



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CURSO DE CIENCIA DA COMPUTAÇÃO

RODRIGO ANDRADE BARBOSA

MAPEAMENTO E ANÁLISE DE NORMAS DE USABILIDADE PARA INTERFACE HOMEM COMPUTADOR

CAMPINA GRANDE
ANO 2019

RODRIGO ANDRADE BARBOSA

MAPEAMENTO E ANÁLISE DE NORMAS DE USABILIDADE PARA INTERFACE HOMEM COMPUTADOR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciência da Computação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Graduado em Ciência da Computação

Área de concentração: Usabilidade e Fatores Humanos

Orientador: Prof. Dr. Daniel Scherer

CAMPINA GRANDE
ANO 2019

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

B238m Barbosa, Rodrigo Andrade.
 Mapeamento e análise de normas de usabilidade para Interface Homem Computador [manuscrito] / Rodrigo Andrade Barbosa. - 2019.
 140 p. : il. colorido.
 Digitado.
 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2019.
 "Orientação : Prof. Dr. Daniel Scherer, Coordenação do Curso de Computação - CCT."
 1. Usabilidade. 2. Dispositivos médicos. 3. Usabilidade - Padronização. I. Título

21. ed. CDD 600

RODRIGO ANDRADE BARBOSA

MAPEAMENTO E ANÁLISE DE NORMAS DE USABILIDADE PARA INTERFACE HOMEM COMPUTADOR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciência da Computação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Graduado em Ciência da Computação

Área de concentração: Usabilidade e Fatores Humanos

Aprovada em 19 de Junho de 2019.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Daniel Scherer (DC-UEPB)
Orientador(a)



Prof. Dr. Misael Elias de Moraes (DC-UEPB)
Examinador(a)



Profª. Dra. Kátia Elizabete Galdino (DC-UEPB)
Examinador(a)

Ao meu pai e minha mãe, pela dedicação,
companheirismo e amizade, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades, e não somente nestes anos como universitário, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

A Universidade Estadual da Paraíba, pela oportunidade de fazer o curso.

Agradeço a minha mãe Maria Edvânia, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

Ao meu pai Manuel Fernandes, que apesar de todas as dificuldades me fortaleceu e que para mim foi muito importante.

A minha avó (in memoriam), embora fisicamente ausente, sentia sua presença ao meu lado, dando-me força.

Ao Prof. Dr. Daniel Scherer pela oportunidade e pelo suporte na realização deste TCC.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio.

“Sonhos determinam o que você quer.
Ação determina o que você conquista.”

Aldo Novak

RESUMO

O objetivo geral deste trabalho é elaborar um mapeamento sobre as normas de usabilidade de equipamentos médicos e realizar uma análise destas normas com o propósito de nortear o pesquisador a quais normas devem ser iniciadas para a sua aquisição, quais as dependências entre estas normas e informar quais as normas que não devem ser adquiridas.

Este trabalho foi realizado a partir de levantamento de dados disponibilizados pelo catálogo da ABNT e o mapeamento realizado pelo software CMAPTOOLS, realizando uma categorização destas normas, e diante da análise destas normas, foi feita uma proposta de melhor custo-benefício na obtenção destas normas de usabilidade.

O trabalho especifica todas as normas relacionadas à equipamentos médicos com base na norma ABNT NBR IEC 62366:2010 e suas dependências, gerando um mapeamento destas normas e diante da análise deste mapeamento, foi proposto o melhor custo-benefício na obtenção destas normas de usabilidade categorizados em quatro tópicos, que são: normas importantes de necessidade imediata; normas secundárias; normas opcionais e normas que não são necessárias. Informando o valor da norma individualmente e o valor total a ser investido.

Diante da análise, a extração dos dados informados pelo site da ABNT foi realizada com êxito, fornecendo com detalhes ao pesquisador, um norteamto mais específico das normas de usabilidade de equipamentos médicos.

Palavras-Chave: Usabilidade. Padronização. Dispositivos Médicos. Normas. Mapeamento e análise.

ABSTRACT

The general objective of this work is to develop a mapping of the norms of usability of medical equipment and realize an analysis of these norms in order to guide the researcher to which norms should be initiated for their acquisition, the dependencies between these norms and to inform which norms that should not be acquired.

This work was carried out based on data collection made available by the ABNT catalog and the mapping carried out by the CMAPTOOLS software, realize a categorization of these norms, and before of the analysis of these norms, a better cost-benefit proposal was made to obtain these norms of usability.

The work specifies all the norms related to medical equipment based on the norms ABNT NBR IEC 62366: 2010 and their dependence, generating a mapping of these norms and in view of the analysis of this mapping, it was proposed the best cost-benefit in obtaining these standardized usability standards in four topics, important norms of immediate necessity; secondary norms; optional norms and norms that are not required. Informing the value of the norms individually and the total amount to be invested.

Before the analysis, the extraction of the data informed by the ABNT website was realize successfully, providing to the researcher with details, a more specific guide to the usability norms of medical equipment.

Keywords: Usability. Standardization. Medical Devices. Norms. Mapping and analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação das normas em blocos	10
Figura 2: Representação da conexão das normas idênticas	24
Figura 3: Representação da conexão das normas substituídas	25
Figura 4: Representação da conexão das normas necessárias	28
Figura 5: Representação da conexão das normas que se auto necessitam.....	30
Figura 6: Representação da conexão da norma equivalente.....	33
Figura 7: Representação da conexão da norma com itens fora do escopo	34
Figura 8: Representação da conexão da norma complementar	35
Figura 9: Representação da conexão da norma que define termos relevantes	37
Figura 10: Representação da conexão da norma aconselhável em conjunto.....	38
Figura 11: Representação da conexão com a elipse que representa qual subsérie da ISO-9241 aplicáveis ao projeto do sistema pretendido.	39
Figura 12: Representação da conexão da norma de descrição geral	40
Figura 13: Representação da conexão da norma em oposição	41
Figura 14: Representação da conexão da norma prevista de revisão	42
Figura 15: Representação da conexão da norma introdutória	45
Figura 16: Representação da conexão do bloco explicativo nomeado “Norma explicativa de termos e definições”	47
Figura 17: Representação da conexão do bloco nomeado “Norma explicativa”.....	48
Figura 18: Representação da conexão da norma de orientação.....	49
Figura 19: Representação da conexão do bloco que estabelecem métodos nomeado “Norma de métodos de teste óptico e de observação”	51
Figura 20: Representação da conexão do bloco que estabelecem métodos nomeado “Norma de métodos de inspeção óptica, geométrica e visual”	52
Figura 21: Representação da conexão do bloco que estabelecem métodos nomeado “Norma de métodos de teste”.....	53
Figura 22: Buscas por normas no catálogo da ABNT	58
Figura 23: Realização da compra da norma no catálogo da ABNT	58
Figura 24: Etapas para a realização da compra das normas da ABNT.....	58
Figura 25: Mapeamento das normas de usabilidade.....	142

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Lista de normas em vigor	11
Quadro 2: Lista de normas que foram canceladas/substituídas	20
Quadro 3: Lista de normas idênticas do mapeamento	24
Quadro 4: Lista de normas substituídas do mapeamento	26
Quadro 5: Lista de normas necessárias.....	28
Quadro 6: Lista de normas que se auto necessitam	30
Quadro 7: Lista de normas equivalentes.....	33
Quadro 8: Lista de norma com itens fora do escopo	34
Quadro 9: Lista de norma que complementa.....	35
Quadro 10: Lista de norma que define termos relevantes	37
Quadro 11: Lista de normas aconselháveis em conjunto	39
Quadro 12: Lista de normas de descrição geral.....	40
Quadro 13: Lista de norma em oposição	41
Quadro 14: Lista de norma prevista de revisão	42
Quadro 15: Lista de normas introdutória.....	45
Quadro 16: Lista de norma explicativa.....	48
Quadro 17: Lista de normas de orientação	49
Quadro 18: Lista de normas que estabelecem métodos.....	53
Quadro 19: Lista de normas brasileiras abordados no mapeamento	54
Quadro 20: Valor total a ser investido para as normas importantes de necessidade imediata .	59
Quadro 21: Valor total a ser investido para as normas importantes posteriormente	61
Quadro 22: Valor total a ser investido para as normas opcionais	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IEC	International Electrotechnical Commission (Comissão Eletrotécnica Internacional)
ISO	International Organization for Standardization (Organização Internacional para Padronização)
NBR	Norma Brasileira
TR	Technical reports (Relatórios Técnicos)
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
SIABI	Sistema Integrado de Automação de Bibliotecas.

SUMÁRIO

Introdução.....	1
Objetivos.....	3
Objetivo geral:	3
Objetivos específicos	3
Software e Hardware utilizado	5
Metodologia.....	4
Conceitos	6
Resultados.....	10
Mapeamento das Normas	11
Conexões das normas	23
Normas idênticas.....	23
Normas substituídas	25
Normas necessárias	27
Conexões de normas que se auto necessitam.....	29
Outras conexões necessárias que possuem detalhamento	32
Normas brasileiras	54
Discussão dos Resultados	57
Normas importantes de necessidade imediata	59
Normas secundárias	61
Normas opcionais.....	63
Normas que não são necessárias	64
Considerações Finais	65
Trabalhos Futuros	65
Referências	67

Anexo A – Relação descritiva das normas de necessidade imediata.....	68
Anexo B – Normas secundárias.....	89
Anexo C – Normas opcionais	110
Anexo D – Normas não necessárias	113
Anexo E – Mapeamento das normas de usabilidade	141

Introdução

De acordo com o próprio site da ABNT, “As normas são o documento estabelecido por consenso que precisa ser aprovado por um organismo reconhecido, que fornece regras, diretrizes ou características mínimas para atividades ou para seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto.” ABNT. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/normalizacao/o-que-e/o-que-e>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

Diante disso, as normas tem o objetivo de estabelecer soluções para diversos assuntos que têm caráter repetitivo (ex.: formulários em sites, como apresentar a informação com dispositivos de interação visual), fazendo com que seja uma ferramenta muito poderosa para o domínio dos agentes ativos no mercado (ex.: empresas de normatização), simplificando as questões da normalização (ex.: segurança, proteção do produto).

Para representar o alcance geográfico, econômico e político do envolvimento na normalização, a ABNT possui um conceito chamado de “níveis de normalização”, que são representados por uma pirâmide, que possui em sua base o nível empresarial, em seguida pela regional e nacional, e no topo, ficando o nível internacional, ou seja, para um país específico, a normalização é denominada pelas normas nacionais como por exemplo as normas da ABNT, para vários países do mundo, a normalização é denominada pelas normas internacionais como por exemplos as normas ISO e IEC.

Compreendendo o estudo as normas, a pesquisa foi realizada inteiramente no site oficial da ABNT, especificamente no catálogo da ABNT (<https://www.abntcatalogo.com.br/>). Neste catálogo, encontram-se os produtos e serviços prestados pela ABNT, como normas, publicações, projetos e cursos, podendo acessar o link do catálogo em qualquer dispositivo, além de encontrar documentos técnicos nacionais, é possível adquirir a aquisição das normas de outros organismos, ou seja, de outros países como por exemplo as normas da ISO ou IEC.

Conforme o site da seadb, “Estas normas certificam produtos e serviços em várias organizações no mundo todo, cobrindo praticamente todos os ramos da indústria, desde a tecnologia até a agricultura. No Brasil, estas normas são compostas pela sigla NBR

(Norma Brasileira) e recebem a mesma numeração que as normas ISO correspondentes para serem então traduzidas e gerenciadas pela ABNT e podem ser adquiridas em seu catálogo on-line.” UFSCAR. Disponível em: <<http://www.seabd.bco.ufscar.br/bases-dados/bases-ufscar/como-comprar-normas-iso-pelo-site-da-abnt>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

De acordo com Jacob Nielsen, precursor na área de usabilidade, “Usabilidade é um atributo de qualidade que avalia a facilidade de uso da interface do usuário”, ou seja, a usabilidade é a qualidade que se busca para o uso de um sistema iterativo. Sendo que o sistema interativo é a relação entre **usuário, tarefa e contexto**. De acordo com Jacob Nielsen, se podessemos investir 10% do orçamento do projeto na qualidade de usabilidade, é possível dobrar a qualidade de sites web e aplicações, resultando em um acréscimo nas vendas, um aumento de números de usuários, dentre outros.

Como existe uma abrangência enorme de normas, os usuários precisam fazer uma pesquisa aprofundada para saber quais as normas necessárias para o projeto que se quer desenvolver. Este trabalho visa facilitar esta pesquisa e nortear quais as normas necessárias para se obter, pensando em custo e importância destas normas relacionadas a usabilidade.

O trabalho em questão visa identificar as normas estabelecidas no âmbito de usabilidade de equipamentos médicos e mapear as normas que fazem parte desse tema, em seguida, analisá-las e fornecer informações para o pesquisador.

Cabe adiantar que esta pesquisa identificou 89 normas, dentre elas, 68 normas se encontram em vigor e 21 delas foram canceladas e/ou substituídas.

Objetivos

Objetivo geral:

Neste trabalho buscou-se realizar um mapeamento das normas de usabilidade de equipamentos médicos com base nas informações obtidas do catálogo da ABNT (<https://www.abntcatalogo.com.br/>) e utilizando-se como norma central a norma ABNT NBR IEC 62366:2010; de modo a discriminar quais as normas que são aconselháveis para iniciar a aquisição, quais as dependências que ela possui e as normas que não são mais necessárias de serem adquiridas.

Objetivos específicos

- Apresentar e listar as normas de usabilidade de equipamentos médicos.
- Especificar as normas do mapeamento, mostrando qual delas está em vigor em 2019 e as que não estão.
- Apresentar e explicar as conexões entre as normas e os tipos de conexões existentes no mapeamento.
- Discutir sobre as normas que podem ser relevantes para ser adquiridas inicialmente e posteriormente.

Metodologia

O trabalho foi todo realizado a partir de levantamento de dados disponibilizados pelo catálogo da ABNT.

Pesquisa das normas de usabilidade para equipamentos médicos: foi feito um levantamento das normas de usabilidade de equipamentos médicos com base em uma norma central (ABNT NBR IEC 62366:2010).

Mapeamento das normas: através do *software* CMAPTOOLS.

Categorização das normas: Foi feita uma categorização das normas para exibir os tipos de relações que as normas possuem. Existem 17 categorias neste trabalho, que são nomeadas de:

- Normas idênticas
- Normas substituídas
- Normas necessárias
- Normas que possuem mais detalhamento
 - Conexões de normas que se auto necessitam
 - Normas equivalentes
 - Normas com itens fora do escopo
 - Normas complementares
 - Normas que definem termos relevantes
 - Normas que são aconselháveis o uso em conjunto
 - Normas de descrição geral
 - Normas em oposição
 - Normas prevista de revisão
 - Normas introdutórias
 - Normas explicativas
 - Normas de orientação
 - Normas que estabelecem métodos
- Normas brasileiras

Análise das normas: A partir do mapeamento e categorização, foi feita uma análise das normas pesquisadas, identificando as normas que realmente estão em vigor no ano de 2019 e suas dependências, bem como as normas que foram canceladas ou substituídas. E com isto, foi realizada a proposta de relação de melhor custo-benefício na obtenção destas normas de usabilidade para equipamentos médicos.

Proposta de melhor custo-benefício na obtenção destas normas de usabilidade: A partir da análise destas normas, foram realizados alguns critérios como vigência, relevância, idioma e necessidade, e o resultado disto foi a realização da proposta de melhor custo-benefício separado em 4 categorias, são elas:

- Normas importantes de necessidade imediata
- Normas importantes posteriormente
- Normas opcionais
- Normas que não são necessárias

Software e Hardware utilizados

Neste trabalho, utilizou-se o software CMAPTOOLS versão 6.02 (32-bit) que se encontra em sua versão gratuita e no idioma português (possuindo mais 13 idiomas inclusos). É uma ferramenta de *concept map* para explicitar ideias conceituais. Foi utilizada neste trabalho para criar um mapa e melhorar o entendimento de todas as normas relacionadas com a norma central ABNT NBR IEC 62366:2010.

Conceitos

Nesta análise foram criados conceitos sobre as conexões das normas existentes entre a dependências encontradas nas normas de usabilidade para equipamentos médicos, ou seja, foi realizado uma categorização das normas para exibir os tipos de relação que as normas possuem, que são nomeadas de:

Normas idênticas: Normas idênticas são aquelas normas que possuem o mesmo conteúdo. São aquelas normas contendo as mesmas informações, porém, com o idioma traduzido para o português pela ABNT, ou seja, são normas que utilizam a original (versão em inglês), adaptando-a neste caso à língua portuguesa, associando ao organismo nacional, que é o selo da ABNT e o comitê responsável pela norma (ex.: ABNT/CEE-126 Ergonomia da Interação Humano-sistema). Para melhorar o entendimento das pessoas que não entendem o idioma estrangeiro.

Normas substituídas: Normas substituídas são aquelas normas que foram canceladas pela própria ABNT, ou seja, não compensa adquiri-las pois há normas que foram atualizadas e as substituíram.

Normas necessárias: Normas necessárias são aquelas que precisam de outra(s) norma(s) para realizar a sua aplicação. A norma necessita que o usuário tenha consciência de que precisa de outras normas para a realização da mesma, ou seja, existe uma outra norma distinta que é estritamente necessária, a tornando indispensável. Nestas normas podem conter referências, explicações já realizadas em uma outra norma, dentre outros fatores que têm grande importância para a norma em questão.

Existem três tipos de normas necessárias no mapeamento:

- o primeiro compreende o conjunto de normas que necessitam de uma ou mais normas;
- o segundo tipo são aquelas normas que se auto necessitam, essas normas precisam de outras e dela mesma para efetuar a realização da aplicação da norma em questão; e
- o último tipo, são aquelas outras normas com dependências mais específicas, ou seja, que a ABNT detalha com uma breve explicação do porquê destas normas necessitarem da outra para a correta aplicação da norma.

Normas que se auto necessitam: também faz parte da mesma categoria das normas necessárias, geralmente são normas da mesma série (ex.: série 9241 possui subséries que são 9241-1, 9241-2 e assim sucessivamente) que contém uma gama de subtópicos que são divididos em partes, essas partes possuem títulos, objetivos e outras características diferentes, mas com o mesmo contexto que o código propõe.

Outras conexões necessárias que possuem detalhamento: As outras conexões necessárias que possuem detalhamento são aquelas normas que possuem uma breve explicação da necessidade das normas se necessitarem. É a mesma abordagem da conexão de normas necessárias, porém é mostrado a explicação do porquê destas normas necessitarem da outra para a correta aplicação da norma.

Normas equivalentes: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas equivalentes são aquelas normas que possuem equivalência entre uma ou mais normas, ou seja, possuem as mesmas características.

Normas com itens fora do escopo: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, As normas com itens fora do escopo são aquelas em que, algumas especificações, estão fora do escopo da norma. No caso da análise de normas realizada neste trabalho, só há uma norma com este tipo de conexão e esta norma trata de questões sobre formulários. A ABNT percebeu que haviam itens fora do escopo, ou seja, os formulários que possuem menus semelhantes não devem mais ser obedecidos pela norma, com isso, é sugerido que o pesquisador veja a norma recomendada para suprir a necessidade.

Normas complementares: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas complementares são aquelas normas que acrescentam algo a(s) outra(s) norma(s). Neste levantamento foi encontrada somente uma norma com este tipo de conexão. Ela fornece uma orientação ergonômica e especificações para o projeto de software acessível para o uso no trabalho, no lar, na educação e em locais públicos. A norma aborda considerações de software para acessibilidade que complementam o projeto geral para usabilidade, ou seja, não é que a norma complementada esteja com deficiência de informações, mas que foi necessária uma norma para complementar alguns fatores que a ABNT, para este cenário específico, precisassem ser normatizados.

Normas que definem termos relevantes: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas que definem termos relevantes são aquelas que determinam termos importantes para a(s) outra(s) norma(s). Neste levantamento foi encontrada somente uma norma com este tipo de conexão, em que além de fornecer diretrizes para dispositivos de entrada física para sistemas, também definem termos relevantes para toda a subsérie 400 da ISO 9241. Esta subsérie é representada por uma elipse contendo as subséries 400 existentes na série 9241.

Normas que são aconselháveis o uso em conjunto: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas aconselháveis em conjunto são aquelas normas que são aconselháveis a ser utilizadas em conjunto com outra(s) norma(s).

Normas de descrição geral: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas de descrição geral são aquelas que informam ao pesquisador que a norma em questão possui uma outra norma que contém uma descrição geral.

Normas em oposição: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas em oposição são aquelas normas que divergem os métodos ou testes utilizados, nesta situação a norma que é indicada como em oposição fornece orientação para avaliar a ergonomia visual das tecnologias de exibição com métodos de teste de desempenho do usuário em oposição da outra norma que será citada que utiliza métodos de teste óptico.

Norma prevista de revisão: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas previstas de revisão são aquelas normas que, além de prover um resumo do conhecimento sobre requisitos de ergonomia para um segmento específico, também, prevê-se que suas informações possam ser usadas na revisão de outras partes da série ISO 9241. Neste levantamento foi encontrada somente uma norma com este tipo de conexão. Ela fornece um resumo de conhecimento existente sobre requisitos de ergonomia para defeitos de pixel em displays eletrônicos, como também de especificações de defeitos de pixel, limites de visibilidade e requisitos estéticos para defeito de pixel, além também de fornecer requisitos relacionados a defeito de pixel, no entanto, a ABNT informa que esta norma prevê-se que suas informações possam ser usadas na revisão das outras partes da série ISO 9241.

Normas introdutórias: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas introdutórias são aquelas normas que fornecem uma introdução ou apresentam uma série ou explicam sua estrutura modular.

Normas explicativas: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas explicativas podem fornecer explicações de terminologias, termos, definições ou algo mais específico das partes das normas.

Normas de orientação: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas de orientação são aquelas normas que direcionam ou fornecem orientação a(s) norma(s).

Normas que estabelecem métodos: Fazem parte da mesma categoria das outras conexões necessárias que possuem detalhamento, as normas que estabelecem métodos são aquelas normas que determinam procedimentos para a outra norma.

Resultados

Cada norma mostrada no mapeamento realizado é representada por um bloco contendo os organismos (ABNT, ISO, NBR), junto com o número e podendo ter a parte especificada do mesmo, e poderá conter também a sua data de publicação, a data na qual a norma foi validada, e caso esta norma se encontra cancelada, especifica a data do cancelamento.

Possui dois tipos de blocos (Figura 1), o verde representando que o status desta norma é válido, ou seja, está em vigor e o bloco vermelho representando que a norma foi cancelada e/ou substituída por outra(s) norma(s).



Figura 1: Representação das normas em blocos

Mapeamento das Normas

As normas que estão em vigor estão relacionadas no Quadro 1.

Quadro 1: Lista de normas em vigor

Normas em vigor		
Código da Norma	Data de Publicação	Título
ABNT NBR IEC 62366:2010 Emenda 1:2016	19/04/2016	Produtos para a saúde — Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para a saúde
ABNT NBR IEC 62366:2016	04/05/2010	Produtos para a saúde — Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para a saúde
ABNT NBR ISO 14971:2009	27/10/2009	Produtos para a saúde — Aplicação de gerenciamento de risco a produtos para a saúde
ABNT NBR ISO 9241- 110:2012	11/07/2012	Ergonomia da interação humano- sistema Parte 110: Princípios de diálogo
ABNT NBR ISO 9241- 143:2014	11/02/2014	Ergonomia da interação humano- sistema Parte 143: Formulários
ABNT NBR ISO 9241- 151:2011	02/02/2011	Ergonomia da interação humano- sistema Parte 151: orientações para interfaces de usuários da world wide web

ABNT NBR ISO 9241-171:2018	20/09/2018	Ergonomia da interação humano-sistema Parte 171: Orientações sobre acessibilidade de software
ABNT NBR ISO 9241-11:2011	03/01/2011	Requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de interação visual Parte 11: Orientações sobre usabilidade
ABNT NBR ISO 9241-12:2011	03/01/2011	Requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de Interação Visual Parte 12: Apresentação da informação
ABNT NBR ISO 9241-210:2011	19/08/2011	Ergonomia da interação humano-sistema Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos
ABNT ISO/TR 9241-100:2012	05/07/2012	Ergonomia da interação humano-sistema Parte 100: Introdutória às normas relacionadas à ergonomia de software
ABNT ISO/TR 24971:2014	12/11/2014	Produtos para a saúde - orientações para a aplicação da ABNT NBR ISO 14971.
IEC 62366-1:2015	01/02/2015	Medical devices - Application of usability engineering to medical

		devices
IEC/TR 62366-2:2016	01/04/2016	Medical devices - Application of usability engineering to medical devices
ISO 14915-1:2002	18/11/2002	Software ergonomics for multimedia user interfaces-- Part 1: Design principles and framework
ISO 14915-2:2002	25/07/2003	Software ergonomics for multimedia user interfaces-- Part 2: Multimedia navigation and control
ISO 14915-3:2002	10/10/2002	Software ergonomics for multimedia user interfaces-- Part 3: Media selection and combination
ISO 14971:2007	28/02/2007	Medical devices -- Application of risk management to medical devices
ISO 26800:2011	04/08/2011	Ergonomics -- General approach, principles and concepts
ISO 6385:2016	14/09/2016	Ergonomics principles in the design of work systems
ISO 9241-1:1997	29/05/1997	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 1: General introduction
ISO 9241-1:1997/Amd	22/02/2001	ISO 9241-1:1997/Amd 1:2001

1:2001		
ISO 9241-110:2006	29/03/2006	Ergonomics of human-system interaction-- Part 110: Dialogue principles
ISO 9241-112:2017	02/03/2017	Ergonomics of human-system interaction-- Part 112: Principles for the presentation of information
ISO 9241-11:2018	04/04/2018	Ergonomics of human-system interaction-- Part 11: Usability: Definitions and concepts
ISO 9241-125:2017	31/08/2017	Ergonomics of human-system interaction-- Part 125: Guidance on visual presentation of information
ISO 9241-129:2010	08/11/2010	Ergonomics of human-system interaction-- Part 129: Guidance on software individualization
ISO 9241-13:1998	16/07/1998	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 13: User guidance
ISO 9241-143:2012	24/02/2012	Ergonomics of human-system interaction-- Part 143: Forms

ISO 9241-14:1997	05/06/1997	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 14: Menu dialogues
ISO 9241-151:2008	14/05/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 151: Guidance on World Wide Web user interfaces
ISO 9241-154:2013	05/02/2013	Ergonomics of human-system interaction-- Part 154: Interactive voice response (IVR) applications
ISO 9241-15:1997	25/12/1997	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 15: Command dialogues
ISO 9241-171:2008	10/07/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 171: Guidance on software accessibility
ISO 9241-2:1992	28/05/1992	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 2: Guidance on task requirements
ISO 9241-20:2008	03/03/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 20: Accessibility guidelines for information/communication technology (ICT) equipment and services

ISO 9241-210:2010	03/03/2010	Ergonomics of human-system interaction-- Part 210: Human-centred design for interactive systems
ISO 9241-300:2008	14/11/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 300: Introduction to electronic visual display requirements
ISO 9241-302:2008	14/11/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 302: Terminology for electronic visual display
ISO 9241-303:2011	10/11/2011	Ergonomics of human-system interaction-- Part 303: Requirements for electronic visual displays
ISO 9241-304:2008	14/11/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 304: User performance test methods for electronic visual displays
ISO 9241-305:2008	14/11/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 305: Optical laboratory test methods for electronic visual displays
ISO 9241-306:2008	14/11/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 306: Field assessment methods for electronic visual displays

ISO 9241-307:2008	14/11/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 307: Analysis and compliance test methods for electronic visual displays
ISO 9241-400:2007	14/02/2007	Ergonomics of human--system interaction-- Part 400: Principles and requirements for physical input devices
ISO 9241-410:2008	11/02/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 410: Design criteria for physical input devices
ISO 9241-410:2008/Amd 1:2012	13/06/2012	ISO 9241-410:2008/Amd 1:2012
ISO 9241-420:2011	13/07/2011	Ergonomics of human-system interaction-- Part 420: Selection of physical input devices
ISO 9241-5:1998	01/10/1998	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 5: Workstation layout and postural requirements
ISO 9241-6:1999	02/12/1999	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 6: Guidance on the work environment

ISO 9241-910:2011	01/07/2011	Ergonomics of human-system interaction-- Part 910: Framework for tactile and haptic interaction
ISO 9241-920:2009	23/03/2009	Ergonomics of human-system interaction-- Part 920: Guidance on tactile and haptic interactions
ISO/IEC 11581-1:2000	23/03/2000	Information technology -- User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions-- Part 1: Icons -- General
ISO/IEC 11581-10:2010	03/12/2010	Information technology -- User interface icons-- Part 10: Framework and general guidance
ISO/IEC 11581-2:2000	30/03/2000	Information technology -- User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions-- Part 2: Object icons
ISO/IEC 11581-3:2000	23/03/2000	Information technology -- User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions-- Part 3: Pointer icons
ISO/IEC 11581-40:2011	26/09/2011	Information technology -- User interface icons-- Part 40: Management of icon registration
ISO/IEC 11581-5:2004	26/05/2004	Information technology -- User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions-- Part 5: Tool icons

ISO/IEC 11581-6:1999	21/01/1999	Information technology -- User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions-- Part 6: Action icons
ISO/IEC 13714:1995	02/02/1995	Information technology -- Document processing and related communication -- User interface to telephone-based services -- Voice messaging applications
ISO/IEC TR 11581-1:2011	23/11/2011	Information technology -- User interface icons-- Part 1: Introduction to and overview of icon standards
ISO/TR 24971:2013	19/06/2013	Medical Devices -- Guidance on the application of ISO 14971.
ISO/TR 9241-100:2010	12/01/2010	Ergonomics of human-system interaction-- Part 100: Introduction to standards related to software ergonomics
ISO/TR 9241-308:2008	14/11/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 308: Surface-conduction electron-emitter displays (SED)
ISO/TR 9241-309:2008	14/11/2008	Ergonomics of human-system interaction-- Part 309: Organic light-emitting diode (OLED) displays

ISO/TR 9241-310:2010	04/06/2010	Ergonomics of human-system interaction-- Part 310: Visibility, aesthetics and ergonomics of pixel defects
ISO/TR 9241-331:2012	23/03/2012	Ergonomics of human-system interaction-- Part 331: Optical characteristics of autostereoscopic displays
ISO/TS 9241-411:2012	19/04/2012	Ergonomics of human-system interaction-- Part 411: Evaluation methods for the design of physical input devices

As normas que foram canceladas/substituídas estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2: Lista de normas que foram canceladas/substituídas

Normas canceladas/substituídas		
Código da Norma	Data de Publicação	Título
ABNT NBR IEC 62366:2010	04/05/2010	Produtos para a saúde — Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para a saúde
ABNT NBR ISO 14971:2004	30/11/2004	Produtos para a saúde - Aplicação de gerenciamento de risco em produtos para a saúde
ISO 14971:2000	Sem data de publicação	Medical devices -- Application of risk management to medical devices
IEC 62366:2007	18/10/2007	Medical devices - Application of usability engineering to medical devices

IEC Amendment	62366:2014	28/01/2014	Amendment 1 - Medical devices - Application of usability engineering to medical devices
ISO 13407:1999		10/06/1999	Human-centred design processes for interactive systems
ISO 6385:1981		Sem data de publicação	Ergonomic principles in the design of work systems
ISO 6385:2004		13/01/2004	Ergonomic principles in the design of work systems
ISO 9241-10:1996		Sem data de publicação	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - - Part 10: Dialogue principles
ISO 9241-11:1998		19/03/1998	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 11: Guidance on usability
ISO 9241-12:1998		10/12/1998	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 12: Presentation of information
ISO 9241-16:1999		09/09/1999	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 16: Direct manipulation dialogues
ISO 9241-17:1998		30/07/1998	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 17: Form filling dialogues
ISO 9241-1:1992		Sem data de publicação	Ergonomic requirements for office work with visual

		display terminals (VDTs) - - Part 1: General introduction
ISO 9241-3:1992	16/07/1992	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)— Part 3: Visual display requirements
ISO 9241-3:1992/Amd 1:2000	21/12/2000	----
ISO 9241-303:2008	14/11/2008	Ergonomics of human- system interaction-- Part 303: Requirements for electronic visual displays
ISO 9241-4:1998	23/07/1998	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 4: Keyboard requirements
ISO 9241-4:1998/Cor 1:2000	02/11/2000	ISO 9241-4:1998/Cor 1:2000
ISO 9241-7:1998	02/04/1998	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)— Part 7: Requirements for display with reflections
ISO 9241-8:1997	25/09/1997	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)— Part 8: Requirements for displayed colours
ISO 9241-9:2000	17/02/2000	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 9: Requirements for non-keyboard input devices

Conexões das normas

Cada norma, possui um tipo de conexão entre outra(s) norma(s), essas conexões podem ser:

- normas idênticas entre si;
- normas que já foram substituídas;
- normas que dependem de outras para o perfeito entendimento e realização de suas devidas aplicações no contexto da empresa ou empreendimento;
- normas que somente complementam à uma outra norma citada;
- normas que possuem algum detalhamento sobre um tema especificado em outra norma;
- normas que possuem uma descrição mais geral de uma determinada norma; e
- normas que são necessárias em conjunto ou que são aconselháveis a ser utilizadas com outras normas.

Nesta seção serão expostos os conceitos utilizados para definir as conexões entre norma(s).

Normas idênticas

As conexões das normas idênticas foram representadas no mapeamento com uma linha de traço contínuo preta de espessura de tamanho 3, sem nenhuma seta, representando que ambas têm o mesmo conteúdo.

Possui um bloco nomeado “NORMA IDÊNTICA” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor preta, representando que possui uma conexão entre as normas e possui uma legenda na linha da conexão especificando quais são as normas que são idênticas.

Quando a legenda for nomeada com “Norma idêntica”, significa que esta é a norma que foi traduzida e adaptada pelo comitê do organismo do país e quando a legenda for nomeada com “Norma idêntica à”, mostra qual a norma referenciada como a idêntica a ela (geralmente são as normas que foram inicialmente feitas, ou seja, as normas originais). Segue o exemplo na figura 2.

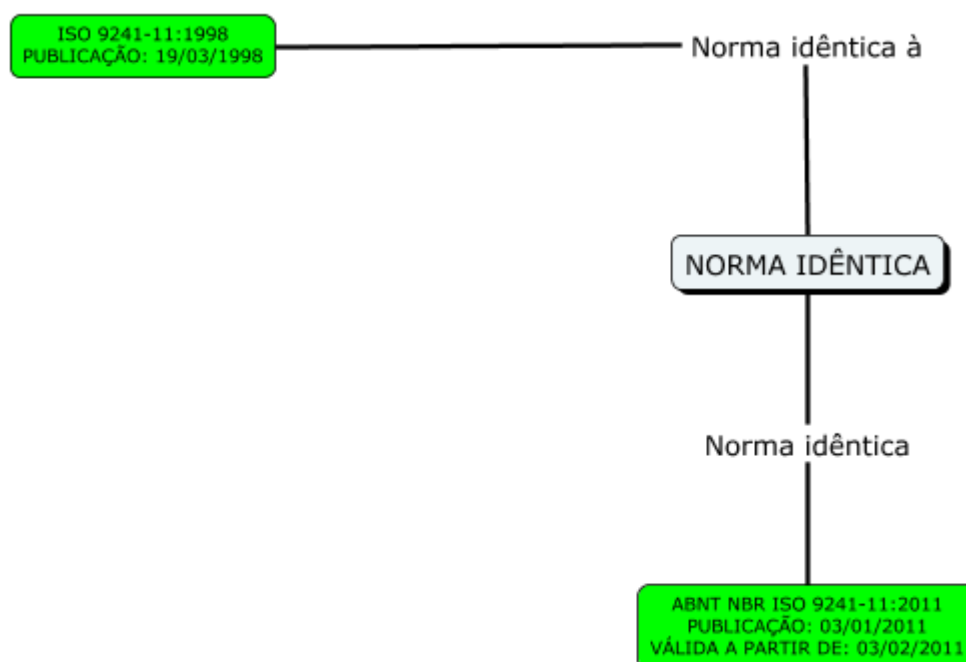


Figura 2: Representação da conexão das normas idênticas

O **Error! Reference source not found.**3 contém a lista de normas que possuem a conexão de normas idênticas.

Quadro 3: Lista de normas idênticas do mapeamento

Normas idênticas		
Código da norma	Legenda	Norma idêntica à
ABNT NBR IEC 62366:2010	Norma idêntica	IEC 62366:2007
ABNT NBR IEC 62366:2010 Emenda 1:2016	Norma idêntica	IEC 62366:2014 Amendment
ABNT NBR IEC 62366:2016	Norma idêntica	IEC 62366-1:2015
ABNT NBR ISO 14971:2004	Norma idêntica	ISO 14971:2000
ABNT NBR ISO 14971:2009	Norma idêntica	ISO 14971:2007
ABNT NBR ISO 9241-110:2012	Norma idêntica	ISO 9241-110:2006

ABNT NBR ISO 9241-143:2014	Norma idêntica	ISO 9241-143:2012
ABNT NBR ISO 9241-151:2011	Norma idêntica	ISO 9241-151:2008
ABNT NBR ISO 9241-171:2018	Norma idêntica	ISO 9241-171:2008
ABNT NBR ISO 9241-11:2011	Norma idêntica	ISO 9241-11:1998
ABNT NBR ISO 9241-12:2011	Norma idêntica	ISO 9241-12:1998
ABNT NBR ISO 9241-210:2011	Norma idêntica	ISO 9241-210:2010
ABNT ISO/TR 24971:2014	Norma idêntica	ISO/TR 24971:2013
ABNT ISO/TR 9241-100:2012	Norma idêntica	ISO/TR 9241-100:2010

Normas substituídas

As conexões das normas substituídas foram representadas no mapeamento com uma linha tracejada (traço interrompido) preta de espessura de tamanho 2, com cada norma com uma seta apontando de qual norma foi cancelada para qual norma foi substituída.

Possui um bloco nomeado “NORMA SUBSTITUÍDA” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor vermelha representando que possui uma conexão entre as normas e possui uma legenda na linha de conexão especificando qual a norma que foi cancelada e qual a norma que a está substituindo.

Quando a legenda for nomeada com “Norma substituída”, significa que esta norma foi cancelada pela ABNT. Nem todas as normas que foram canceladas tiveram seus respectivos substitutos, como por exemplo a norma IEC 62366:2014 Amendment, que não possui nenhuma substituta. Quando a legenda for nomeada com “norma substituída por” refere-se qual a norma substituta para aquela que foi cancelada. Segue o exemplo na Figura 3.

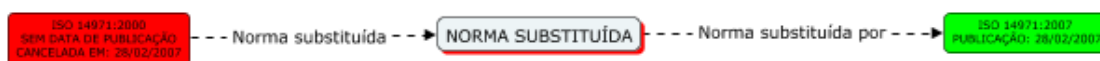


Figura 3: Representação da conexão das normas substituídas

Segue a lista de normas no Quadro 4, contendo as normas substituídas.

Quadro 4: Lista de normas substituídas do mapeamento

Normas substituídas						
Código da norma			Legenda	Norma substituída por		
ABNT	NBR	IEC	Norma substituída	ABNT	NBR	IEC
62366:2010				62366:2016		
ABNT	NBR	ISO	Norma substituída	ABNT	NBR	ISO
14971:2004				14971:2009		
ISO 14971:2000			Norma substituída	ISO 14971:2007		
IEC 62366:2007			Norma substituída	IEC 62366-1:2015		
IEC	62366:2014		-----	CANCELADA		SEM
Amendmen				SUBSTITUTAS		
ISO 13407:1999			Norma substituída	ISO 9241-210:2010		
ISO 6385:1981			Norma substituída	ISO 6385:2004		
ISO 6385:2004			Norma substituída	ISO 6385:2016		
ISO 9241-1:1992			Norma substituída	ISO 9241-1:1997		
ISO 9241-10:1996			Norma substituída	ISO 9241-110:2006		
ISO 9241-11:1998			Norma substituída	ISO 9241-11:2018		
ISO 9241-12:1998			Norma substituída	ISO 9241-125:2017		
ISO 9241-17:1998			Norma substituída	ISO 9241-143:2012		
ISO 9241-303:2008			Norma substituída	ISO 9241-303:2011		
ISO 9241-3:1992			Norma substituída	ISO 9241-302:2008		

		ISO 9241-303:2008 ISO 9241-305:2008 ISO 9241-307:2008
ISO 9241-3:1992:Amd1:2000	Norma substituída	ISO 9241-304:2008
ISO 9241-4:1998	Norma substituída	ISO 9241-400:2007 ISO 9241-411:2012
ISO 92414:1998/Cor1:2000	Norma substituída	ISO 9241-400:2007
ISO 9241-7:1998	Norma substituída	ISO 9241-303:2011 ISO 9241-305:2008 ISO 9241-307:2008
ISO 9241-8:1997	Norma substituída	ISO 9241-302:2008 ISO 9241-303:2008 ISO 9241-305:2008
ISO 9241-9:2000	Norma substituída	ISO 9241-400:2007 ISO 9241-411:2012

Normas necessárias

Conexão de normas necessárias

As conexões das normas necessárias foram representadas no mapeamento com uma linha de traço contínuo de cor preta de espessura de tamanho 2, com cada norma com uma seta apontando para a norma que necessita e a norma que é necessária para a aplicação da mesma.

Possui um bloco nomeado “NORMA NECESSÁRIA” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor amarela representando que possui uma conexão entre as normas e possui uma legenda na linha da conexão especificando qual a norma que necessita de outra e qual a norma necessária para a aplicação da mesma.

Quando a legenda for nomeada com “Norma que necessita”, significa que está norma necessita de uma outra norma para determinada função. E quando a legenda for nomeada com “Norma necessita de” é indicando qual é a norma que é necessária para uma outra determinada norma para a aplicação. Segue o exemplo da Figura 4.

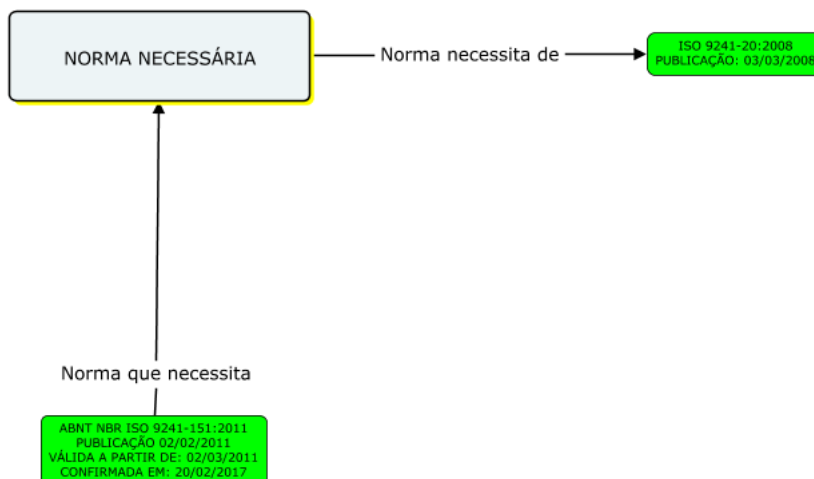


Figura 4: Representação da conexão das normas necessárias

Segue a lista de normas conforme o quadro 5, que possui a conexão de normas necessárias:

Quadro 5: Lista de normas necessárias

Normas Necessárias		
Código da norma	Legenda	Norma necessita de
ABNT NBR ISO 9241-110:2012	Norma que necessita	ABNT NBR ISO 9241-11:2011 ABNT NBR ISO 9241-12:2011 ISO 9241-13:1998 ISO 9241-14:1997 ISO 9241-15:1997 ISO 9241-16:1999 ISO 9241-17:1998
ABNT NBR ISO 9241-143:2014	Norma que necessita	ABNT NBR ISO 9241-12:2011 ISO 9241-16:1999

		ISO 9241-171:2008
ABNT NBR ISO 9241-11:2011	Norma que necessita	ISO 6385:1981
ABNT NBR ISO 9241-12:2011	Norma que necessita	ABNT NBR ISO 9241-11:2011 ISO 9241-14:1997 ISO 9241-15:1997 ISO 9241-17:1998 ISO 9241-3:1992 ISO 9241-8:1997 ISO/IEC 11581-3:2000
ABNT NBR ISO 9241-151:2011	Norma que necessita	ABNT NBR ISO 9241-11:2011 ABNT NBR ISO 9241-12:2011 ISO 13407:1999 ISO 14915-1:2002 ISO 14915-2:2003 ISO 14915-3:2002 ISO 9241-110:2006 ISO 9241-13:1998 ISO 9241-14:1997 ISO 9241-15:1997 ISO 9241-16:1999 ISO 9241-17:1998 ISO 9241-171:2008 ISO 9241-20:2008 ISO 9241-303:2008
ISO 9241-2:1992	Norma que necessita	ISO 6385:2016

Conexões de normas que se auto necessitam

As conexões das normas que se auto necessitam foram representadas no mapeamento com uma linha de traço contínuo de cor preta de espessura de tamanho 3,

com a norma apontando uma seta para o bloco “NORMAS QUE SE AUTO NECESSITAM”.

Este bloco nomeado “NORMAS QUE SE AUTO NECESSITAM” tendo a cor amarela e o sombreamento de cor preta representa que as normas que foram apontadas para este bloco necessitam das demais normas conectadas e também se auto necessitam para a aplicação da norma.

Possui uma única legenda nomeada com “Normas que se auto necessitam” para dar ênfase que a norma que possui essa conexão necessita das outras e particularmente se auto necessita para a aplicação. Segue o exemplo na Figura 5.

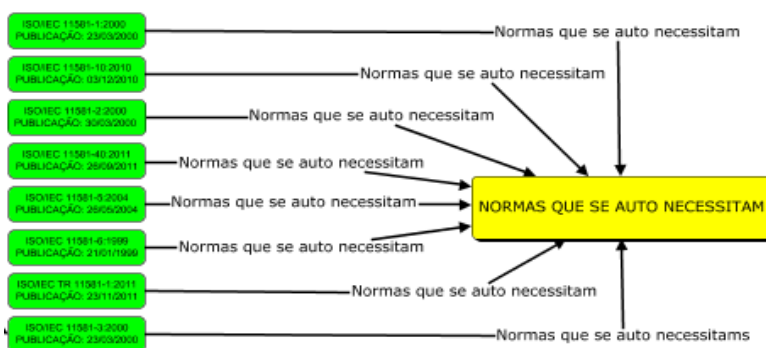


Figura 5: Representação da conexão das normas que se auto necessitam

A diferença entre a conexão das normas necessárias e a conexão das normas que se auto necessitam, é que somente uma delas se auto necessita para a aplicação.

Segue a lista de normas conforme o quadro 6, que possui a conexão de normas que se auto necessitam:

Quadro 6: Lista de normas que se auto necessitam

Normas que se auto necessitam		
Código da norma	Legenda	Fazem parte do conjunto
IEC 62366-1:2015 IEC/TR 62366-2:2016	Normas que se auto necessitam	(IEC, IEC/TR) 62366
ISO 14915-1:2002	Normas que se auto necessitam	ISO 14915

ISO 14915-2:2003 ISO 14915-3:2002	necessitam	
ISO/IEC 11581-1:2000 ISO/IEC 11581-10:2010 ISO/IEC 11581-2:2000 ISO/IEC 11581-3:2000 ISO/IEC 11581-40:2011 ISO/IEC 11581-5:2004 ISO/IEC 11581-6:1999 ISO/IEC TR 11581-1:2011	Normas que se auto necessitam	(ISO/IEC, ISO IEC TR) 11584
ISO 9241-1:1997 ISO 9241-1:Amd:2001 ISO 9241-11:2018 ISO 9241-110:2016 ISO 9241-129:2010 ISO 9241-13:1998 ISO 9241-14:1997 ISO 9241-143:2012 ISO 9241-15:1997 ISO 9241-151:2008 ISO 9241-154:2013 ISO 9241-16:1999 ISO 9241-171:2008 ISO 9241-2:1992 ISO 9241-20:2008 ISO 9241-210:2010 ISO 9241-300:2008 ISO 9241-302:2008 ISO 9241-303:2011 ISO 9241-304:2008 ISO 9241-305:2008 ISO 9241-306:2008	Normas que se auto necessitam	(ISO, ISO/TR) 9241

ISO 9241-307:2008		
ISO 9241-400:2007		
ISO 9241-410:2008		
ISO 9241-410:2008/Amd1:2012	9241-	
ISO 9241-420:2011		
ISO 9241-5:1998		
ISO 9241-6:1999		
ISO 9241-910:2011		
ISO 9241-920:2009		
ISO/TR 9241-100:2010		
ISO/TR 9241-308:2008		
ISO/TR 9241-309:2008		
ISO/TR 9241-310:2010		
ISO/TR 9241-331:2012		
ISO/TS 9241-411:2012		

Outras conexões necessárias que possuem detalhamento

Estas conexões foram representadas no mapeamento através de uma linha de traço dois pontos estreita de cor preta e de espessura de tamanho 2.

Essas outras conexões foram divididas para o melhor entendimento e serão abordados a seguir:

Norma equivalente

Possui um bloco nomeado de “NORMA EQUIVALENTE” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor marrom representando que a norma possui equivalência para outras normas.

A norma que possui a equivalência tem a seta voltada para o bloco falado anteriormente contendo a legenda nomeada de “Norma que equivale” dando ênfase que é esta norma que possui a equivalência , ocasionalmente , as normas que não possuem seta voltada para o bloco só recebem a equivalência, possuindo uma legenda nomeada de

“Norma equivale à” dando ênfase que esta norma recebe a equivalência e não que é equivalente a outra norma, ou seja, a conexão só tem uma via. Segue o exemplo na Figura 6.

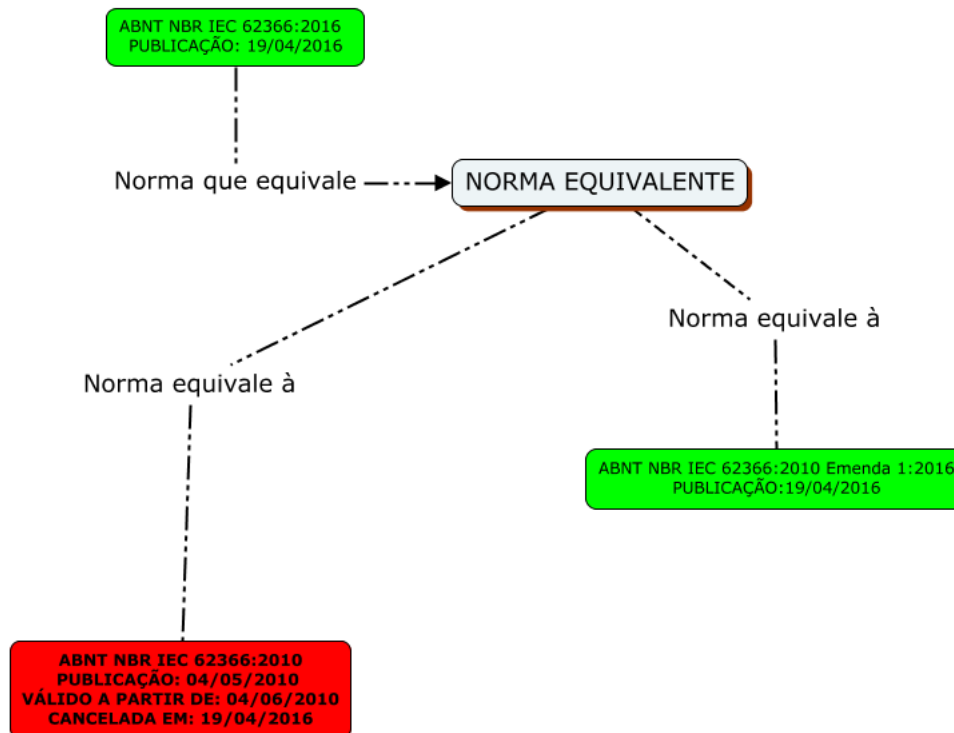


Figura 6: Representação da conexão da norma equivalente

Segue a lista de normas conforme o quadro 7, que possui a conexão de norma equivalente.

Quadro 7: Lista de normas equivalentes

Norma Equivalente		
Código da norma	Legenda	Norma equivalente à
ABNT NBR IEC 62366:2016	Norma que equivalente	ABNT NBR IEC 62366:2010 ABNT NBR IEC 62366:2010 EMENDA 1:2016

Norma com itens fora do escopo

Possui um bloco nomeado de “NORMA COM ITENS FORA DO ESCOPO” tendo a cor cinza com e o sombreamento de cor azul representando que a norma não possui os itens citados.

A norma que não possui estes itens possui a legenda “Há itens fora de escopo desta norma” e possui a seta apontando para o bloco citado acima, a norma que é sugerida para suprir esta necessidade possui a legenda “A norma que é sugerida para suprir a necessidade” e possui a seta voltada para a norma que suprirá a necessidade. Segue o exemplo na Figura 7.

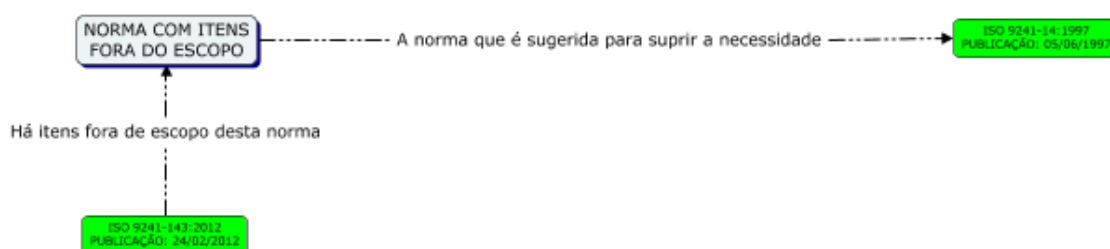


Figura 7: Representação da conexão da norma com itens fora do escopo

Segue a lista de normas conforme o quadro 8, que possuem a conexão de norma com itens fora do escopo.

Quadro 8: Lista de norma com itens fora do escopo

Norma com itens fora do escopo		
Código da norma	Legenda	Norma que é sugerida para suprir a necessidade
ISO 9241-143:2012	Há itens fora de escopo desta norma	ISO 9241-14:1997

Norma complementar

Possui um bloco nomeado de “NORMA QUE COMPLEMENTA” tendo a cor cinza e com o sombreamento de cor laranja representando que a norma citada complementa uma ou mais normas.

A norma que complementa possui a legenda “Norma que complementa à” dando ênfase que esta norma complementa as outras normas e possui a seta apontando para o bloco citado acima, as normas que são complementadas possuem a legenda “Complementa a norma” e possui a seta voltada para a norma que recebe este complemento. Segue o exemplo na figura 8.

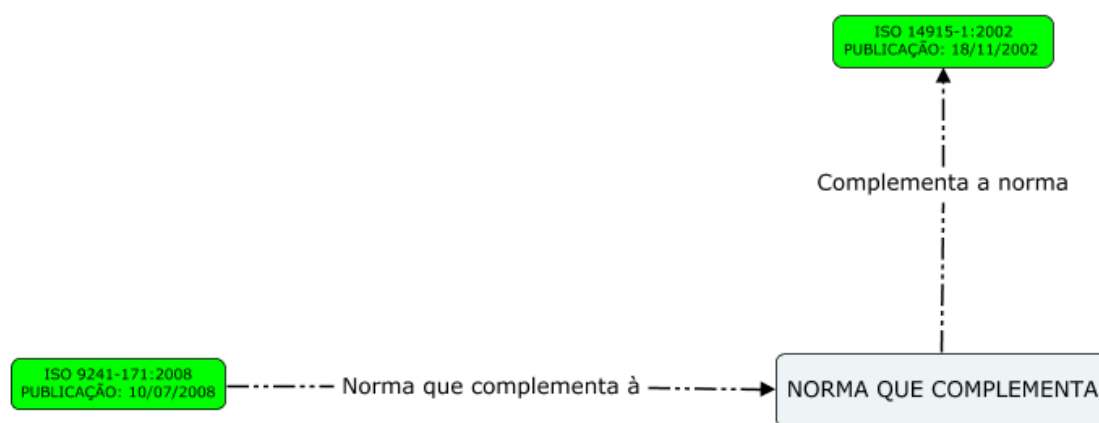


Figura 8: Representação da conexão da norma complementar

Segue a lista de normas conforme o quadro 9, que possui a conexão de norma que complementa.

Quadro 9: Lista de norma que complementa

Norma que complementa		
Código da norma	Legenda	Complementa a norma
ABNT NBR ISO 9241-171:2018	Norma que complementa à	ISO 9241-110:2006 ABNT NBR ISO 9241-11:1998 ABNT NBR ISO 9241-

		12:1998 ISO 9241-13:1998 ISO 9241-14:1997 ISO 9241-15:1997 ISO 9241-16:1999 ISO 9241-17:1998 ISO 14915-1:2002 ISO 14915-2:2003 ISO 14915-3:2002 ISO 13407:1999
ISO 9241-171:2008	Norma que complementa à	ISO 9241-110:2006 ISO 9241-11:1998 ISO 9241-12:1998 ISO 9241-13:1998 ISO 9241-14:1997 ISO 9241-15:1997 ISO 9241-16:1999 ISO 9241-17:1998 ISO 14915-1:2002 ISO 14915-2:2003 ISO 14915-3:2002 ISO 13407:1999

Norma que define termos relevantes

Possui um bloco nomeado de “NORMA QUE DEFINE TERMOS RELEVANTES” tendo a cor cinza e com o sombreamento de cor verde representando que a norma citada define termos relevantes às outras normas.

A norma que define termos relevantes possui a legenda “Norma que define termos relevantes” dando ênfase que é esta norma que contém a definição dos termos relevantes possuindo uma seta apontando para o bloco citado acima, as normas que recebem estes termos relevantes possuem a legenda “define termos relevantes para toda a série 400” e possui a seta voltada para a elipse que foi definido acima. Segue o exemplo na Figura 9.

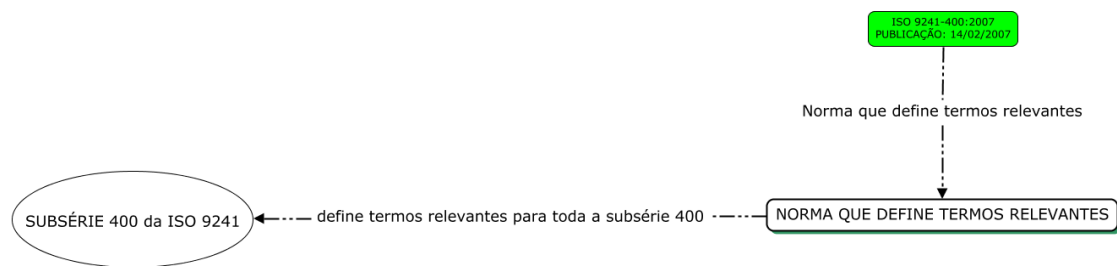


Figura 9: Representação da conexão da norma que define termos relevantes

Segue a lista de normas conforme o quadro 10, que possui a conexão de norma que define termos relevantes.

Quadro 10: Lista de norma que define termos relevantes

Norma que define termos relevantes		
Código da norma	Legenda	Define termos relevantes à
ISO 9241-400:2007	Norma que define termos relevantes	Subsérie 400 da ISO 9241 (ISO 9241-400:2007, ISO 9241-410:2008, ISO 9241-410:2008/Amd1:2012, ISO 9241-420:2011)

Norma aconselhável em conjunto

Possui um bloco nomeado de “NORMA ACONSELHÁVEL EM CONJUNTO” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor ciano representando que a norma é aconselhável ser aplicado junto com outra norma.

A norma que possui a orientação que é aconselhável usá-la em conjunto com outra norma tem a seta voltada para o bloco falado anteriormente contendo a legenda nomeada de “Norma aconselhável a ser utilizada”, no entanto, as normas que são referenciadas a serem utilizadas, ou seja, aquelas que são citadas para serem utilizadas em conjunto, contém a legenda nomeada de “em conjunto com a norma” com a seta voltada para a norma que será utilizada conjuntamente. Segue o exemplo na figura 10.

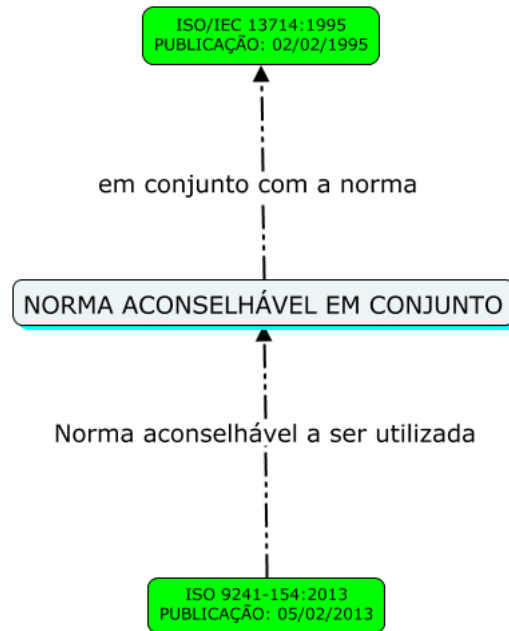


Figura 10: Representação da conexão da norma aconselhável em conjunto

Cabe observar que uma das conexões é feita com uma elipse, que representa que a norma a ser usada conjuntamente, deve ser com qualquer parte da série ISO 9241 para o projeto do sistema pretendido. Segue o exemplo da figura 11.

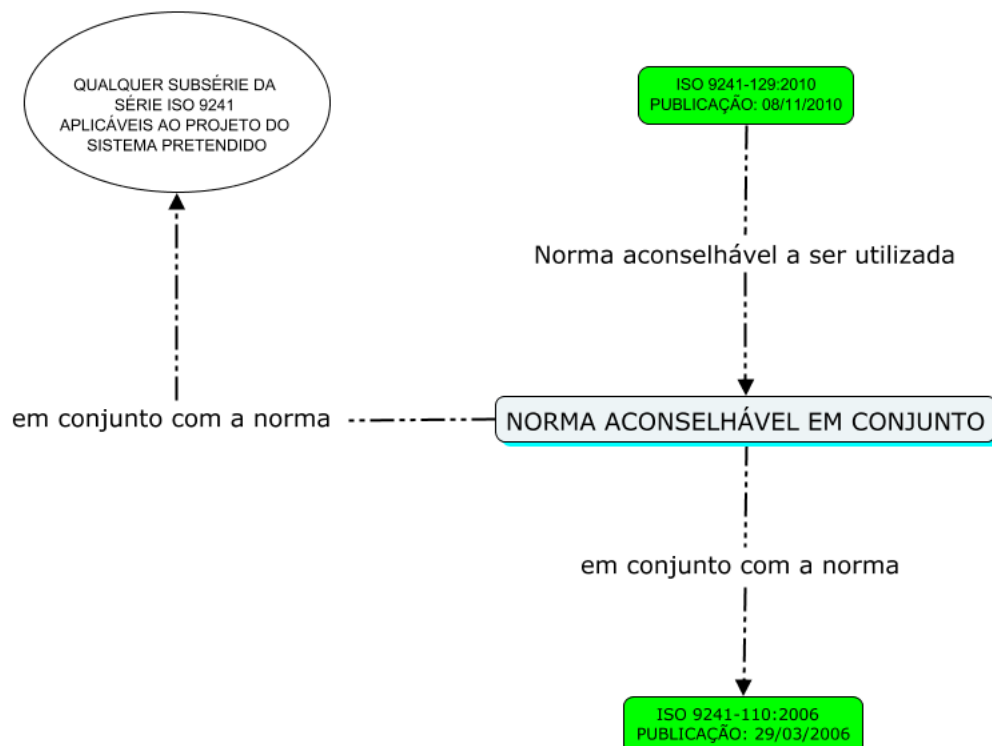


Figura 11: Representação da conexão com a elipse que representa qual subsérie da ISO-9241 aplicáveis ao projeto do sistema pretendido.

Segue a lista de normas conforme o quadro 11, que possui a conexão de norma aconselhável em conjunto.

Quadro 11: Lista de normas aconselháveis em conjunto

Norma aconselhável em conjunto		
Código da norma	Legenda	Em conjunto com a norma
ISO 9241-154:2013	Norma aconselhável a ser utilizado	ISO/IEC 13714:1995
ISO 9241-129:2010	Norma aconselhável a ser utilizado	ISO 9241-110 Qualquer subsérie da série ISO 9241 aplicáveis ao projeto do sistema pretendido

Norma de descrição geral

Possui um bloco nomeado de “DESCRICHÃO GERAL” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor amarelo pálido representando que a norma fornece uma descrição geral dos seus princípios.

A norma que informa ao pesquisador que possui uma outra norma distinta, que descreve de uma maneira mais geral os princípios deste padrão contém a legenda nomeada “Para uma descrição mais geral dos princípios deste padrão” com uma seta apontando para o bloco citado acima, e a norma que possui tal descrição, contém a legenda nomeada “Pode ser encontrada na norma” com a seta voltada para a norma onde se encontra a descrição destes princípios. Segue o exemplo na figura 12.

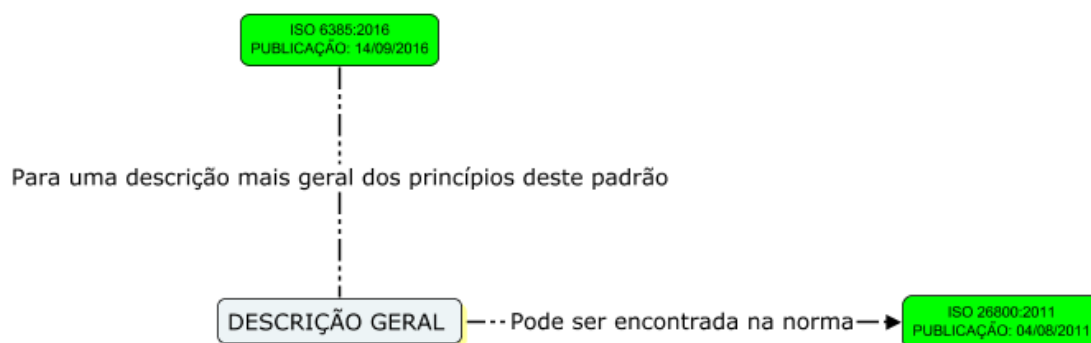


Figura 12: Representação da conexão da norma de descrição geral

Segue a lista de normas conforme o quadro 12, que possuem a conexão de norma de descrição geral.

Quadro 12: Lista de normas de descrição geral

Norma de descrição geral		
Código da norma	Legenda	Pode ser encontrada na norma
ISO 6385:2016	Para uma descrição mais geral dos princípios deste padrão	ISO 26800:2011

Norma em oposição

Possui um bloco nomeado de “EM OPOSIÇÃO” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor rosa desbotado representando que as normas se divergem, se opõem em termos de métodos utilizados.

A norma que se refere oposta a outra norma contém a legenda nomeada “Norma em oposição aos métodos de teste óptico” com uma seta apontando para o bloco citado acima, já a referenciada que possui uma oposição de seus métodos contém a legenda nomeada “Que estão fornecidos na norma” com a seta voltada para a norma que possui a tal oposição. Segue o exemplo na figura 13.

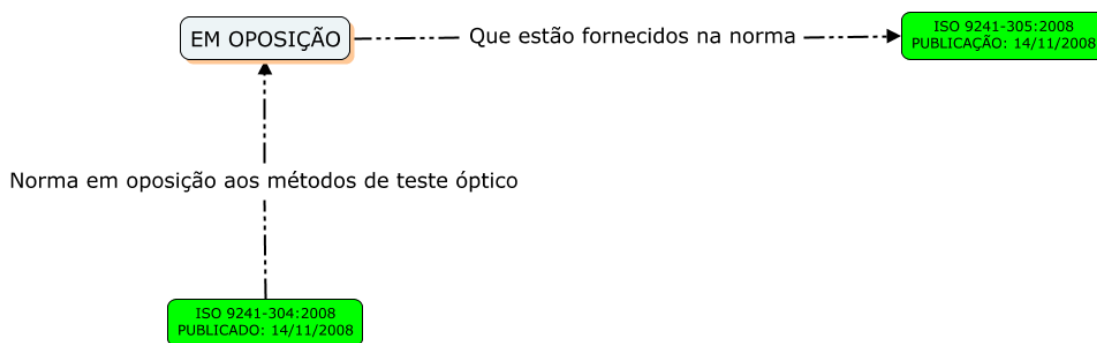


Figura 13: Representação da conexão da norma em oposição

Segue a lista de normas conforme o Quadro 13, que possui a conexão de norma em oposição.

Quadro 13: Lista de norma em oposição

Norma em oposição		
Código da norma	Legenda	Que estão fornecidos na norma
ISO 9241-304	Norma em oposição aos métodos de teste óptico	ISO 9241-305

Norma prevista de revisão

Possui um bloco nomeado de “NORMA PREVISTA DE REVISÃO” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor azul-gelo representando que a norma citada é prevista de revisão para as outras normas.

A norma que indica que é prevista na revisão de outras partes contém a legenda nomeada “Norma que é prevista a ser usada na revisão” com uma seta apontando para o bloco citado acima.

A elipse nesta conexão nomeada com “ISO 9241” tem a função de demonstrar que contém todas as subséries presentes na ISO referenciada.

A seta que inicia no bloco que foi citado acima para a elipse dá ênfase que a norma que está sendo conectada é prevista de revisão, contém a legenda nomeada “Previsto que suas informações possam ser usadas na revisão de outras subséries na série ISO 9241”. Segue o exemplo na figura 14.

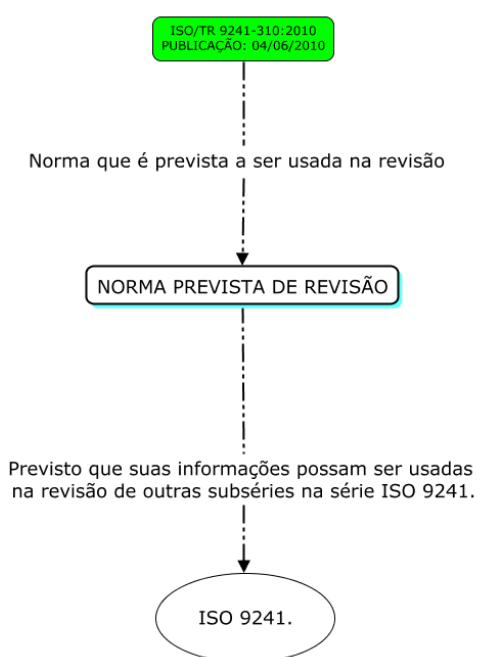


Figura 14: Representação da conexão da norma prevista de revisão

Segue a lista de normas conforme o quadro 14, que possui a conexão de norma prevista de revisão.

Quadro 14: Lista de norma prevista de revisão

Norma prevista de revisão			
Código da norma		Legenda	Previsto que suas informações possam ser usadas na revisão de outras subséries na série ISO 9241
ISO/TR 310:2010	9241-	Norma que é prevista a ser usada na revisão	SÉRIE 9241.

Norma introdutória

Neste caso, há quatro normas que possuem este tipo de conexão possuindo um bloco nomeado de “NORMA INTRODUTÓRIA” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor branca representando que a norma fornece a introdução necessária para compreender as outras partes.

A norma que fornece uma introdução contém a legenda nomeada “Norma que fornece uma introdução” com uma seta apontando para o bloco citado acima.

Para o melhor entendimento, foram necessários elipses para representarem séries ou subséries específicas destas normas. Neste mapeamento possui quatro conexões de normas introdutórias, cada uma fornecendo introdução a alguma série ou subsérie estudada neste trabalho, ou seja, esta elipse representa um determinado conjunto de normas que são introduzidas por estas normas catalogadas como introdutórias, estas elipses representam:

- Subséries 300 da ISO 9241
- Todas as normas relacionadas à ergonomia de software
- Série ISO 9241
- Série ISO / IEC 11581

Para a primeira elipse desta conexão, foi nomeada de “SUBSÉRIE 300 da ISO 9241”, de modo que, representa todas as subséries 300 presentes na série ISO 9241, e

para cada norma introdutória que possui uma associação para esta primeira elipse, significa que esta norma introdutória serve de introdução para todas as normas que são da subsérie 300 da ISO 9241.

Para a segunda elipse nesta conexão, foi nomeada de “Todas as normas relacionadas à ergonomia de software”, de modo que, representa todas as normas que estão relacionados à ergonomia de software e para cada norma introdutória que possui uma associação para esta segunda elipse, significa que esta norma introdutória serve de introdução para todas as normas que tratam de ergonomia de software.

Para a terceira elipse nesta conexão, foi nomeada de “SÉRIE ISO 9241”, de modo que, representa quaisquer séries presentes na ISO 9241 e para cada norma introdutória que possui uma associação a esta terceira elipse, significa que esta norma introdutória serve de introdução para qualquer parte da ISO 9241.

Para a quarta elipse nesta conexão, foi nomeada de “SÉRIE ISO / IEC 11581”, de modo que, representa todas as subséries presentes na série 11581 e para cada norma introdutória que possui uma associação a esta quarta elipse, significa que esta norma introdutória serve de introdução para todas as subséries da série 11581.

A seta que inicia no bloco nomeado de “NORMA INTRODUTÓRIA” para a primeira elipse indica que a norma fornece introdução para todas as subséries “300” da ISO 9241, que contêm a legenda nomeada “às outras partes nas subséries "300" da ISO 9241”.

A seta que inicia no bloco nomeado de “NORMA INTRODUTÓRIA” para a segunda elipse indica que a norma fornece introdução para todas as normas relacionadas à ergonomia de software, que contêm a legenda nomeada “às partes relacionadas à ergonomia de software”.

A seta que inicia no bloco nomeado de “NORMA INTRODUTÓRIA” para a terceira elipse indica que a norma fornece introdução para todas as normas que faz parte da série ISO 9241, que contêm a legenda nomeada “Para toda a série 9241”.

A seta que inicia no bloco nomeado de “NORMA INTRODUTÓRIA” para a quarta elipse indica que a norma fornece introdução para todas as normas que faz parte

da ISO / IEC 11581, que contém a legenda nomeada “Para todas as séries da 11581”.
 Segue o exemplo na figura 15.

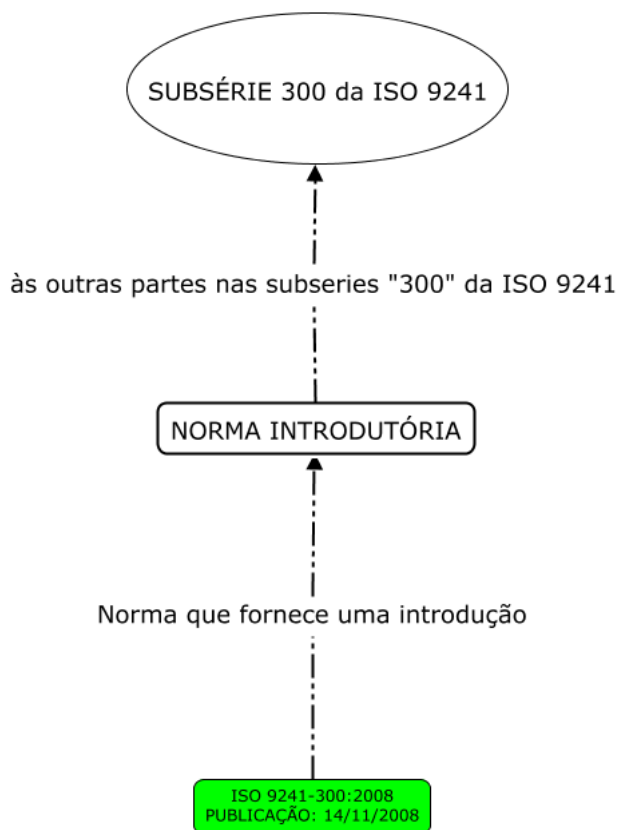


Figura 15: Representação da conexão da norma introdutória

Segue a lista de normas conforme o quadro 15, que possui a conexão de norma introdutória.

Quadro 15: Lista de normas introdutória

Norma introdutória		
Código da norma	Legenda	Introdução às normas
ABNT ISO/TR 9241-100:2012	Norma que fornece uma introdução	As partes relacionadas à ergonomia de software

ISO 9241-1	Norma que fornece uma introdução	As partes da ISO 9241
ISO 9241-300:2008	Norma fornece uma introdução	Subsérie 300 da ISO 9241 (ISO 9241-300:2008, ISO 9241-302:2008, ISO 9241-303:2011, ISO 9241-304:2008, ISO 9241-305:2008, ISO 9241-306:2008 ISO 9241-307:2008)
ISO/TR 9241-100:2010	Norma que fornece uma introdução	As partes relacionadas à ergonomia de software
ISO/IEC TR 11581-1:2011	Norma fornece uma introdução	Subséries da ISO 11581 (ISO / IEC 11581-1, ISO / IEC 11581-10, ISO / IEC 11581-2, ISO / IEC 11581-40, ISO / IEC 11581-3, ISO / IEC 11581-5, ISO / IEC 11581-6)

Norma explicativa

Neste caso, possui dois tipos desta conexão, uma representada com um bloco nomeado de “NORMA EXPLICATIVA DE TERMOS E DEFINIÇÕES” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor roxo e outra representada com um bloco nomeado de “NORMA EXPLICATIVA” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor lilás.

Sobre a “NORMA EXPLICATIVA DE TERMOS E DEFINIÇÕES”, esta norma em questão fornece uma terminologia abrangente para displays visuais eletrônicos e explica termos e definições usadas nas partes da norma. A norma que fornece tal

explicação contém a legenda nomeada “Norma que explica os termos e definições” com a seta apontando para o bloco “Norma explicativa de termos e definições”. A elipse desta conexão nomeada de “ISO 9241” tem a função de demonstrar que contém todas as subséries presentes na ISO referenciada. A seta que inicia no bloco nomeado de “NORMA EXPLICATIVA DE TERMOS E DEFINIÇÕES” para a elipse dá ênfase que a norma que está sendo conectada recebe esta explicação, contém a legenda nomeada “Usados nas outras partes da ISO 9241”. Segue o exemplo na figura 16.

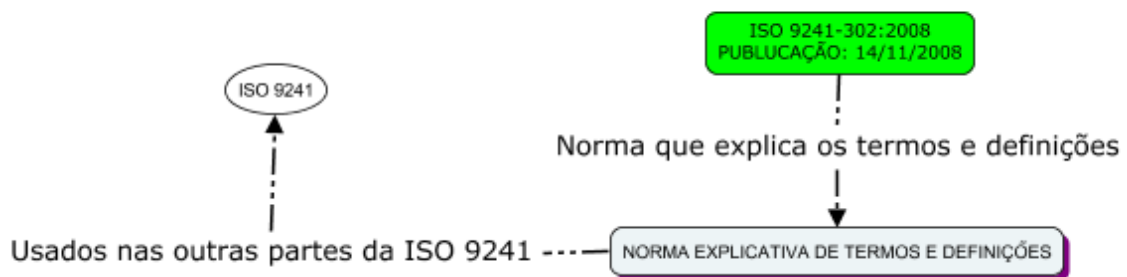


Figura 16: Representação da conexão do bloco explicativo nomeado “Norma explicativa de termos e definições”

Sobre a “NORMA EXPLICATIVA”, esta norma em questão fornece explicação relacionada as partes da subsérie referenciada. A norma que fornece tal explicação contém a legenda nomeada “Norma que fornece explicações” com a seta apontando para o bloco “NORMA EXPLICATIVA”. A elipse desta conexão nomeada de “Subséries "900" da ISO 9241” tem a função de demonstrar que contém todas as subséries presentes na ISO referenciada. A seta que inicia no bloco nomeado de “NORMA EXPLICATIVA” para a elipse dá ênfase que a norma que está sendo conectada recebe esta explicação, contém a legenda nomeada “relacionadas às outras partes dos subséries "900" da ISO 9241”.

Segue o exemplo na figura 17.

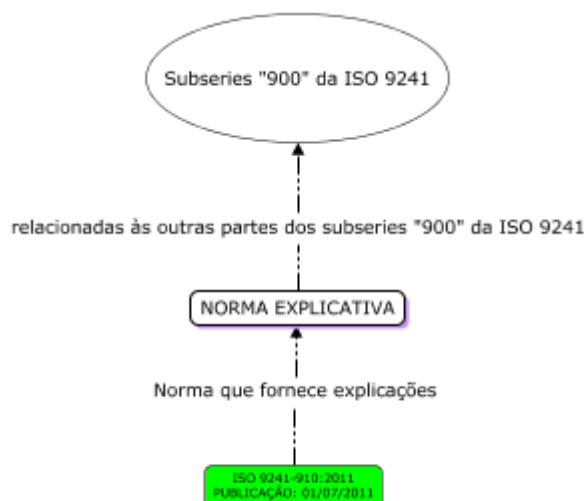


Figura 17: Representação da conexão do bloco nomeado “Norma explicativa”

Segue a lista de normas conforme o quadro 16, que possui a conexão de norma explicativa.

Quadro 16: Lista de norma explicativa

Norma explicativa		
Código da norma	Legenda	Fornece explicação à
ISO 9241-302:2008	Norma que explica os termos e definições	ISO 9241
ISO 9241-910:2011	Norma que fornece explicações	Subsérie 900 da ISO 9241 (ISO 9241-910:2011, ISO 9241-920:2009)

Norma de orientação

Possui um bloco nomeado de “NORMA DE ORIENTAÇÃO” tendo a cor cinza e o sombreamento de cor magenta representando que a norma fornece orientação. Neste caso, há três normas com este tipo de conexão, na primeira conexão, a norma fornece orientação ergonômica de alto nível que se aplica a todas as modalidades da norma

referenciada, na segunda conexão, a norma fornece orientações para a aplicação da ABNT NBR ISO 14971 e na terceira conexão, a norma fornece orientações para a aplicação da ISO 14971.

As normas que dão a orientação necessária contêm a legenda nomeada “Norma que fornece orientação para a aplicação” com uma seta apontando para o bloco citado acima.

Na primeira conexão, a norma que recebe a orientação de ergonômica de alto nível contém a legenda nomeada “Norma que recebe orientação de alto nível que se aplica a todas as modalidades”. Na segunda conexão, a norma que recebe a orientação para a aplicação da ABNT NBR ISO 14971 contém a legenda nomeada “Norma que recebe a orientação para a aplicação da norma ABNT NBR ISO 14971”. Na terceira conexão, a norma que recebe a orientação para a aplicação da ISO 14971 contém a legenda nomeada “Norma que recebe a orientação para a aplicação da norma ISO 14971”. Segue o exemplo na figura 18.

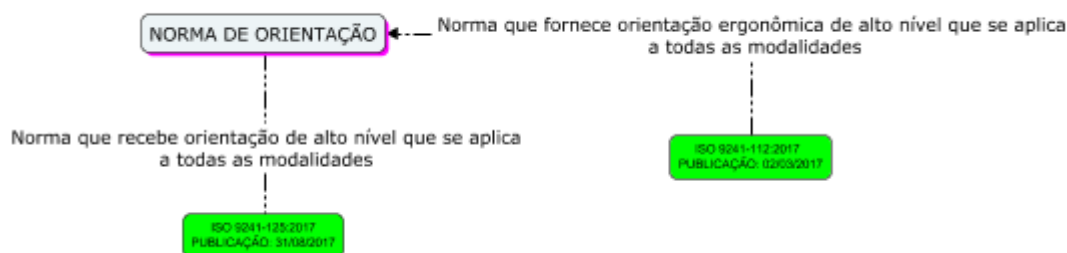


Figura 18: Representação da conexão da norma de orientação

Segue a lista de normas conforme o quadro 17, que possui a conexão de norma de orientação.

Quadro 17: Lista de normas de orientação

Norma de orientação		
Código da norma	Legenda	Orientações à norma
ABNT ISO/TR 24971:2014	Norma que fornece orientação para a aplicação	ABNT NBR ISO 14971
ISO 9241-112:2017	Norma que fornece orientação ergonômica de alto nível que se aplica a todas as modalidades	ISO 9241-125:2017
ISO/TR 24971:2013	Norma que fornece orientação para a aplicação	ISO 14971

Norma que estabelecem métodos

Neste caso, possuem três tipos com esta conexão, uma representada com um bloco nomeado de “NORMA DE MÉTODOS DE TESTE ÓPTICO E DE OBSERVAÇÃO” a segunda representada com um bloco nomeado de “NORMA DE MÉTODOS DE INSPEÇÃO ÓPTICA, GEOMÉTRICA E VISUAL” e a última representada com um bloco nomeado de “NORMA DE MÉTODOS DE TESTE”, todas contendo a cor cinza e o sombreamento de cor areia.

Sobre a “NORMA DE MÉTODOS DE TESTE ÓPTICO E DE OBSERVAÇÃO”, esta norma em questão estabelece métodos de teste óptico e de observação dos requisitos de ergonomia, contendo a legenda nomeada “Norma que estabelece métodos de teste óptico e de observação” com a seta apontando para o bloco “NORMA DE MÉTODOS DE TESTE ÓPTICO E DE OBSERVAÇÃO”. A seta que inicia no bloco citado conectando à outra norma dá ênfase de que os métodos utilizados são dados na norma em questão, contém a legenda nomeada “Norma que estabelece tais métodos dos requisitos de ergonomia”. Segue o exemplo na figura 19.

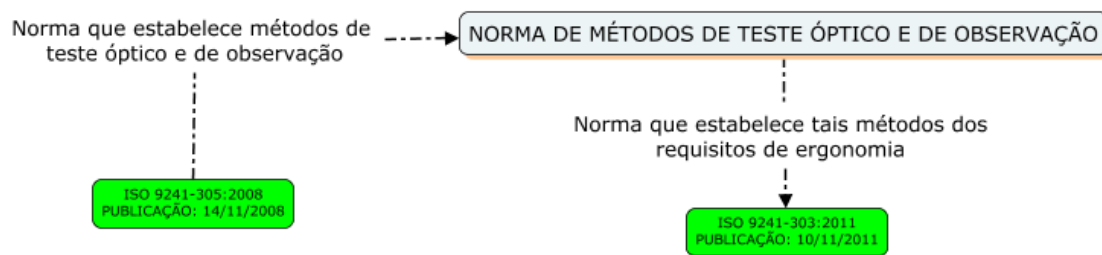


Figura 19: Representação da conexão do bloco que estabelecem métodos nomeado “Norma de métodos de teste óptico e de observação”

Sobre a “NORMA DE MÉTODOS DE INSPEÇÃO ÓPTICA, GEOMÉTRICA E VISUAL”, esta norma em questão estabelece métodos de inspeção óptica, geométrica e visual para a avaliação de uma exibição em vários contextos de uso. A norma que fornece este tal método contém a legenda nomeada “Norma que estabelece métodos de inspeção óptica, geométrica e visual” com a seta apontando para o bloco “NORMA DE MÉTODOS DE INSPEÇÃO ÓPTICA, GEOMÉTRICA E VISUAL”. A seta que inicia no bloco citado conectando à outra norma dá ênfase de que os métodos utilizados de acordo com a norma em questão, contém a legenda nomeada “Para a avaliação de uma exibição em vários contextos de uso de acordo com”. Segue o exemplo na figura 20.

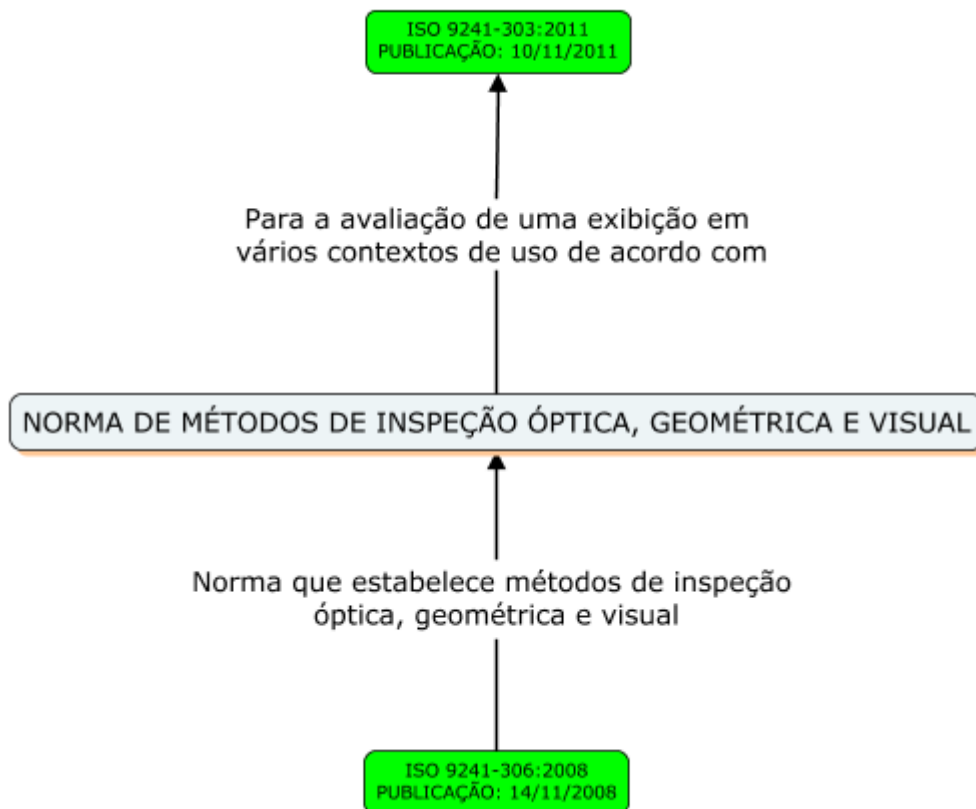


Figura 20: Representação da conexão do bloco que estabelecem métodos nomeado “Norma de métodos de inspeção óptica, geométrica e visual”

Sobre a “NORMA DE MÉTODOS DE TESTE”, esta norma em questão estabelece métodos de teste para a análise de uma variedade de tecnologias de exibição visual, tarefas e ambientes, usa o procedimento de medição da ISO 9241-305 e os requisitos genéricos da ISO 9241-303 para definir rotas de conformidade adequadas para as diferentes tecnologias e contextos pretendidos. A norma que fornece este tal método contém a legenda nomeada “Norma que estabelece métodos de teste para análise de uma variedade de tecnologias” com a seta apontando para o bloco “NORMA DE MÉTODOS DE TESTE”. Neste caso, como possui duas conexões, uma das conexões na qual a seta inicia no bloco citado dá ênfase de que utiliza o procedimento de medição desta norma em questão contendo a legenda nomeada “Que utiliza o procedimento de medição”. A outra conexão na qual a seta inicia no bloco citado dá ênfase que utiliza os requisitos genéricos desta norma em questão contendo a legenda nomeada “Que utiliza os requisitos genéricos”. Segue o exemplo na figura 21.

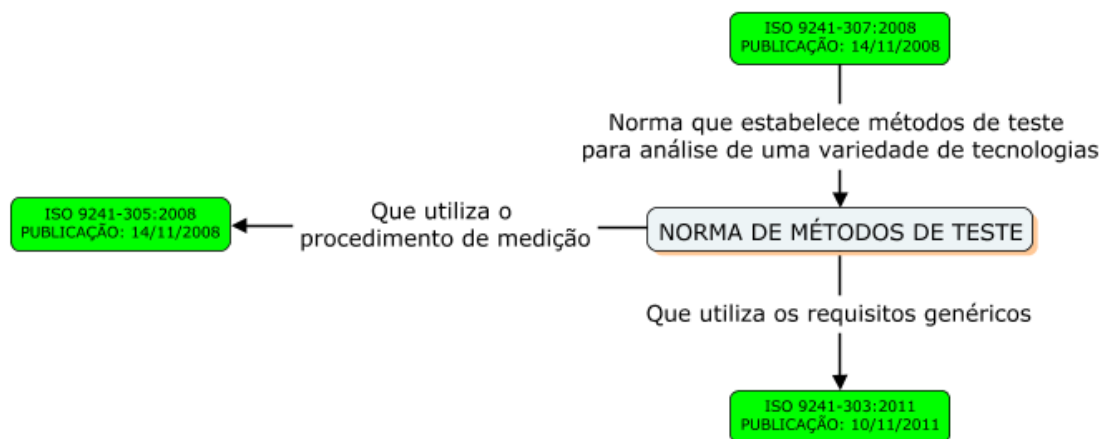


Figura 21: Representação da conexão do bloco que estabelecem métodos nomeado “Norma de métodos de teste”

Segue a lista de normas conforme o quadro 18, que possui a conexão de normas que estabelecem métodos:

Quadro 18: Lista de normas que estabelecem métodos

Norma que estabelecem métodos		
Código da norma	Legenda	Estabelecem métodos à
ISO 9241-305:2008	Norma que estabelece métodos de teste óptico e de observação	ISO 9241-303:2011
ISO 9241-306:2011	Norma que estabelece métodos de inspeção óptica, geométrica e visual	ISO 9241-303:2011
ISO 9241-307:2008	Norma que estabelece métodos de teste para	ISO 9241-305:2008 ISO 9241-303:2011

	análise de uma variedade de tecnologias	
--	---	--

Normas brasileiras

Nesta análise, existem algumas normas que possuem a sua própria versão traduzidas para o idioma português.

Estas normas se baseiam na norma internacional de padronização (ISO), porém, nem todas as normas possuem a versão em português e muitas delas referenciam as normas internacionais.

Estas normas são da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que visa “prover a sociedade brasileira o conhecimento sistematizado, por meio de documentos normativos, que permita a produção, a comercialização e o uso de bens e serviços de forma competitiva e sustentável nos mercados interno e externo, contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico, proteção do meio ambiente e defesa do consumidor.”. ABNT. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/abnt/missao-visao-e-valores>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

As normas brasileiras que são abordados no mapeamento são:

Quadro 19: Lista de normas brasileiras abordados no mapeamento

Normas brasileiras				
Código			Data de Publicação	Título
ABNT	NBR	IEC	04/05/2010	Produtos para a saúde — Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para a saúde
62366:2010				
ABNT	NBR	IEC	19/04/2016	Produtos para a saúde — Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para
62366:2010		Emenda		
1:2016				

				a saúde
ABNT	NBR	IEC	04/05/2010	Produtos para a saúde — Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para a saúde
ABNT	NBR	ISO	30/11/2004	Produtos para a saúde - Aplicação de gerenciamento de risco em produtos para a saúde
ABNT	NBR	ISO	27/10/2009	Produtos para a saúde — Aplicação de gerenciamento de risco a produtos para a saúde
ABNT	NBR	ISO 9241-	11/07/2012	Ergonomia da interação humano-sistema Parte 110: Princípios de diálogo
ABNT	NBR	ISO 9241-	11/02/2014	Ergonomia da interação humano-sistema Parte 143: Formulários
ABNT	NBR	ISO 9241-	02/02/2011	Ergonomia da interação humano-sistema Parte 151: orientações para interfaces de usuários da world wide web
ABNT	NBR	ISO 9241-	20/09/2018	Ergonomia da interação humano-sistema Parte 171: Orientações

		sobre acessibilidade de software
ABNT NBR ISO 9241-11:2011	03/01/2011	Requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de interação visual Parte 11: Orientações sobre usabilidade
ABNT NBR ISO 9241-12:2011	03/01/2011	Requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de Interação Visual Parte 12: Apresentação da informação
ABNT NBR ISO 9241-210:2011	19/08/2011	Ergonomia da interação humano-sistema Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos
ABNT ISO/TR 9241-100:2012	05/07/2012	Ergonomia da interação humano-sistema Parte 100: Introdutória às normas relacionadas à ergonomia de software
ABNT ISO/TR 24971:2014	12/11/2014	Produtos para a saúde - orientações para a aplicação da ABNT NBR ISO 14971.

Discussão dos Resultados

Diante da análise feita conclui-se que existem muitas normas de usabilidades e que algumas já foram canceladas ou devidamente substituídas por uma versão mais recente, que existem normas que têm dependências com outras normas ou até que contribuem com mais informações.

Como as normas normalmente tem um custo bem elevado, o que torna difícil adquirir todas as normas citadas de uma vez só, buscou-se então, além do mapeamento das normas, realizar uma análise destas com o intuito de mostrar quais normas são inicialmente importantes adquiri-las, quais que são medianamente importantes, mas que devem ser adquiridas posteriormente, além de mapear as que menos impactam e as normas que não são necessárias.

Foram definidos alguns critérios para analisar se uma norma em específico é importante ou não para adquiri-la de imediato:

- **Vigência:** A norma deve estar em vigor.
- **Relevância:** A importância desta norma para as demais normas analisadas nesta pesquisa.
- **Idioma:** O idioma nativo é muito importante para a alta compreensão da norma analisada.
- **Dependência:** Levando em consideração as normas que são consideradas importantes pelo critério de relevância, se estas possuem dependências, as dependências são consideradas igualmente importantes.

Um dos meios para adquirir estas normas, é pelo site do catálogo da ABNT que pode ser acessado pela URL <https://www.abntcatalogo.com.br/>. Após acessar o site do catálogo da ABNT, crie seu cadastro no menu “Meu cadastro”. Após ter realizado o seu cadastro, clique no menu “Início” e na aba “Normas”, pesquisar pela norma desejada marcando o organismo (ex.: ABNT, ISO) no checklist, insere a informação do número da série (ex.: 9241, 6385) e o número da subsérie (ex.: série 9241 na subsérie 13, formando 9241-13) e por fim, certificar-se que o status da norma está marcado com “Em vigor” e clicar no botão “Buscar”, conforme a imagem na figura 22.

Figura 22: Buscas por normas no catálogo da ABNT

Após a pesquisa, clicar no botão “Comprar” para solicitar o seu pedido, conforme na figura 23.

Figura 23: Realização da compra da norma no catálogo da ABNT



Código	ISO 9241-13:1998
Data de Publicação :	16/07/1998
Título :	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 13: User guidance
Título Idioma Sec. :	Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation (TEV)-- Partie 13: Guidage de l'utilisateur
Comitê :	ISO/TC 159 Ergonomics
Páginas :	32
Status :	Em Vigor
Idioma :	Inglês
Organismo :	ISO - International Organization for Standardization
Preço (R\$) :	690,00
Objetivo :	
 	

Figura 24: Etapas para a realização da compra das normas da ABNT



E após isso, preencher as quatro etapas corretamente. A primeira consiste na confirmação da compra dos itens selecionados e a forma de recebimento da norma. Neste passo, é gerado o valor total da aquisição; a próxima etapa solicita ao usuário a confirmação do endereço eletrônico ou físico de entrega, posteriormente a aceitação dos termos de compromisso e no final, a escolha da forma de pagamento.

Normas importantes de necessidade imediata

Diante do estudo feito sobre as normas de usabilidade, foram definidas as normas que possuem uma relevância maior e que são aconselháveis adquirir inicialmente com o intuito de otimizar custos e obter normas inicialmente relevantes para a aplicação à produtos para a saúde.

A relação de normas e seus dados encontram-se no Anexo A – Relação descritiva das normas de necessidade imediata.

No Quadro 20 consta o resumo de normas, endereço eletrônico para aquisição, valor individual e valor total a ser investido.

Os valores que se encontram no quadro 20, foram resgatados no ano de 2019, sujeito a alterações de preços ao passar dos anos.

Quadro 20: Valor total a ser investido para as normas importantes de necessidade imediata

Norma	Endereço para aquisição	Valor da norma (R\$)
ABNT NBR IEC 62366:2016	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=354941	333,50
ABNT NBR ISO 14971:2009	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=55540	262,20
ABNT NBR ISO 9241-110:2012	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=91352	128,40
ABNT NBR ISO 9241-11:2011	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=86090	128,40
ISO 6385:2016	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=361174	440,00
ABNT NBR ISO 9241-12:2011	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=86089	195,30
ABNT NBR ISO 9241-143:2014	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=310279	290,80
ABNT NBR ISO 9241-151:2011	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=86341	195,30

ABNT NBR ISO 9241-171:2018	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=405128	290,80
ABNT NBR ISO 9241-210:2011	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=88057	151,40
ISO 9241- 129:2010	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=81079	890,00
ISO 9241-13:1998	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=13876	690,00
ISO 9241-14:1997	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=25228	890,00
ISO 9241-15:1997	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=26425	690,00
ISO 9241-20:2008	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=28370	790,00
ISO 9241- 302:2008	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=28633	890,00
ISO 9241- 303:2011	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=89316	790,00
ISO 9241- 304:2008	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=28635	590,00
ISO 9241- 305:2008	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=28636	990,00
ISO 14915-1:2002	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=20538	290,00
ISO 14915-2:2003	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=17175	690,00
ISO 14915-3:2002	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=22824	790,00
ISO/IEC 11581- 3:2000	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=16629	290,00
Valor total a ser investido		11.686,10

Normas secundárias

Nesta seção estão as normas que podem ser adquiridas após a obtenção das normas de necessidade imediata. Geralmente são normas que não possuem muitas dependências para as normas de necessidade imediata ou que podem ser normas que fornecem somente orientações, ou também que fornecem definição de termos relevantes para uma determinada série de normas, para poder evitar custo desnecessário na obtenção dessas normas.

A relação de normas e seus dados encontram-se no Anexo B – Normas secundárias.

No Quadro 21 consta o resumo de normas, endereço eletrônico para aquisição, valor individual e valor total a ser investido.

Quadro 21: Valor total a ser investido para as normas importantes posteriormente

Norma	Endereço para aquisição	Valor da norma (R\$)
ABNT ISO/TR 24971:2014	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=325424	96,60
ISO 9241-2:1992	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=18471	190,00
ISO 26800:2011	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=87927	440,00
ISO 9241-154:2013	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=195523	690,00
ISO 9241-306:2008	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=401612	890,00
ISO 9241-307:2008	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=28638	990,00
ISO 9241-400:2007	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=24639	690,00
ISO 9241-410:2008	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=15591	990,00

ISO 9241-410:2008/Amd 1:2012	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=91162	64,00
ISO 9241-420:2001	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=87792	990,00
ISO 9241-910:2011	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=87481	890,00
ISO 9241-920:2009	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=40318	590,00
ISO 9241-5:1998	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=21838	590,00
ISO 9241-6:1999	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=13859	690,00
ISO/IEC 11581-1:2000	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=26595	290,00
ISO/IEC 11581-10:2010	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=85969	590,00
ISO/IEC 11581-2:2000	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=18398	590,00
ISO/IEC 11581-40:2011	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=88582	290,00
ISO/IEC 11581-5:2004	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=18777	590,00
ISO/IEC 11581-6:1999	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=17223	440,00
ISO/IEC 13714:1995	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=24319	890,00
ISO/TR 9241-308:2008	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=28706	440,00
ISO/TR 9241-309:2008	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=28772	440,00
ISO/TR 9241-310:2010	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=59298	790,00

ISO/TR 9241-331:2012	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=90410	990,00
ISO/TS 9241-411:2012	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=90652	890,00
Valor total a ser investido		16.020,60

Normas opcionais

Estas são normas introdutórias, onde o leitor define se realmente necessita de uma introdução das partes das normas, ou seja, é de caráter optativo a obtenção dessas normas.

A relação de normas e seus dados encontram-se no Anexo C – Normas opcionais.

No Quadro 22 consta o resumo de normas, endereço eletrônico para aquisição, valor individual e valor total a ser investido.

Quadro 22: Valor total a ser investido para as normas opcionais

Norma	Endereço para aquisição	Valor da norma (R\$)
ABNT ISO/TR 9241-100:2012	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=91316	118,50
ISO 9241-1	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=21313	290,00
ISO 9241-300:2008	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=28632	290,00
ISO/IEC TR 11581-1:2011	https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=89489	290,00
Valor total a ser investido		988,50

Normas que não são necessárias

Estas normas não são necessárias por 4 motivos:

- Normas idênticas: Estas normas possuem o mesmo conteúdo, portanto a norma do idioma estrangeiro foi descartada.
- Normas canceladas: As normas que foram canceladas pela ABNT.
- Normas substituídas: As normas que foram substituídas por outra(s) determinada(s) norma(s).
- Normas irrelevantes: As normas que já possuem seu escopo cumpridos por normas que são consideradas importantes.

A relação de normas e seus dados encontram-se no Anexo D – Normas não necessárias.

Considerações Finais

Diante da abrangência das normas, os usuários que estariam interessados em normas de usabilidade de equipamentos médicos teriam um trabalho maior ao pesquisar as normas em questão, fazer uma pesquisa mais aprofundada e sem garantias que realmente aquela norma supriria as necessidades do projeto, pode causar um custo desnecessário para o seu negócio, e também seria um trabalho exaustivo. Para facilitar e nortear estes pesquisadores, esta pesquisa visou facilitar os pesquisadores para informá-los sobre a existência destas normas e que podem ser necessárias para o projeto que estão pretendendo, pensando em custo e na importância destas normas relacionadas a usabilidade.

Portanto, esta pesquisa foi realizada com êxito, a extração dos dados com base nas informações obtidas no catálogo da ABNT, conseguindo então, realizar o mapeamento com todas as normas tendo em base como norma central, a norma ABNT NBR IEC 62366:2010 e fornecer aos pesquisadores, um norteamento mais específico diante das normas a serem adquiridas.

Diante da pesquisa, a experiência seria mais satisfatória e mais precisa se tivesse em mãos cada norma estudada neste trabalho. Poderia então saciar de algumas incoerências encontradas nesta pesquisa pelo site da ABNT, como principalmente as dependências que as normas possuem.

Estas incoerências são de informações que podem não estar íntegras, na qual, estão disponibilizados no site do catálogo da ABNT, visto que, as normas atuais ou aquelas que foram substituídas, o site da ABNT não deixa claro se realmente não possuem mais estas dependências que haviam anteriormente ou se as dependências devem estar mantidas, incluindo também, a falta de informações sobre determinadas normas estudadas por esta pesquisa.

Trabalhos Futuros

Para trazer melhorias para esta pesquisa seria necessária uma pesquisa com as normas em mãos para ser possível analisar profundamente a relevância da mesma. Isto poderia levar a uma melhor subdivisão das normas tidas como necessidade imediata, por exemplo.

Outro ponto de expansão vem a ser o mapeamento de métodos presentes nas normas, para facilitar suas aplicações práticas em todas as fases de desenvolvimento de sistemas.

Referências

ABNT. **OBJETIVOS**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/normalizacao/o-que-e/objetivos>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

ABNT. **CONCEITOS**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/normalizacao/o-que-e/niveis-de-normalizacao>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

DEV MEDIA. **MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DE USABILIDADE**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/metodos-para-avaliacao-de-usabilidade/31359>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

ABNT. **CATÁLOGO DA ABNT**. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

ABNT. **NORMALIZAÇÃO**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/normalizacao/o-que-e/o-que-e>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

UFSCAR. **COMO COMPRAR NORMAS ISO PELO SITE DA ABNT**. Disponível em: <<http://www.seabd.bco.ufscar.br/bases-de-dados/bases-ufscar/como-comprar-normas-iso-pelo-site-da-abnt>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

ABNT. **CATÁLOGO**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/normalizacao/abnt-catalogo>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

ABNT. **MISSÃO, VISÃO E VALORES**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/abnt/missao-visao-e-valores>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

Anexo A – Relação descritiva das normas de necessidade imediata

As informações apresentadas a seguir são fruto de extração literal da documentação da ABNT.

ABNT NBR IEC 62366:2016

Data de publicação: 19/04/2016.

Título: Produtos para a saúde — Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para a saúde.

Comitê: ABNT/CB-026 Odonto-Médico-Hospitalar.

Número de Páginas: 124 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 319,20 Reais.

Objetivo: Esta Norma especifica um processo para o fabricante analisar, especificar, desenvolver, verificar e validar a usabilidade, relacionadas à segurança de produtos para a saúde. Este processo de engenharia de usabilidade avalia e mitiga riscos causados por problemas de usabilidade associados à utilização correta e ao erro de utilização, sob utilização normal. Pode ser utilizado para identificar, mas não para avaliar ou mitigar riscos associados à utilização anormal.

Motivo: Esta norma é uma das principais normas de usabilidade para produtos para a saúde e possui uma versão traduzida para o idioma português.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: As informações dadas nesta norma que substitui a mesma mas do ano de 2010, não traz detalhes de que as dependências de normas que havia na versão anterior, possui nesta nova norma trazendo poucos detalhes ao comprador desta norma. Não deixa claro que essa atualização não necessita mais dessas dependências ou que o site não mapeou as dependências que havia na versão anterior.

ABNT NBR ISO 14971:2014

Data de publicação: 27/10/2009.

Título: Produtos para a saúde — Aplicação de gerenciamento de risco a produtos para a saúde.

Comitê: ABNT/CB-026 Odonto-Médico-Hospitalar.

Número de Páginas: 88 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 250,95 Reais.

Objetivo: Esta Norma especifica um processo pelo qual um fabricante pode identificar os perigos associados aos produtos para a saúde, incluindo produtos para a saúde de diagnóstico in vitro, estimar e avaliar os riscos associados, controlar esses riscos e monitorar a eficácia do controle.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR IEC 62366:2016**. Além de ser uma norma traduzida pelo idioma português ela é relevante para a norma citada anteriormente.

ABNT NBR ISO 9241-110:2012

Data de publicação: 11/07/2012.

Título: Ergonomia da interação humano-sistema. Parte 110: Princípios de diálogo.

Comitê: ABNT/CEE-126 Ergonomia da Interação Humano-sistema.

Número de Páginas: 26 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 122,85 Reais.

Objetivo: Esta parte da ABNT NBR ISO 9241 estabelece princípios ergonômicos de projeto formulados em termos gerais (ou seja, apresentada sem referência a situações de uso, aplicação, ambiente ou tecnologia) e estabelece uma base para a aplicação desses princípios para a análise, projeto e validação de sistemas interativos.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR IEC 62366:2016**. Além de ser uma norma traduzida pelo idioma português ela é relevante para a norma citada anteriormente.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: Existe uma norma na versão inglesa que é idêntica a esta norma, no entanto, não possui dependências iguais, tornando a análise inconstante, não faz sentido as normas serem idênticas e possuem dependências diferentes em ambas.

ABNT NBR ISO 9241-11:2011

Data de publicação: 03/01/2011.

Título: Requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de interação visual. Parte 11: Orientações sobre usabilidade.

Comitê: ABNT/CEE-126 Ergonomia da Interação Humano-sistema.

Número de Páginas: 26 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 122,85 Reais.

Objetivo: A ABNT NBR ISO 9241-11 define usabilidade e explica como identificar a informação necessária a ser considerada na especificação ou avaliação de usabilidade de um dispositivo de interação visual em termos de medidas de desempenho e satisfação do usuário. Orientação é dada sobre como descrever o contexto de uso do produto (hardware, software ou serviços) e as medidas relevantes de usabilidade de uma maneira explícita. A

orientação é dada na forma de princípios e técnicas gerais, em vez da forma de requisitos para usar métodos específicos.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**. Além de ser uma norma traduzida pelo idioma português ela é relevante para outras normas.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: Existe uma norma na versão inglesa que é idêntica a esta norma, no entanto, ela foi cancelada e recentemente foi liberada a venda da substituta, porém, não possui dependências iguais e o título difere da versão que foi cancelada, deixando a entender que não são mais idênticas após o lançamento e não traz detalhes de dependências entre esta nova norma com as outras.

ISO 6385:2016

Data de publicação: 14/09/2016.

Título: Ergonomics principles in the design of work systems.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 15 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 352,00 Reais.

Objetivo: ISO 6385:2016 establishes the fundamental principles of ergonomics as basic guidelines for the design of work systems and defines relevant basic terms. It describes an integrated approach to the design of work systems, where ergonomists will cooperate with others involved in the design, with attention to the human, the social and the technical requirements in a balanced manner during the design process. Users of this International Standard will include executives, managers, workers (and their representatives, when appropriate) and professionals, such as ergonomists, project managers and designers who are involved in the design or redesign of work systems. Those who use this International Standard can find a general knowledge of ergonomics

(human factors), engineering, design, quality and project management helpful. The term "work system" in this International Standard is used to indicate a large variety of working situations, including permanent and flexible workplaces. The intention of this International Standard is to assist in the improvement, (re)design or change of work systems. Work systems involve combinations of workers and equipment, within a given space and environment, and the interactions between these components within a work organization. Work systems vary in complexity and characteristics, for example, the use of temporary work systems. Some examples of work systems in different areas are the following: - production, e.g. machine operator and machine, worker and assembly line; - transportation, e.g. driver and car or lorry, personnel in an airport; - support, e.g. maintenance technician with work equipment; - commercial, e.g. office worker with workstation, mobile worker with a tablet computer, cook in a restaurant kitchen; - other areas like health care, teaching and training. The observance of ergonomic principles applies to all phases throughout the life cycle of the work system from conception through development, realization and implementation, utilization, maintenance and support to decommissioning. The systems approach in this International Standard gives guidance to the users of this International Standard in existing and new situations. The definitions and ergonomic principles specified in this International Standard apply to the design of optimal working conditions with regard to human well-being, safety and health, including the development of existing skills and the acquisition of new ones, while taking into account technological and economic effectiveness and efficiency. The principles in this International Standard are applicable to many other human activities, e.g. in the design of products for domestic and leisure activities. A more general description of the principles in this International Standard can be found in ISO 26800.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-11:2011**. Além de ser uma norma traduzida pelo idioma português, ela é relevante para a norma citada anteriormente.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: Esta norma passa por novas versões com o tempo utilizando o mesmo título, agregando informações à norma em questão e o catálogo não deixa claro se a dependência que tinha nas versões anteriores permanece a cada nova versão.

ABNT NBR ISO 9241-12:2011

Data de publicação: 03/01/2011.

Título: Requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de Interação Visual
Parte 12: Apresentação da informação.

Comitê: ABNT/CEE-126 Ergonomia da Interação Humano-sistema.

Número de Páginas: 54 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 186,90 Reais.

Objetivo: A ABNT NBR ISO 9241-12 fornece recomendações ergonômicas para a apresentação da informação e propriedades específicas de informações apresentadas em interfaces gráficas e textuais usadas para tarefas de escritório. Ela fornece recomendações para o projeto e avaliação da apresentação visual da informação incluindo técnicas de codificação. Estas recomendações podem ser utilizadas em todo o processo de projeto (por exemplo, como orientação para os projetistas durante o projeto, como uma base para a avaliação heurística e como orientação para teste de usabilidade). A cobertura de cor está limitada às recomendações ergonômicas para uso de cor para destacar e categorizar informação (ver ISO 9241-8 para recomendações adicionais para o uso de cor).

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**. Além de ser uma norma traduzida pelo idioma português ela é relevante para outras normas.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: Existe uma norma na versão inglesa que é idêntica a esta norma, no entanto, ela foi cancelada e foi substituída por uma nova versão, porém, não possui dependências iguais, não deixando claro que essas dependências continuam válidas para ambas as versões.

ABNT NBR ISO 9241-143:2014

Data de publicação: 11/02/2014.

Título: Ergonomia da interação humano-sistema. Parte 143: Formulários.

Comitê: ABNT/CEE-126 Ergonomia da Interação Humano-sistema.

Número de Páginas: 101 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 278,25 Reais.

Objetivo: Esta parte da ABNT NBR ISO 9241 fornece requisitos e recomendações para o projeto e avaliação de formulários – nos quais o usuário preenche, seleciona entradas para, ou modifica campos indicados com rótulos, em um “formulário” ou caixa de diálogo apresentados pelo sistema.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**. Além de ser uma norma traduzida pelo idioma português ela é relevante para outras normas.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: Existe uma norma na versão inglesa que é idêntica a esta norma, no entanto, não possui dependências iguais, tornando a análise inconstante, não faz sentido as normas serem idênticas e possuem dependências diferentes em ambas.

ABNT NBR ISO 9241-151:2011

Data de publicação: 02/02/2011.

Título: Ergonomia da interação humano-sistema.
Parte 151: Orientações para interfaces de usuários da World Wide Web.

Comitê: ABNT/CEE-126 Ergonomia da Interação Humano-sistema.

Número de Páginas: 57 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 186,90 Reais.

Objetivo: Esta parte da ABNT NBR ISO 9241 fornece orientação sobre o projeto centrado no ser humano para interfaces de usuário de software na web com o objetivo de aumentar a usabilidade. As interfaces Web de usuários atendem tanto a todos os usuários da Internet quanto aos grupos fechados de usuários, como os membros de uma organização, clientes e/ou fornecedores de uma empresa ou outras comunidades específicas de usuários.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-13:1998**, dentre outras consideradas importantes nesta análise. Além de ser uma norma traduzida pelo idioma português ela é relevante para outras normas pois fornece orientações com um objetivo de aumentar a usabilidade.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: Existe uma norma na versão inglesa que é idêntica a esta norma, no entanto, não possui dependências iguais, tornando a análise inconstante.

ABNT NBR ISO 9241-171:2018

Data de publicação: 20/09/2018.

Título: Ergonomia da interação humano-sistema
Parte 171: Orientações sobre acessibilidade de software.

Comitê: ABNT/CEE-126 Ergonomia da Interação Humano-sistema.

Número de Páginas: 101 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 290,80 Reais.

Objetivo: Esta Parte da ABNT NBR ISO 9241 proporciona orientações de ergonomia e especificações para o projeto de software acessível para uso no trabalho, no lar, na educação e em lugares públicos. Abrange questões associadas ao projeto de software acessível para as pessoas com a mais ampla gama de aptidões físicas, sensoriais e cognitivas, incluindo aquelas que estão temporariamente incapazes, e os idosos. Ela aborda considerações de software para acessibilidade que complementam o projeto geral para a usabilidade, como tratado pelas ABNT NBR ISO 9241-110, ABNT NBR ISO 9241-11 a ISO 9241-17, ISO 14915 e ISO 13407.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-13:1998**, dentre outras consideradas importantes nesta análise. Além de ser uma norma traduzida pelo idioma português ela é relevante para outras normas pois complementa o projeto geral da usabilidade.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: Existe uma norma na versão inglesa que é idêntica a esta norma, no entanto, não possui dependências iguais, tornando a análise inconstante.

ABNT NBR ISO 9241-210:2011

Data de publicação: 19/08/2011.

Título: Ergonomia da interação humano-sistema
Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos.

Comitê: ABNT/CEE-126 Ergonomia da Interação Humano-sistema.

Número de Páginas: 34 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 144,90 Reais.

Objetivo: Esta parte da ABNT NBR ISO 9241 fornece requisitos e recomendações para princípios e atividades do projeto centrado no ser humano para todo o ciclo de vida de sistemas interativos computacionais. É destinada àqueles que gerenciam processos de

projeto e se preocupam com a forma com que componentes, tanto de hardware quanto de software, de sistemas interativos podem aprimorar a interação humano-sistema.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-13:1998**, dentre outras consideradas importantes nesta análise. Além de ser uma norma traduzida pelo idioma português ela é relevante para outras normas pois complementa o projeto geral da usabilidade.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: O catálogo não fornece nenhuma dependência desta norma para outras normas, o que pode estar erroneamente representado no catálogo, logo que a norma idêntica a ela, a **ISO 9241-210:2010** possui dependências, portanto, não esclarece com detalhes as suas dependências.

ISO 9241-129:2010

Data de publicação: 08/11/2010.

Título: Ergonomics of human-system interaction-- Part 129: Guidance on software individualization.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 51 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 712,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-129:2010 provides ergonomics guidance on individualization within interactive systems, including recommendations on where individualization might be appropriate or inappropriate and how to apply individualization. It focuses on individualization of the software user interface to support the needs of users as individuals or as members of a defined group. It does not recommend specific implementations of individualization mechanisms. It provides guidance on how the various aspects of individualization are made usable and accessible, but does not specify which individualizations are to be included within a system. (Individualizations depend on the

specific context of use for which an interactive system is to be designed and/or used, and need to be developed for that specific context of use.) ISO 9241-129:2010 is not intended to be used in isolation. It deals only with individualization within the context of designing a complete software system. It is intended to be used with ISO 9241-110 and any other parts in the ISO 9241 series applicable to the design of the intended system. Some of its guidance can also be applied to hardware user interfaces and user interfaces that combine software and hardware.

Motivo: Esta norma é usada em conjunto com a norma **ISO 9241-110:2012** e outras partes da **ISO 9241**, fazendo com que seja relevante para normas consideradas importantes.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: O catálogo informa que esta norma deve ser usada em conjunto com outras normas, porém não informa se também é utilizado em conjunto com a norma da ABNT idêntica a ela, que é a norma traduzida da **ISO 9241-110:2012**. Não deixa claro que não há essa dependência ou que não foi mapeado pelo catálogo essa dependência também na norma traduzida.

ISO 9241-13:1998

Data de publicação: 16/07/1998.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs).
Part 13: User guidance.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 32 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 552,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR IEC 62366:2016**.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: No catálogo, a norma **ABNT NBR IEC 62366:2016** não possui a dependência informada como há na versão anterior, não deixando claro que não há mais as dependências ou se as dependências ainda foram mantidas.

ISO 9241-14:1997

Data de publicação: 05/06/1997.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs). Part 14: Menu dialogues.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 57 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 712,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR IEC 62366:2016**.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: No catálogo, a norma **ABNT NBR IEC 62366:2016** não possui a dependência informada como há na versão anterior, não deixando claro que não há mais as dependências ou se as dependências ainda foram mantidas.

ISO 9241-15:1997

Data de publicação: 25/12/1997.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs).
Part 15: Command dialogues.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 29 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 552,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR IEC 62366:2016**.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: No catálogo, a norma **ABNT NBR IEC 62366:2016** não possui a dependência informada como há na versão anterior, não deixando claro que não há mais as dependências ou se as dependências ainda foram mantidas.

ISO 9241-20:2008

Data de publicação: 03/03/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction
Part 20: Accessibility guidelines for information/communication technology (ICT) equipment and services.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 42 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 632,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-20:2008 is intended for use by those responsible for planning, designing, developing, acquiring, and evaluating information/communication technology (ICT) equipment and services. It provides guidelines for improving the accessibility of ICT equipment and services such that they will have wider accessibility for use at work, in the home, and in mobile and public environments. It covers issues associated with the design of equipment and services for people with a wide range of sensory, physical and cognitive abilities, including those who are temporarily disabled, and the elderly.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-151**.

ISO 9241-302:2008

Data de publicação: 14/11/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 302: Terminology for electronic visual displays.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 80 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 712,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-302:2008 provides a comprehensive terminology for electronic visual displays and explains the terms and definitions used in the other parts of ISO 9241.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: No catálogo, a norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012** não mapeia estas dependências, como a dependências eram mapeadas pelas norma **ISO 9241-3:1992** e **ISO 9241-8:1997** que foram substituídas por algumas normas da série 300, o catálogo não informa a dependência desta norma para aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**.

ISO 9241-303:2011

Data de publicação: 10/11/2011.

Título: Ergonomics of human-system interaction.
Part 303: Requirements for electronic visual displays.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 43 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 632,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-303:2011 establishes image-quality requirements, as well as providing guidelines, for electronic visual displays. These are given in the form of generic (independent of technology, task and environment) performance specifications and

recommendations that will ensure effective and comfortable viewing conditions for users with normal or adjusted-to-normal eyesight.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: No catálogo, a norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012** não mapeia estas dependências, como a dependências eram mapeadas pelas norma **ISO 9241-3:1992** e **ISO 9241-8:1997** que foram substituídas por algumas normas da série 300, o catálogo não informa a dependência desta norma para aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**.

ISO 9241-304:2008

Data de publicação: 14/11/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction.
Part 304: User performance test methods for electronic visual displays.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 21 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 472,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-304:2008 provides guidance for assessing the visual ergonomics of display technologies with user performance test methods (as opposed to the optical test methods given in ISO 9241-305). Its use will help to ensure that, for a given context of use, a display meets minimum visual ergonomics requirements. It covers only visual attributes and does not address the ergonomics or usability of the whole product that houses a visual display. The main users of ISO 9241-304:2008 will be those who procure displays or who need to measure display performance during product development. Its application assumes a background in behavioural science.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: No catálogo, a norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012** não mapeia estas dependências, como a dependências eram mapeadas pelas norma **ISO 9241-3:1992** e **ISO 9241-8:1997** que foram substituídas por algumas normas da série 300, o catálogo não informa a dependência desta norma para aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**.

ISO 9241-305:2008

Data de publicação: 14/11/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction.
Part 305: Optical laboratory test methods for electronic visual displays.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 183 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 792,00 Reais.

Objetivo: SO 9241-305:2008 establishes optical test and expert observation methods for use in predicting the performance of a display vis-to-vis the ergonomics requirements given in ISO 9241-303.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: No catálogo, a norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012** não mapeia estas dependências, como a dependências eram mapeadas pelas norma **ISO 9241-3:1992** e **ISO 9241-8:1997** que foram substituídas por algumas normas da série 300, o catálogo não informa a dependência desta norma para aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-110:2012**.

ISO 14915-1:2002

Data de publicação: 18/11/2002.

Título: Software ergonomics for multimedia user interfaces.
Part 1: Design principles and framework.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 12 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 232,00 Reais.

Objetivo: ISO 14915-1:2002 establishes design principles for multimedia user interfaces and provides a framework for handling the different considerations involved in their design. It addresses user interfaces for applications that incorporate, integrate and synchronize different media. This includes static media such as text, graphics or images, and dynamic media such as audio, animation, video or media related to other sensory modalities. Detailed design issues within a single medium (e.g. the graphical design of an animation sequence) are only addressed as far as they imply ergonomic consequences for the user. ISO 14915-1:2002 gives requirements and recommendations for the ergonomic design of multimedia applications mainly intended for professional and vocational activities such as work or learning. It does not specifically address applications outside this area, such as entertainment, although some recommendations can also be applicable in such domains. ISO 14915-1:2002 is applicable to software aspects related to multimedia user interfaces and does not address hardware or implementation issues. The ergonomic requirements and recommendations described in ISO 14915-1:2002 can be realized through very different techniques, e.g. the delivery system, a scripting language, or the application. The focus of ISO 14915-1:2002 is on multimedia presentation issues. Multimodal input which uses different media such as speech in combination with pointing for entering information is not considered in the recommendations provided.

Motivo: As normas **ISO 14915-1:2002**, **ISO 14915-2:2003**, **ISO 14915-3:2002** formam um conjunto de normas que se preocupa com a ergonomia de softwares para interfaces de usuário multimídia. Estas normas são necessárias para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-151:2011**.

ISO 14915-2:2003

Data de publicação: 25/07/2003.

Título: Software ergonomics for multimedia user interfaces.
Part 2: Multimedia navigation and control.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 33 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 552,00 Reais.

Objetivo: ISO 14915-2:2003 provides recommendations and requirements for the design of multimedia user interfaces with respect to the following aspects: design of the organization of the content, navigation and media-control issues. ISO 14915-2:2003 is limited to the design of the organization of the content and does not deal with the design of the content in general. Design issues within a single medium (e.g. the lighting of a film sequence) are only addressed with respect to the ergonomic issues related to user controls.

Motivo: As normas **ISO 14915-1:2002**, **ISO 14915-2:2003**, **ISO 14915-3:2002** formam um conjunto de normas que se preocupa com a ergonomia de softwares para interfaces de usuário multimídia. Estas normas são necessárias para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-151:2011**.

ISO 14915-3:2002

Data de publicação: 10/10/2002.

Título: Software ergonomics for multimedia user interfaces.
Part 3: Media selection and combination.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 46 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 632,00 Reais.

Objetivo: ISO 14915-3:2002 gives recommendations for, and guidance on, the design, selection and combination of interactive user interfaces that integrate and synchronize different media. It addresses user interfaces for applications that incorporate, integrate and synchronize different media. This includes static media such as text, graphics, images; and dynamic media such as audio, animation, video or media related to other sensory modalities. Detailed design issues within a single medium (e.g. the graphical design of an animation sequence) are only addressed as far as they imply ergonomic consequences for the user.

Motivo: As normas **ISO 14915-1:2002**, **ISO 14915-2:2003**, **ISO 14915-3:2002** formam um conjunto de normas que se preocupa com a ergonomia de softwares para interfaces de usuário multimídia. Estas normas são necessárias para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-151:2011**.

ISO/IEC 11581-3:2000

Data de publicação: 23/03/2000.

Título: Information technology -- User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions. Part 3: Pointer icons.

Comitê: ISO/IEC/JTC 1 Information technology.

Número de Páginas: 7 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 232,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma é necessária para a aplicação da norma **ABNT NBR ISO 9241-12:2011**.

Anexo B – Normas secundárias

As informações apresentadas a seguir são fruto de extração literal da documentação da ABNT.

ABNT ISO/TR 24971:2014

Data de publicação: 12/11/2014.

Título: Produtos para a saúde - Orientações para a aplicação da ABNT NBR ISO 14971.

Comitê: ABNT/CB-026 Odonto-Médico-Hospitalar.

Número de Páginas: 15 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 92,40 Reais.

Objetivo: Este Relatório Técnico prover orientação no tratamento de partes específicas da ABNT NBR ISO 14971 na implantação do gerenciamento de risco.

Motivo: Esta norma serve como uma orientação para a **ABNT NBR ISO 14971**, podendo ser obtido posteriormente.

ISO 9241-2:1992

Data de publicação: 28/05/1992.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 2: Guidance on task requirements.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 3 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 152,00 Reais.

Objetivo: Guidance is relevant to both the organization implementing the system and the people using the equipment and should be applied in accordance with local, regional or national agreements and regulations. The objective is to enhance the efficiency and well-being of the individual user by applying ergonomics knowledge in the light of practical experience, to the design of tasks. The ergonomics principles concerned are set out in ISO 6385.

Motivo: Esta norma não é necessária individualmente à outra norma, é uma orientação sobre requisitos de tarefa, podendo ser obtido posteriormente.

ISO 26800:2011

Data de publicação: 04/08/2011.

Título: Ergonomics -- General approach, principles and concepts.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 18 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 352,00 Reais.

Objetivo: ISO 26800:2011 presents the general ergonomics approach and specifies basic ergonomics principles and concepts. These are applicable to the design and evaluation of tasks, jobs, products, tools, equipment, systems, organizations, services, facilities and environments, in order to make them compatible with the characteristics, the needs and values, and the abilities and limitations of people. The provisions and guidance given by ISO 26800:2011 are intended to improve the safety, performance, effectiveness, efficiency, reliability, availability and maintainability of the design outcome throughout its life cycle, while safeguarding and enhancing the health, well-being and satisfaction of those involved or affected. The intended users of ISO 26800:2011 are designers, ergonomists and project managers, as well as managers, workers, consumers (or their

representatives) and procurers. It also serves as a reference standard for standards developers dealing with ergonomics aspects.

Motivo: Caso queira uma descrição mais geral da **ISO 6385:2016**, ela pode ser adquirida antes, mas de princípio, esta norma pode ser adquirida posteriormente pois se trata de uma norma que fornece unicamente uma descrição mais geral da **ISO 6385:2016**.

ISO 9241-154:2013

Data de publicação: 05/02/2013.

Título: Ergonomics of human-system interaction.
Part 154: Interactive voice response (IVR) applications.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 35 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 552,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-154:2013 gives guidance on, and requirements for, the user interface design of interactive voice response (IVR) applications. It covers both IVR systems that employ touchtone input and those using automated speech recognition (ASR) as the input mechanism. It is equally applicable to cases in which the caller or the IVR system itself (e.g. in some telemarketing applications) initiates the call. It is intended to be used together with ISO/IEC 13714.

Motivo: É uma norma de orientação e de requisitos gerais e que é recomendado utilizar em conjunto com a norma **ISO/IEC 13714:1995**, no entanto, não é considerado uma norma relevante inicialmente, podendo assim ser obtido posteriormente.

ISO 9241-306:2008

Data de publicação: 14/11/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction.
Part 306: Field assessment methods for electronic visual displays.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 45 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 632,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-306:2008 establishes optical, geometrical and visual inspection methods for the assessment of a display in various contexts of use according to ISO 9241-303.

Motivo: Esta norma estabelece métodos de acordo com a **ISO 9241-303**, como não é relevante inicialmente à normas consideradas importantes de imediato, pode ser obtido posteriormente.

ISO 9241-307:2008

Data de publicação: 14/11/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction.
Part 307: Analysis and compliance test methods for electronic visual displays.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 217 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 792,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-307:2008 establishes test methods for the analysis of a variety of visual display technologies, tasks and environments. It uses the measurement procedures of ISO 9241-305 and the generic requirements of ISO 9241-303 to define compliance routes suitable for the different technologies and intended contexts.

Motivo: Esta norma estabelece métodos que utilizam os requisitos genéricos da **ISO 9241-303** e procedimentos de medição obtidos na norma **ISO 9241-305**, como não é

relevante inicialmente à normas consideradas importantes de imediato, pode ser obtido posteriormente.

ISO 9241-400:2007

Data de publicação: 14/02/2007.

Título: Ergonomics of human--system interaction.
Part 400: Principles and requirements for physical input devices.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 35 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 552,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-400:2006 gives guidelines for physical input devices for interactive systems. It provides guidance based on ergonomic factors for the following input devices: keyboards, mice, pucks, joysticks, trackballs, trackpads, tablets and overlays, touch sensitive screens, styli, light pens, voice controlled devices, and gesture controlled devices. It defines and formulates ergonomic principles valid for the design and use of input devices. These principles are to be used to generate recommendations for the design of products and for their use. It also defines relevant terms for the entire 400 series of ISO 9241. For some applications, e.g. in areas where safety is the major concern, other additional principles may apply and take precedence over the guidance given here. ISO 9241-400:2006 also determines properties of input devices relevant for usability including functional, electrical, mechanical, maintainability and safety related properties. Additionally included are aspects of interdependency with the use environment and software.

Motivo: Esta norma unicamente define termos relevantes à todas as partes **400** das normas **9241**, podendo ser obtido posteriormente.

ISO 9241-410:2008

Data de publicação: 11/02/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction
Part 410: Design criteria for physical input devices.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 100 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 792,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-410:2008 specifies criteria based on ergonomics factors for the design of physical input devices for interactive systems including keyboards, mice, pucks, joysticks, trackballs, trackpads, tablets and overlays, touch-sensitive screens, styli and light pens, and voice- and gesture-controlled devices. It gives guidance on the design of these devices, taking into consideration the capabilities and limitations of users, and specifies generic design criteria for physical input devices, as well as specific criteria for each type of device. Requirements for the design of products are given either as a result of context-free considerations, or else can be determined based on the specified design criteria for the intended use; such specified criteria generally having been subdivided into task-oriented categories, wherever applicable. ISO 9241-410:2008 does not specify the categories that are appropriate for devices as, according to the concept of usability, a product has no *inherent* usability. Selecting the category to which a certain property of a device belongs is subject to the design of a product. ISO 9241-410:2008 is expected to be used by the manufacturers of physical input devices, including product designers and test organizations, in determining the design characteristics of a device for its intended context of use (user population, task, software or environment, etc.). The data generated by the users of ISO 9241-410:2007 for the description of the properties of their products can be applied in the selection of a device adequate for the actual context of use on the basis of the task primitives relevant for the task of the specific user population, and for achieving the required level of efficiency and effectiveness for a given system.

Motivo: Esta norma não é necessária individualmente à alguma norma considerada importante de imediato, podendo assim ser obtido posteriormente.

ISO 9241-410:2008/Amd 1:2012

Data de publicação: 13/06/2012.

Título: ISO 9241-410:2008/Amd 1:2012.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 1 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 64,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: O catálogo não detalha o uso e sua relevância diante as normas, fazendo com que não saibamos distinguir a sua importância diante as normas em geral, fazendo com que a análise à quanto esta norma seja imprecisa, por isso está categorizado como normas importantes posteriormente.

ISO 9241-420:2001

Data de publicação: 13/07/2011.

Título: Ergonomics of human-system interaction -- Part 420: Selection of physical input devices.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 94 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 792,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-420:2011 provides guidance for the selection of input devices for interactive systems, based on ergonomic factors, considering the limitations and capabilities of users and the specific tasks and context of use. It describes methods for selecting a device or a combination of devices for the task at hand. It can also be used for evaluating the acceptability of trade-offs under the existing conditions. The target users of ISO 9241-420:2011 are user organizations and systems integrators who tailor systems for a given context of use. It is applicable to the following input devices: keyboards, mice, pucks, joysticks, trackballs, trackpads, tablets and overlays, touch-sensitive screens, styli and light pens. It does not specify design requirements or give recommendations for those devices.

Motivo: Esta norma não é necessária individualmente à alguma norma considerada importante de imediato, podendo assim ser obtido posteriormente.

ISO 9241-910:2011

Data de publicação: 01/07/2011.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 910: Framework for tactile and haptic interaction.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 55 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 712,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-910:2011 provides a framework for understanding and communicating various aspects of tactile/haptic interaction. It defines terms, describes structures and models, and gives explanations related to the other parts of the ISO 9241

"900" subseries. It also provides guidance on how various forms of interaction can be applied to a variety of user tasks. It is applicable to all types of interactive systems making use of tactile/haptic devices and interactions. It does not address purely kinaesthetic interactions, such as gestures, although it might be useful for understanding such interactions.

Motivo: Esta norma fornece explicações relacionadas às outras partes da subsérie **900** das normas **9241**, podendo ser obtido posteriormente.

ISO 9241-920:2009

Data de publicação: 23/03/2009.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 920: Guidance on tactile and haptic interactions.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 25 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 472,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-920:2009 gives recommendations for tactile and haptic hardware and software interactions. It provides guidance on the design and evaluation of hardware, software, and combinations of hardware and software interactions, including: the design/use of tactile/haptic inputs, outputs, and/or combinations of inputs and outputs, with general guidance on their design/use as well as on designing/using combinations of tactile and haptic interactions for use in combination with other modalities or as the exclusive mode of interaction; the tactile/haptic encoding of information, including textual data, graphical data and controls; the design of tactile/haptic objects, the layout of tactile/haptic space; interaction techniques. It does not provide recommendations specific to Braille, but can apply to interactions that make use of Braille. The recommendations given in ISO 9241-920:2009 are applicable to at least the controls of a virtual workspace,

but they can also be applied to an entire virtual environment — consistent, in as far as possible, with the simulation requirements. NOTE It is recognized that some interactive scenarios might be constrained by the limitation that a real workspace is to be modelled in a virtual environment. Objects can be in suboptimal positions or conditions for haptic interaction by virtue of the situation being modelled.

Motivo: Esta norma não é necessária individualmente à alguma norma considerada importante de imediato, podendo assim ser obtido posteriormente.

ISO 9241-5:1998

Data de publicação: 01/10/1998.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs).
Part 5: Workstation layout and postural requirements.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 25 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 472,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma não é necessária individualmente à alguma norma considerada importante de imediato, podendo assim ser obtido posteriormente.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: O catálogo não detalha o uso e sua relevância diante as normas, fazendo com que não saibamos distinguir a sua importância diante as normas em geral, fazendo com que a análise à quanto esta norma seja imprecisa, por isso está categorizado como normas importantes posteriormente.

ISO 9241-6:1999

Data de publicação: 02/12/1999.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs).
Part 6: Guidance on the work environment.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 32 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 522,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma não é necessária individualmente à alguma norma considerada importante de imediato, podendo assim ser obtido posteriormente.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: O catálogo não detalha o uso e sua relevância diante as normas, fazendo com que não saibamos distinguir a sua importância diante as normas em geral, fazendo com que a análise à quanto esta norma seja imprecisa, por isso está categorizado como normas importantes posteriormente.

ISO/IEC 11581-1:2000

Data de publicação: 23/03/2000.

Título: Information technology -- User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions. Part 1: Icons -- General.

Comitê: ISO/IEC/JTC 1 Information technology.

Número de Páginas: 9 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 232,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: É um conjunto de normas que estão relacionadas com toda a série **ISO/IEC 11581**. No entanto, a única norma que possui relevância a uma norma considerada importante de imediato é a norma **ISO/TR 11581-3:2000**, podendo então ser obtido posteriormente.

ISO/IEC 11581-10:2010

Data de publicação: 03/12/2010.

Título: Information technology -- User interface icons -- Part 10: Framework and general guidance.

Comitê: ISO/IEC/JTC 1 Information technology.

Número de Páginas: 22 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 472,00 Reais.

Objetivo: ISO/IEC 11581-10:2010 recognizes that icons are more than just symbols used on computer screens. Icons are interaction objects used by computer interfaces to accomplish various purposes. Icons can be rendered in various forms, including graphics, gesture, audio, tactile/haptics, or any combination thereof. This versatility in rendition can provide greater accessibility to their underlying functionalities. ISO/IEC 11581-10:2010 provides guidance for developers and designers creating and/or using icons and provides a basis for the standardization of icons. It also provides a framework for creating future parts of ISO/IEC 11581 and for identifying icon-related information to be used in any accompanying icon registries. It is important that icons are viewed not only as individual renditions with their associated functionality, but also that the context in which they are used is considered. ISO/IEC 11581-10:2010 gives requirements and

recommendations for icons as they relate to other rendered elements, to sets of icons and to consistency among these symbols.

Motivo: É um conjunto de normas que estão relacionadas com toda a série **ISO/IEC 11581**. No entanto, a única norma que possui relevância a uma norma considerada importante de imediato é a norma **ISO/TR 11581-3:2000**, podendo então ser obtido posteriormente.

ISO/IEC 11581-2:2000

Data de publicação: 23/03/2000.

Título: Information technology -- User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions. Part 2: Object icons.

Comitê: ISO/IEC/JTC 1 Information technology.

Número de Páginas: 25 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 472,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: É um conjunto de normas que estão relacionadas com toda a série **ISO/IEC 11581**. No entanto, a única norma que possui relevância a uma norma considerada importante de imediato é a norma **ISO/TR 11581-3:2000**, podendo então ser obtido posteriormente.

ISO/IEC 11581-40:2011

Data de publicação: 26/09/2011.

Título: Information technology -- User interface icons. Part 40: Management of icon registration.

Comitê: ISO/IEC/JTC 1 Information technology.

Número de Páginas: 9 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 232,00 Reais.

Objetivo: Icons are used on Information and Communications Technology (ICT) products to facilitate interaction with their users. Icons can provide a language-independent means of communicating information to the user. ISO/IEC 11581 recognizes that icons are more than just symbols used on computer screens. Icons are interaction objects used by computer interfaces to accomplish various purposes. Icons can be rendered in various forms, including using graphics, gesture, audio, tactile/haptics, or any combination thereof. This versatility in rendition can provide greater accessibility to their underlying functionalities. ISO/IEC 11581 provides a framework as a basis for organizing information related to the creation and use of user interface icons. ISO/IEC 11581-40:2011 defines supplementary procedural information, requirements and criteria that apply to a collection of icon standards published as a web-accessible icon database. It is based on the second paragraph of Annex ST, *Procedures for the development and maintenance of standards in database format* of the *ISO/IEC Directives - Supplement - Procedures specific to ISO*.

Motivo: É um conjunto de normas que estão relacionadas com toda a série **ISO/IEC 11581**. No entanto, a única norma que possui relevância a uma norma considerada importante de imediato é a norma **ISO/TR 11581-3:2000**, podendo então ser obtido posteriormente.

ISO/IEC 11581-5:2004

Data de publicação: 26/05/2004.

Título: Information technology -- User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions. Part 5: Tool icons.

Comitê: ISO/IEC/JTC 1 Information technology.

Número de Páginas: 24 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 472,00 Reais.

Objetivo: ISO/IEC 11581 defines graphical symbols for use on a screen, which users can manipulate and interact with. They are part of a graphical interface that can facilitate the user's ability to learn, understand and remember functional elements of the system, and aid in the manipulation of these elements. Their purpose is to facilitate interaction between computer-based applications (software products) and users. ISO/IEC 11581-5:2004 describes user interaction with and appearance of tool icons on the screen. These tool icons are a subset of the interactive icons that modify graphical or text elements of an application by association with real-life tool objects. These icons represent tool functions such as drawing, painting or modifying graphical elements. ISO/IEC 11581-5:2004 contains requirements and recommendations for 21 commonly used tool icons. It also specifies the relationship between tool and pointer icons.

Motivo: É um conjunto de normas que estão relacionadas com toda a série **ISO/IEC 11581**. No entanto, a única norma que possui relevância a uma norma considerada importante de imediato é a norma **ISO/TR 11581-3:2000**, podendo então ser obtido posteriormente.

ISO/IEC 11581-6:1999

Data de publicação: 21/01/1999.

Título: Information technology -- User system interfaces and symbols -- Icon symbols and functions. Part 6: Action icons.

Comitê: ISO/IEC/JTC 1 Information technology.

Número de Páginas: 15 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 352,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: É um conjunto de normas que estão relacionadas com toda a série **ISO/IEC 11581**. No entanto, a única norma que possui relevância a uma norma considerada importante de imediato é a norma **ISO/TR 11581-3:2000**, podendo então ser obtido posteriormente.

ISO/IEC 13714:1995

Data de publicação: 02/02/1995.

Título: Information technology -- Document processing and related communication -- User interface to telephone-based services -- Voice messaging applications.

Comitê: ISO/IEC/JTC 1 Information technology.

Número de Páginas: 60 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 712,00 Reais.

Objetivo: Will provide users of voice messaging systems with a consistent mode of interaction in a way that is independent of the underlying system implementations. The interface is based on a set of design guidelines defined in annex A. The interface supports the ability of all users described in the user-system model to access the features of voice messaging systems. In the call answering application, the interface allows callers to leave messages from all types of telephones. In the voice mail application, the interface allows subscribers to send and receive voice messages and to manage stored data.

Motivo: Esta norma não é necessária individualmente à alguma norma considerada importante de imediato, podendo assim ser obtido posteriormente.

ISO/TR 9241-308:2008

Data de publicação: 14/11/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 308: Surface-conduction electron-emitter displays (SED).

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 13 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 352,00 Reais.

Objetivo: ISO/TR 9241-308:2007 gives guidelines for surface-conduction electron-emitter displays (SED).

Motivo: Esta norma não é necessária individualmente à alguma norma considerada importante de imediato, podendo assim ser obtido posteriormente.

ISO/TR 9241-309:2008

Data de publicação: 14/11/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 309: Organic light-emitting diode (OLED) displays.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 13 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 352,00 Reais.

Objetivo: ISO/TR 9241-309:2008 gives guidelines for organic light-emitting diode (OLED) displays.

Motivo: Esta norma não é necessária individualmente à alguma norma considerada importante de imediato, podendo assim ser obtido posteriormente.

ISO/TR 9241-310:2010

Data de publicação: 04/06/2010.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 310: Visibility, aesthetics and ergonomics of pixel defects.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 50 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 632,00 Reais.

Objetivo: ISO/TR 9241-310:2010 provides a summary of existing knowledge on ergonomics requirements for pixel defects in electronic displays at the time of its publication. It also gives guidance on the specification of pixel defects, visibility thresholds and aesthetic requirements for pixel defects. It does not itself give requirements related to pixel defects, but it is envisaged that its information could be used in the revision of other parts in the ISO 9241 series.

Motivo: Esta norma fornece unicamente uma revisão para outras partes da série **9241**, podendo assim ser obtido posteriormente.

ISO/TR 9241-331:2012

Data de publicação: 23/03/2012.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 331: Optical characteristics of autostereoscopic displays.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 83 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 792,00 Reais.

Objetivo: ISO/TR 9241-331:2012 establishes an ergonomic point of view for the optical properties of autostereoscopic displays (ASDs), with the aim of reducing visual fatigue caused by stereoscopic images on those displays. It gives terminology, performance characteristics and optical measurement methods for ASDs. It is applicable to spatially interlaced autostereoscopic displays (two-view, multi-view and integral displays) of the transmissive and emissive types. These can be implemented by flat-panel displays, projection displays, etc.

Motivo: Esta norma fornece unicamente um ponto de vista ergonômico para uma determinada propriedade, podendo assim ser obtido posteriormente.

ISO/TS 9241-411:2012

Data de publicação: 19/04/2012.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 411: Evaluation methods for the design of physical input devices.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 62 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 712,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma fornece unicamente métodos de avaliação para um determinado projeto, podendo assim ser obtido posteriormente.

Anexo C – Normas opcionais

As informações apresentadas a seguir são fruto de extração literal da documentação da ABNT.

ABNT ISO/TR 9241-100:2012

Data de publicação: 05/07/2012.

Título: Ergonomia da interação humano-sistema. Parte 100: Introdução às normas relacionadas à ergonomia de software.

Comitê: ABNT/CEE-126 Ergonomia da Interação Humano-sistema.

Número de Páginas: 22 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 113,40 Reais.

Objetivo: Esta parte da ABNT NBR ISO TR 9241 permite que usuários, de normas relacionadas à ergonomia de software, identifiquem normas particularmente relevantes ao desenvolvimento de software, obtenham uma visão geral sobre o conteúdo das normas de ergonomia de software, entendam o papel das normas de ergonomia de software na especificação de requisitos dos usuários, bem como no projeto e na avaliação de interfaces de usuários, e compreendam a relação entre as várias normas.

Motivo: Esta norma fornece unicamente uma introdução às partes da ergonomia.

ISO 9241-1:1997

Data de publicação: 29/05/1997.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs). Part 1: General introduction.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 7 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 232,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma fornece unicamente uma introdução geral aos requisitos ergonômicos para trabalhos de escritório com terminais de visualização.

ISO 9241-300:2008

Data de publicação: 14/11/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 300: Introduction to electronic visual display requirements.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 9 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 232,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-300:2008 provides an introduction to the other parts in the ISO 9241 “300” subseries, and explains its modular structure. The ISO 9241 “300” subseries establishes requirements for the ergonomic design of electronic visual displays. These requirements are stated as performance specifications, aimed at ensuring effective and comfortable viewing conditions for users with normal or adjusted-to-normal eyesight. Test methods and metrology, yielding conformance measurements and criteria, are provided for design evaluation. The ISO 9241 “300” subseries is applicable to the visual ergonomics design of electronic visual displays for a diversity of tasks in a wide variety of work environments.

Motivo: Esta norma fornece unicamente uma introdução às partes **300** das normas **9241**.

ISO/IEC TR 11581-1:2011

Data de publicação: 23/11/2011.

Título: Information technology -- User interface icons. Part 1: Introduction to and overview of icon standards.

Comitê: ISO/IEC/JTC 1 Information technology.

Número de Páginas: 9 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 232,00 Reais.

Objetivo: ISO/IEC TR 11581-1:2011 introduces the ISO/IEC 11581 series and provides developers and other icon standards users with an overview of currently available and future anticipated icon standards. ISO/IEC TR 11581-1:2011: describes the structure of parts that will be used to encompass all present and future icon standards; introduces currently existing icon standards, whether they are parts of ISO/IEC 11581 or they have their own separate numbers.

Motivo: Esta norma unicamente introduz a série de normas **ISO/TR 11581**.

Anexo D – Normas não necessárias

As informações apresentadas a seguir são fruto de extração literal da documentação da ABNT.

ABNT NBR IEC 62366:2010

Data de publicação: 04/05/2010.

Título: Produtos para a saúde — Produtos para a saúde — Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para a saúde.

Comitê: ABNT/CB-026 Odonto-Médico-Hospitalar.

Número de Páginas: 109 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Status: Cancelada em 19/04/2016.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **ABNT NBR IEC 62366:2016**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ABNT NBR IEC 62366:2010 Ementa 1:2016

Data de publicação: 19/04/2016.

Título: Produtos para a saúde — Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para a saúde.

Comitê: ABNT/CB-026 Odonto-Médico-Hospitalar.

Número de Páginas: 5 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Preço: 00,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma em conjunto com a **ABNT NBR IEC 62366:2010**, equivale à **ABNT NBR IEC 62366:2016**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ABNT NBR ISO 14971:2004

Data de publicação: 30/11/2004.

Título: Produtos para a saúde - Aplicação de gerenciamento de risco em produtos para a saúde.

Comitê: ABNT/CB-026 Odonto-Médico-Hospitalar.

Número de Páginas: 44 Páginas.

Idioma: Português.

Organismo: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Status: Cancelada em 26/10/2009.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **ABNT NBR ISO 14971:2009**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 14971:2000

Data de publicação: Não informado.

Título: Medical devices -- Application of risk management to medical devices.

Comitê: ISO/TC 210 Quality management and corresponding general aspects for medical devices.

Número de Páginas: 32 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 28/02/2007.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **ISO 14971:2007**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 14971:2007

Data de publicação: 28/02/2007.

Título: Produtos para a saúde — Medical devices -- Application of risk management to medical devices.

Comitê: ISO/TC 210 Quality management and corresponding general aspects for medical devices.

Número de Páginas: 82 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 792,00 Reais.

Objetivo: ISO 14971:2007 specifies a process for a manufacturer to identify the hazards associated with medical devices, including *in vitro* diagnostic (IVD) medical devices, to estimate and evaluate the associated risks, to control these risks, and to monitor the effectiveness of the controls. The requirements of ISO 14971:2007 are applicable to all stages of the life-cycle of a medical device.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica à esta e já foi mapeado pela a análise, ou seja, não há necessidade de adquirir duas normas que têm o mesmo propósito.

ISO 24971:2013

Data de publicação: 19/06/2013.

Título: Produtos para a saúde — Medical devices -- Guidance on the application of ISO 14971.

Comitê: ISO/TC 210 Quality management and corresponding general aspects for medical devices.

Número de Páginas: 12 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 232,00 Reais.

Objetivo: ISO/TR 24971:2013 provides guidance in addressing specific areas of ISO 14971 when implementing risk management. This guidance is intended to assist manufacturers and other users of the standard to understand the role of international product safety and process standards in risk management, develop the policy for determining the criteria for risk acceptability, incorporate production and post-production feedback loop into risk management, differentiate between "information for safety" and "disclosure of residual risk", and evaluate overall residual risk.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise, ou seja, não há necessidade de adquirir duas normas que têm o mesmo propósito.

IEC 62366:2007

Data de publicação: 13/11/2007.

Título: Medical devices -- Application of usability engineering to medical devices.

Comitê: ISO/TC 210 Quality management and corresponding general aspects for medical devices.

Número de Páginas: 198 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 25/02/2015.

Objetivo: Specifies a process for a manufacturer to analyse, specify, design, verify and validate usability, as it relates to safety of a medical device. This usability engineering process assesses and mitigates risks caused by usability problems associated with correct use and use errors, i.e. normal use. It can be used to identify but does not assess or mitigate risks associated with abnormal use. If the usability engineering process detailed in this International Standard has been complied with and the acceptance criteria documented in the usability validation plan have been met, then the residual risks, as defined in ISO 14971, associated with usability of a medical device are presumed to be acceptable, unless there is objective evidence to the contrary. This International Standard does not apply to clinical decision-making relating to the use of a medical device.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **IEC 62366-1:2015**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

IEC 62366:2014

Data de publicação: 28/01/2014.

Título: Medical devices -- Application of usability engineering to medical devices.

Comitê: TC 62/SC 62A TC 62/SC 62^a.

Número de Páginas: 436 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: IEC - International Electrotechnical Commission.

Status: Cancelada em 01/02/2015.

Objetivo: IEC 62366:2007+A1:2014 Specifies a process for a manufacturer to analyse, specify, design, verify and validate usability, as it relates to safety of a medical device. This usability engineering process assesses and mitigates risks caused by usability problems associated with correct use and use errors, i.e. normal use. It can be used to identify but does not assess or mitigate risks associated with abnormal use. If the usability engineering process detailed in this International Standard has been complied with and the acceptance criteria documented in the usability validation plan have been met, then the residual risks, as defined in ISO 14971, associated with usability of a medical device are presumed to be acceptable, unless there is objective evidence to the contrary. This International Standard does not apply to clinical decision-making relating to the use of a medical device. This consolidated version consists of the first edition (2007) and its amendment 1 (2014). Therefore, no need to order amendment in addition to this publication.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **IEC 62366-1:2015**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

IEC 62366-1:2015

Data de publicação: 25/02/2015.

Título: Produtos para a saúde — Medical devices. Part 1: Application of usability engineering to medical devices.

Comitê: ISO/TC 210 Quality management and corresponding general aspects for medical devices.

Número de Páginas: 96 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 1705,00 Reais.

Objetivo: IEC 62366-1:2015 specifies a PROCESS for a MANUFACTURER to analyse, specify, develop and evaluate the USABILITY of a MEDICAL DEVICE as it relates to

SAFETY. This USABILITY ENGINEERING (HUMAN FACTORS ENGINEERING) PROCESS permits the MANUFACTURER to assess and mitigate RISKS associated with CORRECT USE and USE ERRORS, i.e., NORMAL USE. It can be used to identify but does not assess or mitigate RISKS associated with ABNORMAL USE. This first edition of IEC 62366-1, together with the first edition of IEC 62366-2, cancels and replaces the first edition of IEC 62366 published in 2007 and its Amendment 1 (2014). Part 1 has been updated to include contemporary concepts of usability engineering, while also streamlining the process. It strengthens links to ISO 14971:2007 and the related methods of risk management as applied to safety related aspects of medical device user interfaces. Part 2 contains tutorial information to assist manufactures in complying with Part 1, as well as offering more detailed descriptions of usability engineering methods that can be applied more generally to medical devices that go beyond safety-related aspects of medical device user interfaces.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise, ou seja, não há necessidade de adquirir duas normas que têm o mesmo propósito.

IEC 62366-2:2015

Data de publicação: 27/04/2016.

Título: Produtos para a saúde — Medical devices. Part 2: Guidance on the application of usability engineering to medical devices.

Comitê: ISO/TC 210 Quality management and corresponding general aspects for medical devices.

Número de Páginas: 102 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 1280,00 Reais.

Objetivo: IEC TR 62366-2:2016(E), which is a Technical Report, contains background information and provides guidance that addresses specific areas that experience suggests can be helpful for those implementing a USABILITY ENGINEERING (HUMAN FACTORS ENGINEERING) PROCESS both as defined in IEC 62366-1:2015 and as supporting goals other than SAFETY. This technical report is not intended to be used for regulatory purposes. It contains no requirements and only provides guidance and tutorial information. This publication is to be read in conjunction with IEC 62366-1:2015.

Motivo: Esta norma somente é necessária para a norma **IEC 62366-1:2015**, como esta norma não é necessária ser adquirida, conseqüentemente a norma **IEC 62366-2:2015** também não será necessária.

ISO 13407:1999

Data de publicação: 10/06/1999.

Título: Human-centred design processes for interactive systems.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 26 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 03/03/2010.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **ISO 9241-210:2010**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 6385:1980

Data de publicação: Não informado.

Título: Ergonomic principles in the design of work systems.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 4 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 13/01/2004.

Objetivo: Establishes these principles as basic guidelines. They apply for designing optimal working conditions with regard to human well-being, safety and health, taking into account technological and economic efficiency.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **ISO 6385:2004**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 6385:2004

Data de publicação: 13/01/2004.

Título: Ergonomic principles in the design of work systems.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 11 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 14/09/2016.

Objetivo: ISO 6385:2004 establishes the fundamental principles of ergonomics as basic guidelines for the design of work systems and defines relevant basic terms. It describes an integrated approach to the design of work systems, where ergonomists will cooperate with others involved in the design, with attention to the human, the social and the technical requirements in a balanced manner during the design process. While the principles in ISO 6385:2004 are oriented to the design of work systems, they are

applicable to any field of human activity, e.g. in the design of products for domestic and leisure activities.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **ISO 6385:2016**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-1:1997/Amd 1:2001

Data de publicação: 22/02/2001.

Título: ISO 9241-1:1997/Amd 1:2001.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 12 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 64,00 Reais.

Objetivo: Não possuir detalhes do objetivo desta norma.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: O catálogo não detalha o uso e sua relevância diante as normas, fazendo com que não saibamos distinguir a sua importância diante as normas em geral, fazendo com que a análise à quanto esta norma seja imprecisa.

ISO 9241-1:1992

Data de publicação: Não informado.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) -- Part 1: General introduction.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 6 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 29/05/1997.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **ISO 9241-1:1997**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-3:1992

Data de publicação: 16/07/1992.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) -- Part 3: Visual display requirements.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 28 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 14/11/2008.

Objetivo: Establishes image quality requirements (performance specifications) for the design and evaluation of single- and multi-colour VDTs. At present, the recommendations are based on Latin, Cyrillic, and Greek origin alphabetic characters, and Arabic numerals. Office tasks include such activities as data entry, text processing, and interactive inquiry. Annex A describes analytical techniques for predicting screen flicker, Annex B an empirical method for assessing temporal and spatial instability (flicker and jitter) on screen, Annex C a comparative user performance test method.

Motivo: Esta norma foi substituída pelas normas **ISO 9241-302:2008, ISO 9241-303:2008, ISO 9241-304:2008, ISO 9241-305:2008 e ISO 9241-307:2008**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-3:1992/Amd 1:2000

Data de publicação: 21/12/2000.

Título: Não informado.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 13 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 14/11/2008.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela **ISO 9241-304:2008**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-4:1998

Data de publicação: 23/07/1998.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)--
Part 4: Keyboard requirements.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 27 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 19/04/2012.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela **ISO 9241-400:2007** e **ISO/TS 9241-411:2012**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-4:1998/Cor 1:2000

Data de publicação: 02/11/2000.

Título: ISO 9241-4:1998/Cor 1:2000.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 3 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 14/02/2007.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela **ISO 9241-400:2007**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-7:1998

Data de publicação: 02/14/1998.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) -- Part 7: Requirements for display with reflections.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 31 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 14/11/2008.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela **ISO 9241-302:2008, ISO 9241-303:2008, ISO 9241-305:2008 e ISO 9241-307:2008**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-8:1997

Data de publicação: 25/09/1997.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) -- Part 8: Requirements for displayed colours.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 27 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 14/11/2008.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela **ISO 9241-302:2008, ISO 9241-303:2008 e ISO 9241-305:2008**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-9:2000

Data de publicação: 17/02/2000.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 9: Requirements for non-keyboard input devices.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 47 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 19/04/2012.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela **ISO 9241-400:2007** e **ISO/TS 9241-411:2012**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-110:2006

Data de publicação: 29/03/2006.

Título: Produtos para a saúde — Ergonomics of human-system interaction.
Part 110: Dialogue principles.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 22 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 472,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-110:2006 sets forth ergonomic design principles formulated in general terms (i.e. presented without reference to situations of use, application, environment or technology) and provides a framework for applying those principles to the analysis, design and evaluation of interactive systems. While ISO 9241-110:2006 is applicable to all types of interactive systems, it does not cover the specifics of every context of use (e.g. safety critical systems, collaborative work). It is intended for the following types of users: designers of user interface development tools and style guides to be used by user interface designers; user interface designers, who will apply the guidance during the development process; developers, who will apply the guidance during design and implementation of system functionality; buyers, who will reference it during product procurement; evaluators, who are responsible for ensuring that products meet its recommendations. ISO 9241-110:2006 focuses on dialogue principles related to

the ergonomic design of the dialogue between user and interactive system, and does not consider any other aspect of design such as marketing, aesthetics or corporate design. The list of recommendations for each of the dialogue principles is not exhaustive.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise, ou seja, não há necessidade de adquirir duas normas que têm o mesmo propósito.

ISO 9241-10:1996

Data de publicação: Não informado.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) -- Part 10: Dialogue principles.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 11 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 29/03/2006.

Objetivo: Gives ergonomic principles formulated in general terms; they are presented without reference to situations of use, application, environment or technology. These principles are intended to be used in specifications, design and evaluation of dialogues for office work with visual display terminals (VDTs).

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **ISO 9241-110:2006**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-11:1998

Data de publicação: 19/03/1998.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-- Part 11: Guidance on usability.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 22 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 04/04/2018.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise e a norma foi substituída pela norma **ISO 9241-11:2018**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-11:2018

Data de publicação: 04/04/2018.

Título: Ergonomics of human-system interaction-- Part 11: Usability: Definitions and concepts.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 29 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 690,00 Reais.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise, ou seja, não há necessidade de adquirir duas normas que têm o mesmo propósito.

ISO 9241-12:1998

Data de publicação: 10/12/1998.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)--
Part 12: Presentation of information.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 46 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 31/08/2017.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **ISO 9241-125:2017**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-16:1999

Data de publicação: 09/09/1999.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)--
Part 16: Direct manipulation dialogues.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 32 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 02/10/2018.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi devidamente cancelada, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-17:1998

Data de publicação: 30/07/1998.

Título: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)--
Part 17: Form filling dialogues.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 35 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 24/02/2012.

Objetivo: Não possui detalhes do objetivo desta norma.

Motivo: Esta norma foi substituída pela norma **ISO 9241-143:2012**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-112:2017

Data de publicação: 31/08/2017.

Título: Ergonomics of human-system interaction -- Part 125: Guidance on visual presentation of information.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 40 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 632,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-125:2017 provides guidance for the visual presentation of information controlled by software, irrespective of the device. It includes specific properties such as the syntactic or semantic aspects of information, e.g. coding techniques, and gives provisions for the organization of information taking account of human perception and memory capabilities. Those of its provisions that do not apply to specific types of visual interfaces clearly indicate any limitations to their applicability. It does not address specific details of charts, graphs or information visualization. ISO 9241-125:2017 can be utilized throughout the design process (e.g. as specification and guidance for designers during design or as a basis for heuristic evaluation). Its provisions for the presentation of information depend upon the visual design approach, the task, the user, the environment and the single or multiple technologies that might be used for presenting the information. Consequently, this document cannot be applied without knowledge of the context of use. It is not intended to be used as a prescriptive set of rules to be applied in its entirety but rather assumes that the designer has proper information available concerning task and user requirements and understands the use of available technology. Some of the provisions of this document are based on Latin-based language usage and might not apply, or might need to be modified, for use with languages that use other alphabets. In applying those that assume a specific language base (e.g. alphabetic ordering of coding information, items in a list), it is important that care is taken to follow its intent of the standard when translation is required to a different language. ISO 9241-125:2017 does not address auditory or tactile/haptic presentation of information or modality shifting for the presentation of visual information in other modalities. NOTE ISO 9241-112 provides high-level ergonomic guidance that applies to all modalities.

Motivo: Esta norma fornece uma orientação para a norma **ISO 9241-125:2017**, no entanto, como esta norma foi considerada que não havia necessidade, então não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO 9241-125:2017

Data de publicação: 31/08/2017.

Título: Produtos para a saúde — Ergonomics of human-system interaction. Part 125: Guidance on visual presentation of information.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 40 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 632,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-125:2017 provides guidance for the visual presentation of information controlled by software, irrespective of the device. It includes specific properties such as the syntactic or semantic aspects of information, e.g. coding techniques, and gives provisions for the organization of information taking account of human perception and memory capabilities. Those of its provisions that do not apply to specific types of visual interfaces clearly indicate any limitations to their applicability. It does not address specific details of charts, graphs or information visualization. ISO 9241-125:2017 can be utilized throughout the design process (e.g. as specification and guidance for designers during design or as a basis for heuristic evaluation). Its provisions for the presentation of information depend upon the visual design approach, the task, the user, the environment and the single or multiple technologies that might be used for presenting the information. Consequently, this document cannot be applied without knowledge of the context of use. It is not intended to be used as a prescriptive set of rules to be applied in its entirety but rather assumes that the designer has proper information available concerning task and user requirements and understands the use of available technology. Some of the provisions of this document are based on Latin-based language usage and might not apply, or might need to be modified, for use with languages that use other alphabets. In applying those that assume a specific language base (e.g. alphabetic ordering of coding information, items in a list), it is important that care is taken to follow its intent of the standard when translation is required to a different language. ISO 9241-125:2017 does not address auditory or tactile/haptic presentation of information or modality shifting

for the presentation of visual information in other modalities. NOTE ISO 9241-112 provides high-level ergonomic guidance that applies to all modalities.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: A norma **ISO 9241-12:1998** possui atualmente uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise. Esta norma também foi declarada como uma norma cancelada e substituída por esta norma em questão, no entanto, o catálogo não informa nenhuma dependência sobre esta norma e na análise já foi considerada que a **ABNT NBR ISO 9241-12:2011** será adquirida, pois não há necessidade de ter duas normas com a mesma proposta, entretanto, esta norma em questão possui um título que difere da passada causando uma incerteza nesta análise.

ISO 9241-143:1997

Data de publicação: 24/02/2012.

Título: Produtos para a saúde — Ergonomics of human-system interaction -- Part 143: Forms.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 95 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 792,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-143:2012 provides requirements and recommendations for the design and evaluation of forms, in which the user fills-in, selects entries for or modifies labelled fields on a "form" or dialogue box presented by the system. Often the system then creates or updates the data associated with the form. Form-based entries typically are in the form of typed input (abbreviations, or full names) or selections from available option lists. ISO 9241-143:2012 is applicable to forms regardless of the modality in which they are rendered (visual, spatial, vocal); much of its guidance is based on a model of visual and spatial relationship. In addition, it specifies the use of non-text methods for providing forms entries (e.g. list boxes) and pertains to dialogue boxes which utilize form

techniques. Guidance is provided on the selection and design of those user-interface elements relevant to forms. While it covers lists used to enter forms data, menus which are similar to lists are outside its scope (see ISO 9241-14). It is not applicable to the hardware aspects of forms. The requirements and recommendations in ISO 9241-143:2012 are applicable throughout the development process (for example, as guidance for designers during design, as a basis for heuristic evaluation, as guidance for usability testing) and in the procurement process.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise, ou seja, não há necessidade de adquirir duas normas que têm o mesmo propósito.

ISO 9241-151:2008

Data de publicação: 14/05/2008.

Título: Produtos para a saúde — Ergonomics of human-system interaction. Part 151: Guidance on World Wide Web user interfaces.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 49 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 632,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-151:2008 provides guidance on the human-centred design of software Web user interfaces with the aim of increasing usability. Web user interfaces address either all Internet users or closed user groups such as the members of an organization, customers and/or suppliers of a company or other specific communities of users. The recommendations given in this part of ISO 9241:2008 focus on the following aspects of the design of Web user interfaces: high-level design decisions and design strategy; content design; navigation and search; content presentation. The user interfaces of different types of user agents such as Web browsers or additional tools such as Web

authoring tools are not directly addressed in this part of ISO 9241:2008 (although some of its guidance could apply to these systems as well). Web user interfaces are presented on a personal computer system, mobile system or some other type of network-connected device. While the recommendations given in this part of ISO 9241:2008 apply to a wide range of available front-end technologies, the design of mobile Web interfaces or smart devices could require additional guidance not within its scope; neither does it provide detailed guidance on technical implementation nor on issues of aesthetic or artistic design.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise, ou seja, não há necessidade de adquirir duas normas que têm o mesmo propósito.

ISO 9241-171:2008

Data de publicação: 10/07/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction.
Part 171: Guidance on software accessibility.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 88 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 792,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-171:2008 provides ergonomics guidance and specifications for the design of accessible software for use at work, in the home, in education and in public places. It covers issues associated with designing accessible software for people with the widest range of physical, sensory and cognitive abilities, including those who are temporarily disabled, and the elderly. It addresses software considerations for accessibility that complement general design for usability as addressed by ISO 9241-110, ISO 9241-11 to ISO 9241-17, ISO 14915 and ISO 13407. ISO 9241-171:2008 is applicable to the accessibility of interactive systems. It addresses a wide range of software (e.g. office, Web, learning support and library systems). It promotes the increased

usability of systems for a wider range of users. While it does not cover the behaviour of, or requirements for, assistive technologies (including assistive software), it does address the use of assistive technologies as an integrated component of interactive systems. It is intended for use by those responsible for the specification, design, development, evaluation and procurement of software platforms and software applications.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise, ou seja, não há necessidade de adquirir duas normas que têm o mesmo propósito.

Crítica ao catálogo de normas da ABNT: Há normas que foram substituídas em que a **ISO 9241-171:2008** os complementavam. O catálogo não deixa claro se estas dependências não existem mais, ou se as dependências ainda são mantidas.

ISO 9241-210:2010

Data de publicação: 03/03/2010.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 210: Human-centred design for interactive systems.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 32 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 552,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-210:2010 provides requirements and recommendations for human-centred design principles and activities throughout the life cycle of computer-based interactive systems. It is intended to be used by those managing design processes, and is concerned with ways in which both hardware and software components of interactive systems can enhance human–system interaction.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise, ou seja, não há necessidade de adquirir duas normas que têm o mesmo propósito.

ISO 9241-303:2008

Data de publicação: 14/11/2008.

Título: Ergonomics of human-system interaction-- Part 303: Requirements for electronic visual displays.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 45 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Status: Cancelada em 10/11/2011.

Objetivo: ISO 9241-303:2008 establishes image-quality requirements, as well as providing guidelines, for electronic visual displays. These are given in the form of generic — independent of technology, task and environment — performance specifications and recommendations that will ensure effective and comfortable viewing conditions for users with normal or adjusted-to-normal eyesight. ISO 9241-303:2008 does not address issues of accessibility for people with disabilities. However, it does take into account aspects of the eyesight of older people and could be of value to people dealing with issues of visual impairment in certain cases: the specification of essential characteristics for normal viewing can be used to gauge the severity of different visual abnormalities so that appropriate solutions can be identified.

Motivo: Esta norma foi substituída pela **ISO 9241-303:2011**, portanto, não há necessidade de adquirir esta norma.

ISO/TR 9241-100:2010

Data de publicação: 12/01/2010.

Título: Ergonomics of human-system interaction. Part 100: Introduction to standards related to software ergonomics.

Comitê: ISO/TC 159 Ergonomics.

Número de Páginas: 19 Páginas.

Idioma: Inglês.

Organismo: ISO - International Organization for Standardization.

Preço: 472,00 Reais.

Objetivo: ISO 9241-100:2010 enables users of standards related to software ergonomics to identify ergonomics standards particularly relevant to software development, gain an overview on the content of software-ergonomics standards, understand the role of

software-ergonomics standards in specifying user requirements as well as designing and evaluating user interfaces and understand the relationship between the various standards. The software-ergonomics standards are applicable to all those software components of an interactive system affecting usability, including application software (including web-based applications), operating systems, embedded software, software development tools and assistive technologies.

Motivo: Esta norma não há necessidade se ser adquirida porque atualmente possui uma norma adotada pela ABNT que é idêntica a esta e já foi mapeado pela a análise, ou seja, não há necessidade de adquirir duas normas que têm o mesmo propósito.

Anexo E – Mapeamento das normas de usabilidade

Após o levantamento das normas de usabilidade de equipamentos médicos com base em uma norma central (ABNT NBR IEC 62366:2010), foi realizado o mapeamento destas normas estudadas nesta análise, categorizando as normas para exibir os tipos de relações das normas estudadas nesta pesquisa. Segue o mapeamento na figura 25 para demonstrar a complexidade do mapeamento realizado nesta pesquisa.

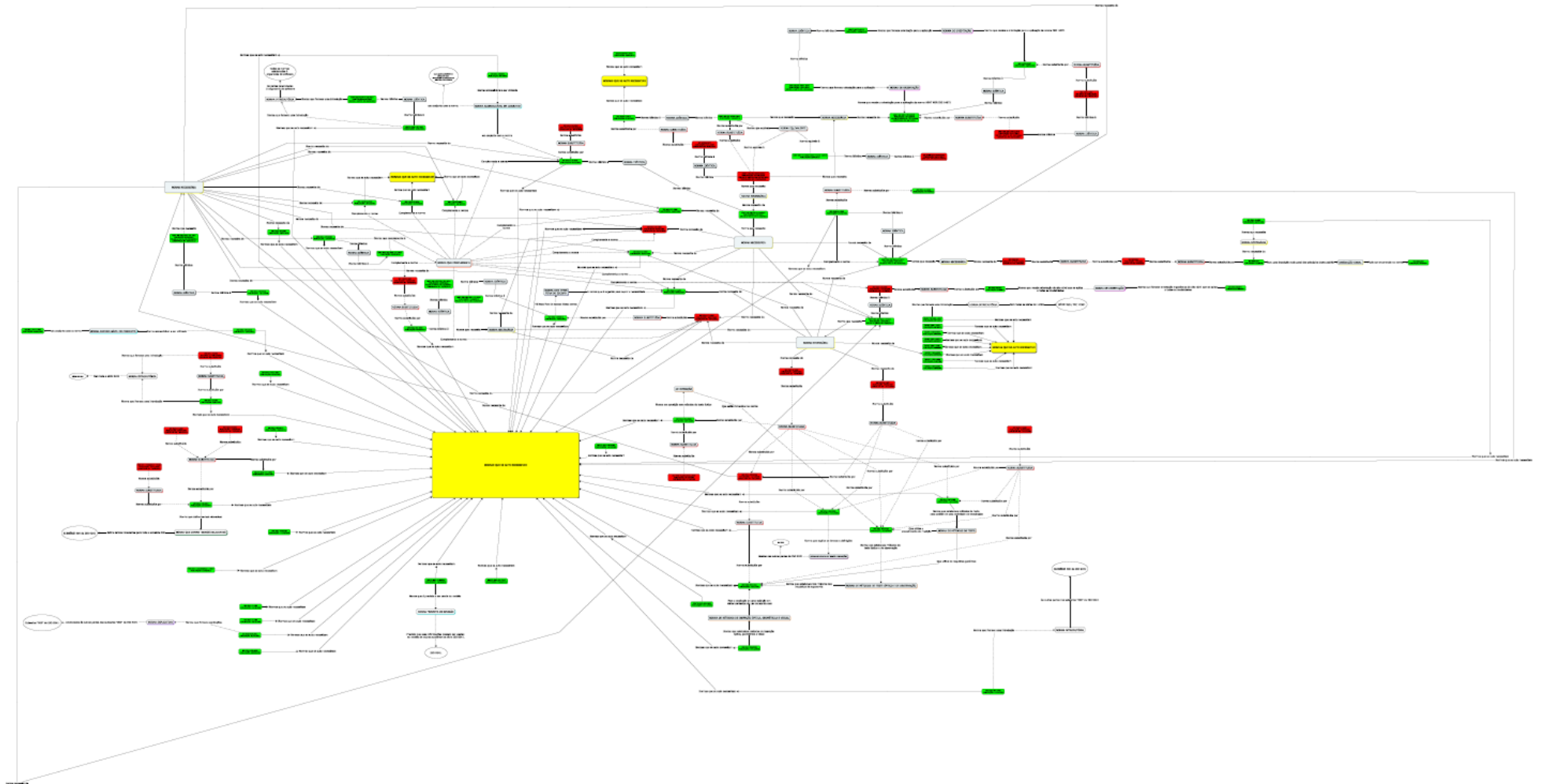


Figura 25: Mapeamento das normas de usabilidade