height. Full body harnesses
- EN 362: Personal protective equipment against falls from a height. Connectors
- EN 363: Personal protective equipment against falls from a height. Fall arrest systems
- EN 374: Protective gloves against chemicals and micro-organisms
- EN 388: Protective gloves against mechanical risks
- EN 397: Specification for industrial safety helmets
- EN 417: Non-refillable metallic cartridges for liquefied petroleum gases
- EN 420: Protective gloves. General requirements and test methods
- EN 450: Fly ash for concrete - Definitions, requirements and quality control
- EN 567: Mountaineering equipment. Rope clamps. Safety requirements and test methods
- EN 590: Specification for automotive diesel
- EN 694 : Fire-fighting hoses. Semi-rigid hoses for fixed systems
- EN 795: Protection against falls from a height. Anchor devices. Requirements and testing
- EN 805 : Water supply. Requirements for systems and components outside buildings
- EN 813 : Personal protective equipment for prevention of falls from a height. Sit harnesses
- EN 840 : Mobile waste containers.
- EN 877 : Cast iron pipes and fittings, their joints and accessories for the evacuation of water from buildings. Requirements, test methods and quality assurance
- EN 933-1: Test for geometrical properties of aggregates - Part 1: determination of particle size distribution - Sieving method
- EN 934-2: Admixtures for concrete, mortar and grout - Part 2: concrete admixtures - Definitions and requirements
- EN 1078 : Helmets for pedal cyclists and for users of skateboards and roller skates
- EN 1090 : Execution of steel structures and aluminium structures
- EN 1090-2 : Execution of steel structures and aluminium structures: Technical requirements for execution of steel structures
- EN 1176-1 : Playground equipment. General safety requirements and test methods
- EN 1177 : Impact absorbing playground surfacing. Safety requirements and test methods
- EN 1325-1 : Vocabulary of Value Management, Value Evaluation and Functional Analysis

- EN 1337 : Structural bearings
- EN 1399 : Resilient floor coverings. Determination of resistance to stubbed and burning cigarettes
- EN 1496 : Personal fall protection equipment. Rescue lifting devices
- EN 1815 : Resilient and textile floor coverings. Assessment of static electrical propensity
- EN 1891 : Personal protective equipment for the prevention of falls from a height. Low stretch kernmantel ropes
- EN 1990: (Eurocode 0) Basis of structural design
- EN 1991: (Eurocode 1) Actions on structures
- EN 1992: (Eurocode 2) Design of concrete structures
- EN 1993: (Eurocode 3) Design of steel structures
- EN 1994: (Eurocode 4) Design of composite steel and concrete structures
- EN 1995: (Eurocode 5) Design of timber structures
- EN 1996: (Eurocode 6) Design of masonry structures
- EN 1997: (Eurocode 7) Geotechnical design
- EN 1998: (Eurocode 8) Design of structures for earthquake resistance
- EN 1999: (Eurocode 9) Design of aluminium structures
- EN 10002 Metallic Materials - Tensile Testing
 - EN 10002-1 : Method of Test at Ambient Temperature
- EN 10027: Designation systems for steel.^[1]
- EN 12199: Resilient floor coverings. Specifications for homogeneous and heterogeneous relief rubber floor coverings
- EN 12281:2002: Printing and business paper. Requirements for copy paper.(If you want use recycled paper for HP printers.)
- EN 12600: Classification of Resistance of Glazing to Impact
- EN 12890: Patterns, pattern equipment and coreboxes for the production of sand molds and sand cores
- EN 12973: Value Management
- EN 12975-1:2006: Thermal solar systems and components - Solar collectors
- EN 13145: Railway applications - Track - Wood sleepers and bearers
- EN 13146: Railway applications - Track - Test methods for fastening systems
- EN 13300: quality and classification of (interior) wall paint
- EN 13402: Size designation of clothes
- EN 13480: Metallic industrial piping
- EN 13501: Fire classification of construction products and building elements
- EN 13537: Temperature ratings for sleeping bags
- EN 13612: Performance evaluation of in-vitro diagnostic devices
- EN 13640: Stability testing of in vitro diagnostic reagents
- EN 14214: The pure biodiesel standard
- EN 13432: Compostable and biodegradable packaging.
- EN 14904: Surfaces for sports areas. Indoor surfaces for multi-sports use. Specification
- EN 15531: Service Interface for Real Time Information
- EN 15595: Railway applications - Braking - Wheel slip prevention equipment ^[2]
- EN 16001: Energy management systems

- EN 45502-1: Active implantable medical devices - Part 1: General requirements for safety, marking and information to be provided by the manufacturer
- EN 50022: 35 mm snap-on top-hat mounting rails for low-voltage switchgear (DIN rail)
- EN 50075: Europlug
- EN 50090: Home and Building Electronic Systems (KNX/EIB)
- EN 50102: Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts
- EN 50119: Railway applications - Fixed installations: Electric traction overhead contact lines for railways
- EN 50126: Railway applications - The specification and demonstration of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS)
- EN 50128: Railway applications - Communications, signalling and processing systems
- EN 50129: Railway applications - Communications, signalling and processing systems - Safety related electronic systems for signalling
- EN 50155: Railway applications - Electronic equipment used on rolling stock ^[3]
- EN 50267: Corrosive Gases
- EN 55014: Electromagnetic compatibility — Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus
- EN 55022: Information technology equipment. Radio disturbance characteristics.
- EN 55024: Information technology equipment. Immunity characteristics
- EN 60000 Series of Standards: See List of IEC standards
- EN 61000: Electromagnetic compatibility

Exercícios de Revisão (Escolha dez questões e responda em seu caderno, copiando as perguntas)

Questão 01

O que é normalização?

Questão 02

Qual é o objeto da normalização que provê a sociedade de meios eficazes para aferir a qualidade dos produtos? Marque a alternativa correta.

- a) Eliminação de barreiras técnicas e comerciais.
- b) Proteção do consumidor.
- c) Comunicação
- d) Segurança

Questão 03

Marque um X na resposta que não faz parte do Processo de elaboração de normas brasileiras.

- a) Demanda.
- b) Consulta Nacional.
- c) Organizar e controlar.
- d) Programa de Normalização.

Questão 04

Quais são as etapas do processo de elaboração de normas brasileiras?

Questão 05

A Consulta Nacional é uma consulta realizada inteiramente online, sem qualquer ônus, que disponibiliza a todos os segmentos da sociedade interessados no assunto, visualizar, imprimir e apresentar sugestões aos Projetos de Norma da ABNT e do MERCOSUL? Qual a finalidade de consultar os interessados?

Questão 06

O que significa ABNT? Marque X na alternativa correta.

- a) Associação Mercosul de Normalização.
- b) Norma Brasileira para instalações elétricas de baixa tensão.
- c) Associação Brasileira de Norma Técnica.
- d) Organização Internacional para Padronização.
- e) Nenhuma das alternativas.

Questão 07

Em 4 de abril de 2000, através de um convênio firmado com o Grupo Mercado Comum, o comitê passou a se chamar Associação Mercosul de Normalização. Quais são os países que formam esse grupo? Assinale a alternativa correta.

- a) Brasil, Bolívia, Venezuela e Paraguai.
- b) Brasil, Bolívia, Paraguai e Uruguai.
- c) Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina.
- d) Brasil, Argentina, Peru e Uruguai.

Questão 08

Quais podem ser as finalidades das formas de Certificação?

Questão 09

As certificações geralmente precisam ser renovadas e reavaliadas periodicamente por um órgão certificador. Qual(ais) é(são) o(s) órgão(s) responsáveis pela emissão do Certificado? Assinale a alternativa correta.

- a) Um órgão público.
- b) Uma empresa privada.
- c) Uma propriedade industrial.
- d) Um órgão público ou uma empresa privada.

Questão 10

Levando em conta que a precedência entre órgãos oficiais é a mesma que há entre normas, assinale a alternativa correta, conforme a hierarquia.

- I. Norma Nacional.
- II. Norma Regional.
- III. Norma Internacional.
- IV. Norma Organizacional.

- a) I, II, III, IV.
- b) II, III, I, IV.
- c) III, II, I, IV.
- d) IV, I, II, III.

Questão 11

Cite outras denominações utilizadas como sinônimos de Norma Técnica.

Questão 12

Em quantos países a ISO congrega grêmios de padronização?

Questão 13

Marque a alternativa que represente, para cada país, as siglas correspondentes da ISO.

- a) IANORQ, ABNT, DIN, ANSI.
- b) DIN, ANSI, ABNT, IANORQ.
- c) ABNT, ANSI, INNOQ, IANORG.
- d) IANORQ, ABNT, DIN, ANSI.

Questão 14

Em que data foi criado o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial?

Questão 15

Como atua o Inmetro?

Questão 16

O que significa INPM? Marque a alternativa correta.

- a) Conselho Interministerial.
- b) Instituto Nacional de Pesos e Medidas.
- c) Associação Mercosul de Normalização.
- d) Instituto Uruguaio de Normas Técnicas.

Questão 17

A ABNT é responsável por que etapa do processo de elaboração de normas brasileiras?

Questão 18

O que promove a ABNT? Marque a alternativa correta.

- a) A ABNT promove encontro de administradores.
- b) A ABNT promove a elaboração de normas que tenham demanda da sociedade.
- c) A ABNT não promove a gestão de do processo de elaboração de Normas Brasileiras.
- d) A ABNT promove a elaboração de normas que não tenham demanda da sociedade.

Questão 19

O que é ABNT? Qual sua principal atividade?

Questão 20

Assinale **V** ou **F**.

É correto afirmar que:

- a () A Consulta Nacional é uma consulta inteiramente online, sem qualquer ônus para o interessado.
- b () As normas ABNT não contribuem para o desenvolvimento eficiente e seguro de produtos.
- c () A Associação Brasileira de Normas Técnicas tem a sigla ABNT.
- d () A principal atividade da ABNT é o desenvolvimento de normas técnicas.

Questão 21

Assinale a alternativa correta.

Quais países fazem parte da Associação Mercosul de Normalização?

- a) EUA, Argentina, Brasil, Uruguai.
- b) Argentina, Inglaterra, Uruguai, Paraguai.
- c) Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai.
- d) Uruguai, Paraguai, Brasil, EUA.

Questão 22

Qual o significado da sigla Inmetro? E quais suas principais características?

Questão 23

As certificações geralmente precisam ser renovadas e reavaliadas periodicamente. A quais órgãos compete essa responsabilidade?

Questão 24

Em que se aplica a proposta da certificação. Assinale **V** para verdadeiro e **F** para falso.

- () Atestar a qualificação do profissional.
- () Contestar a qualificação.

- () Atestar a qualidade e funcionalidade de produtos, serviços, processos produtivos, etc.
- () O selo de certificação aumenta os custos de busca por informação.

Questão 25

Coloque **V** para verdadeiro e **F** para falso.

- () Norma Técnica é um documento produzido por um órgão para estabelecer regras, diretrizes e características acerca de um material, produtos, processo ou serviços.
- () As Normas Técnicas podem ser organizadas em tipos e as autoridades normativas em hierarquias.
- () A Certificação não tem sentido de verificar se um produto ou processo adere a uma norma técnica.
- () A ISO classifica-se Normas Técnicas, Classificações, Normas de procedimento, Norma de Voluntariado, Padrão Standard.
- () Fundada em 15 de agosto de 1947, em Genebra, na Suíça, a ISO aprova normas internacionais em todos os campos técnicos.

Questão 26

Quais os tipos de normas e a que se referem?

Questão 27

A ABNT é responsável por que etapa do processo de elaboração de normas brasileiras?

Questão 28

O que promove a ABNT? Marque a alternativa correta.

- a) A ABNT promove encontro de administradores.
- b) A ABNT promove a elaboração de normas que tenham demanda da sociedade.
- c) A ABNT não promove a gestão de do processo de elaboração de Normas Brasileiras.
- d) A ABNT promove a elaboração de normas que não tenham demanda da sociedade.

Questão 29

A normalização é utilizada cada vez mais como um meio para se alcançar a redução de custo da produção e do produto final, mantendo ou melhorando sua qualidade. Fazem parte de alguns benefícios da normalização, exceto:

- a) A uniformização da produção.
- b) A melhoria da qualidade.
- c) O aumento do consumo de materiais e do desperdício.
- d) A possibilidade de registro do conhecimento tecnológico.

Questão 30

Onde a normalização está presente, na prática?

REFERÊNCIAS

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>. Acesso em: 22/03/2019, 09:20.

<http://www.abnt.org.br/>. Acesso em: 22/03/2019, 09:16.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Comiss%C3%A3o_Eletrot%C3%A9cnica_Internacional. Acesso em: 04/06/2019, 09:10.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Comit%C3%A9_Europeu_de_Normaliza%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 04/06/2019, 09:15.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_normas_IEC. Acesso em: 04/06/2019, 09:16.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_normas_EN. Acesso em: 04/06/2019, 09:19.

<https://www.significados.com.br/metodologia-cientifica>. Acesso em: 07/06/2019, 08:51.