

## Resumen de Cambios RHB R3.0 ----> R4.0

La base ISO 9001:2000 permanece inalterada

~30% de los agregados permanecen inalterados

~30% de los cambios con los cambios menores

~40% de los agregados con cambios mayores o nuevos. Estos requisitos se diseñaron para:

- Asegurar los resultados intencionales en lugar de especificar los métodos para hacerlo (es decir el Como?)

Énfasis a las mediciones de calidad del proceso de diseño

Agregado de comprobación requerida (regresión, comprobación del documento, stress, condición anormal y sistema, y

Ampliación del alcance de ciertos requisitos, por ejemplo del software sólo a común o, hardware y software

Se incorporan las mejoras con 9 agregados netos sobre un total de 90.

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0  | TL 9000 Release 4.0   | Type of Change    | Comment  |
|---------|--|---|-------------------|--|
| 4.2.3   | 4.2.3.C.1 Controle de documentos e dados fornecidos pelo cliente | A organização deve estabelecer e manter procedimentos documentados para controlar todos os documentos e dados fornecidos por clientes (ex.: arquitetura de rede, topologia, capacidade, atribuições de terminação de instalações, desenhos e base de dados), caso esses documentos e dados influenciem a realização e/ou suporte aos produtos.  | <b>Reworded</b>   | Added 'drawings' and simplified wording from 'design, verification, validation, inspection and testing, or servicing' to 'realization and/or support of' the product.  |
| 5.2     | 5.2.C.1 Desenvolvimento do relacionamento com os clientes        | Sem alterações  | <b>No Change</b>  |  |
| 5.2     | 5.2.C.2 Métodos para comunicação com o cliente                   | A organização deve estabelecer e manter métodos para comunicação com clientes selecionados para compartilhar expectativas, solicitar e considerar informações dos clientes para as atividades de planejamento da qualidade, e para assegurar melhorias na qualidade dos produtos. O resultado da comunicação com os clientes poderá gerar ações para resolução de questões levantadas e criar oportunidades de melhoria da satisfação dos clientes.               | <b>Reworded</b>   | Changed title. Deleted 'Procedure(s)' and added 'Methods.' Requirement was reworded to incorporate intent of former bulleted items into body of text. Deleted procedure requirement.   |
| 5.2     | 5.2.C.2 NOTA   | Reconhece-se que não é possível que uma organização proporcione o mesmo nível de comunicação com todos os clientes. O nível proporcionado pode depender da quantidade dos negócios com o cliente, do histórico de problemas, das expectativas dos clientes e de outros fatores. (ver o documento "Orientações para Comunicação com Clientes" na seção Orientações sobre o Registro na TL 9000, disponível em <a href="http://www.tl9000.org">www.tl9000.org</a> ) | <b>Renumbered</b> | Deleted '1' in Note number. Deleted 'F' after Appendix in parenthesis. All Appendices are now located on the TL 9000 website.  |
| 5.4.1   | 5.4.1.C.1 Objetivos da Qualidade                                 | Sem alterações  | <b>No Change</b>  |  |
| 5.4.2   | 5.4.2.C.1 Planejamento da Qualidade de longo e curto prazo       | As atividades de planejamento da qualidade da organização devem incluir planos de longo e curto prazo com metas para melhoria da qualidade e satisfação dos clientes. O planejamento deve abordar fatores de negocio relevantes para a organização e seus clientes, incluindo objetivos de desempenho estabelecidos em conjunto com clientes selecionados. Desempenho desses objetivos devem ser monitorados e informados.  | <b>Reworded</b>   | Added 'The plans shall address business factors relevant to the organization and its customers, including performance objectives established jointly with selected customers.' Deleted bullets a)-f) and incorporated into NOTE 1. (see 5.4.2.C.1 NOTE 1). |
| 5.4.1   | 5.4.2.C.1 NOTA 1   | Ver 5.4.2.C.1-NOTA 2  | <b>Renumbered</b> | Placement now follows 5.4.2.C.1 NOTE 1   |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                                       | TL 9000 Release 4.0  | Type of Change | Comment   |
|---------|---|--|----------------|---|
| 5.4.2   | 5.4.2.C.1 NOTA 1  | <b>5.4.2.C.1-NOTA 1</b> Exemplos de fatores que podem ser considerados para o planejamento são<br>a) tempo de ciclo,<br>b) serviço ao cliente,<br>c) treinamento,<br>d) custo,<br>e) compromissos de entrega, e<br>f) confiabilidade do produto.   | New            | New Note. Changed bullets a)-f) from requirements to examples.  |
| 5.4.2   |   | <b>5.4.2.C.1-NOTA 2</b> Convém que a Alta Administração demonstre seu envolvimento ativo com o planejamento da qualidade de longo e curto prazo.   | Renumbered     | Renumbered only, from 5.4.2.C.1-NOTE 1 to 5.4.2.C.1-NOTE 2. No change to text.  |
| 5.4.2   | 5.4.2.C.2 Informações dos clientes                        | Sem alterações   | No Change      |   |
| 5.4.2   | 5.4.2.C.3 Informações dos fornecedores                    | Sem alterações   | No Change      |   |
| 5.5.3   | 5.5.3.C.1 Realimentação sobre o desempenho da organização | Sem alterações   | No Change      |   |
| 6.2.2   |   | <b>6.2.2.C-NOTA</b> Necessidades de educação e treinamento podem variar bastante dependendo da natureza das atividades da organização, responsabilidades individuais, e o estágio do desenvolvimento pessoal e profissional. Métodos de apresentação podem incluir treinamento no local de trabalho, treinamento cruzado, rotação de vagas, experiência em sala, treinamento baseado em computador, ensino a distancia, ou outros métodos. O treinamento pode ocorrer dentro da organização ou ser ministrado externamente, e deverá ser reforçado no local de trabalho. | New            | New Note  |
| 6.2.2   | 6.2.2.C.1 Desenvolvimento de cursos internos              | Quando a organização desenvolver cursos de treinamento internos, ela deve estabelecer e manter métodos para assegurar a consistência no planejamento, desenvolvimento e entrega desses cursos.   | Reworded       | Reworded to clarify intent. Replaced 'process' with 'methods' for consistency.  |
| 6.2.2   | 6.2.2.C.2 Conceitos de Melhoria da Qualidade              | <b>Conceitos de melhoria da qualidade e de processos</b> – Aqueles empregados que tem impacto direto sobre a qualidade do produto, incluindo a alta direção, devem ser treinados e aplicar os conceitos fundamentais de melhoria continua, resolução de problemas e satisfação dos clientes.   | Reworded       | Added 'and Process' to title. Added 'and apply' to better convey intent of requirement.                               |
| 6.2.2   | 6.2.2.C.3 Requisitos de treinamento e conscientização     | <b>Conscientização de oportunidades de treinamento sobre a qualidade dos produtos</b> – Onde o treinamento que afeta a qualidade do produto for requerido, a organização deve implementar métodos para assegurar que os empregados possam participar. Os métodos podem abranger<br>a) comunicação de oportunidades de treinamento, e<br>b) disponibilidade de treinamento  | Reworded       | Changed title. Reworded to clarify intent. Added bullets to requirement and requirement for availability of training. |
| 6.2.2   | 6.2.2.C.4 Treinamento ESD                                 | <b>Treinamento para Descargas Eletrostáticas (ESD)</b> – Todos os empregados com funções que envolvem manuseio, armazenamento, embalagem, preservação ou entrega de produtos sensíveis a descargas eletrostáticas devem receber treinamento sobre a proteção contra essas descargas antes de executarem suas   | Reworded       | Moved definition of ESD acronym from body of text to title. Deleted 'any' in body of text.                            |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                         | TL 9000 Release 4.0   | Type of Change             | Comment   |
|---------|---|---|----------------------------|---|
|         |   | tarefas.  |                            |   |
| 6.2.2   | 6.2.2.C.5 Treinamento Avançado em Qualidade | Sem alterações  | <b>No Change</b>           |   |
| 6.2.2   | 6.2.2.C.6 Conteúdo do Treinamento           | <b>Conteúdo do treinamento para condições perigosas</b> – Onde existirem condições de periculosidade, o conteúdo do treinamento deve incluir<br>a) execução de tarefas,<br>b) segurança pessoal e equipamento de proteção adequado,<br>c) conscientização sobre ambientes perigosos, e<br>d) proteção de equipamentos.  | <b>Reworded</b>            | Changed title. Added 'Hazardous Conditions' to title to better reflect intent. Changed 'should' to 'shall' and added 'and appropriate protective equipment' to bullet b). |
| 6.2.2   | 6.2.2.HV.1 Qualificação do Operador         | <b>Qualificação de Pessoal</b> – A organização deve estabelecer os requisitos para qualificação e requalificação de pessoal para todos os processos aplicáveis. Esses requisitos devem abordar a educação, a experiência, o treinamento e as habilidades dos empregados.  | <b>Reworded</b>            | Changed title. Replaced 'Operator' with 'Personnel' in title and body of text. Deleted 'The organization shall communicate this information to all affected employees.'   |
| 6.2.2   |   | <b>6.2.2.HV.1-NOTA</b> Exemplos de processos que podem requerer qualificação e requalificação de pessoal incluem cabeamento, soldagem, soldagem a frio, e junção de fibra ótica.  | <b>New</b>                 | New Note  |
| 6.3     |   | <b>6.3.C.1 Infra-estrutura</b> – A organização deve identificar as áreas críticas da infra-estrutura e fornecer a segurança necessária para proteger essas áreas. Planos de recuperação devem ser desenvolvidos e testados periodicamente.  | <b>New</b>                 | New Requirement   |
| 6.4     | 6.4.C.1 Áreas de trabalho                   | As áreas usadas para manusear, armazenar, e embalar os produtos devem ser limpas, seguras e organizadas, para garantir que não afetem adversamente a qualidade do produto ou o desempenho do pessoal.   | <b>Reworded</b>            | Added the word 'product.'   |
| 7.1     | 7.1.C.1 Modelo de Ciclo de Vida             | A organização deve estabelecer e manter um conjunto integrado de métodos que cubram o ciclo de vida dos seus produtos. Os métodos devem conter, conforme apropriado, os processos, as atividades, e tarefas envolvidas na concepção, definição, desenvolvimento, introdução, produção, operação, manutenção, e (se necessário), a descontinuidade dos produtos ao longo do ciclo de vida. [9] | <b>Reworded</b>            | Replaced 'guidelines' and 'framework' with 'method(s)' for consistency and added the word 'introduction.' Reference [10] is now [9].                                      |
| 7.1     | 7.1.C.2 Introdução de novos Produtos        | <b>REQUISITO EXCLUÍDO</b>   | <b>Deleted</b>             | Covered elsewhere   |
| 7.1     | 7.1.C.2 NOTA 1                              | <b>7.1.C.1-NOTA</b> Convém que os métodos de introdução de novos produtos incluam provisões para programas como: estudos de prognósticos da qualidade e confiabilidade, produção piloto, estudos de demanda e capacidade, treinamento do pessoal de vendas e de serviço, documentação e treinamento para o cliente, e avaliações após a introdução de novos produtos.                         | <b>Renumbered Reworded</b> | Renumbered Note to map to 7.1.C.1. Added 'customer documentation and training' and changed 'program' to 'methods' for clarification and consistency.                      |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                      | TL 9000 Release 4.0  | Type of Change               | Comment  |
|---------|--|--|------------------------------|--|
| 7.1     | 7.1.C.3 Recuperação em caso de desastre  | <b>7.1.C.2 Recuperação em caso de desastre</b> – A organização deve estabelecer e manter planos documentados para a recuperação em caso de desastre para assegurar a sua capacidade de recriar e dar assistência ao produto ao longo do seu ciclo de vida. [9]   | <b>Renumbered Reworded</b>   | Renumbered from 7.1.C.3 to 7.1.C.2. 'Methods' changed to 'documented plans.' Reference [10] is now [9].  |
| 7.1     |  | <b>7.1.C.2-NOTA</b> Tipos de capacidade de recuperação incluem uma serie de ações definidas relacionadas à recuperação de desastres. Exemplos incluem: quem é notificado, em quais circunstâncias, quem tem autoridade para agir, e quem irá coordenar os passos definidos no plano.   | <b>New</b>                   | New Note   |
| 7.1     | 7.1.C.4 Planejamento de Fim de Vida      | <b>7.1.C.3 Planejamento de Fim de Vida</b> – A organização deve estabelecer e manter procedimentos documentados para a descontinuidade da fabricação e/ou do suporte ao produto. Convém que os procedimentos documentados incluam:<br>a) a cessação do suporte, total ou parcial, após um período de tempo,<br>b) o arquivamento do software e da documentação do produto,<br>c) a responsabilidade por quaisquer futuras questões de suporte residual,<br>d) a transição para o novo produto, se aplicável, e<br>e) a acessibilidade a cópias de arquivos de dados. [9] | <b>Renumbered Reworded</b>   | Renumbered from 7.1.C.4 to 7.1.C.3. Deleted 'by the operation and service organizations.' Reference [10] is now [9].   |
| 7.1     |  | <b>7.1.C.4 Ferramentas de gestão</b> – A organização deve assegurar que as ferramentas e o software de suporte desenvolvidos internamente e utilizados no ciclo de vida dos produtos sejam submetidos aos métodos de qualidade apropriados. [10]   | <b>Renumbered Reworded</b>   | Renumbered from 7.1.S.3 to 7.1.C.4. Expanded scope to common from software only. Changed title from 'Support Software and Tools Management' to 'Tools Management.' Examples previously in text were split out to a separate Note (see 7.1.C.4-NOTE). Reference [11] is now [10]. |
| 7.1     |  | <b>7.1. C.4-NOTA</b> Exemplos de ferramentas a serem consideradas incluem: ferramentas de projeto e desenvolvimento, testes, gestão de configuração, documentação, e ferramentas de diagnóstico, incluindo rotinas e customizações, bem como o software utilizado para construir e testar o produto.   | <b>New</b>                   | New Note   |
| 7.1     | 7.1.HS.1 Plano de gestão de configuração | Sem alterações no texto ou título  | <b>Reference Change Only</b> | Reference is now [9] not [10].   |
| 7.1     | 7.1.HS.1 NOTA 1                          | <b>7.1. HS.1-NOTA</b> As instruções gerais de trabalho definindo tarefas e responsabilidades da gestão de configuração não precisam ser duplicadas como parte de um plano específico documentado de gestão de configuração. O plano de Gestão de Configuração não precisa estar contido em um único documento.   | <b>Renumbered Reworded</b>   | Deleted '1' in Note number. Deleted the word 'General' and added 'The Configuration Management Plan need not be contained in a single document.'   |
| 7.1     | 7.1.S.1 Estimativa                       | Ver 7.3.1.S.2  | <b>Renumbered</b>            | Moved from Section 7.1 to Section 7.3.   |
| 7.1     | 7.1.S.1 NOTA 1                           | Ver 7.3.1.S.2-NOTA   | <b>Renumbered</b>            | Moved from Section 7.1 to Section 7.3.   |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                                    | TL 9000 Release 4.0  | Type of Change         | Comment   |
|---------|--|--|------------------------|---|
| 7.1     | 7.1.S.2 Recursos de Computador                         | Ver 7.3.1.S.3  | Renumbered             | Moved from Section 7.1 to Section 7.3.  |
| 7.1     | 7.1.S.3 Gestão de ferramentas e de software de suporte | Ver 7.1.C.4  | Expanded Scope         | Placement now follows 7.1.C.3.  |
| 7.1     | 7.1.V.1 Plano de entrega de serviços                   | As Organizações responsáveis pela entrega ou implementação de um serviço, e que não são responsáveis pelo projeto ou desenvolvimento desse serviço, devem atender aos requisitos do Plano do Empreendimento de 7.3.1.C.1.  | Reworded               | Changed 'Suppliers' to 'Organizations.'   |
| 7.2.2   | 7.2.2.C NOTA 1   | NOTA EXCLUÍDA  | Deleted                | 7.2.2.C-NOTE 1 text became new requirement, see 7.2.2.C.2 Contract Review.                            |
| 7.2.2   |  | <b>7.2.2.C-NOTA</b> Convém que o plano de aceitação do produto inclua, conforme apropriado:<br>a) processo de análise crítica de aceitação,<br>b) critérios de aceitação,<br>c) procedimentos de teste documentados,<br>d) ambiente de teste,<br>e) casos (cases) de teste,<br>f) dados de teste,<br>g) responsabilidades de teste,<br>h) recursos envolvidos,<br>i) métodos para rastreamento e resolução de problemas, e<br>j) relatórios e teste de aceitação requeridos. [9] | Renumbered<br>Reworded | Renumbered Note from 7.2.2.C NOTE 2 to 7.2.2.C-NOTE. Added new bullet item, g) test responsibilities. |
| 7.2.2   | 7.2.2.C NOTA 2   | Ver 7.2.2.C-NOTA   | Renumbered             |   |
| 7.2.2   |  | <b>7.2.2.C.1 Rastreamento do Fechamento</b> – Todas as ações resultantes da análise crítica de requisitos devem ser rastreadas até o fechamento.   | New                    | New Requirement   |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0  | TL 9000 Release 4.0   | Type of Change               | Comment   |
|---------|--|---|------------------------------|---|
| 7.2.2   |  | <b>7.2.2.C.2 Análise Crítica de Contrato</b> – A organização deve estabelecer e manter um processo de análise crítica de contrato que inclua<br>a) critérios de aceitação do produto e critérios para o processo de análise crítica,<br>b) métodos para tratar os problemas detectados após a aceitação do produto, incluindo reclamações do cliente,<br>c) planos para a remoção e/ou correção de não-conformidades após o período de garantia aplicável ou durante a vigência do contrato de manutenção do produto,<br>d) identificação de riscos e possíveis contingências,<br>e) proteção adequada a informação proprietária,<br>f) definição da responsabilidade da organização em relação a trabalho terceirizado,<br>g) atividades realizadas pelo cliente, incluindo o papel do cliente nos requisitos, especificações e aceitação,<br>h) infra-estrutura, ferramentas, e software a serem fornecidos pelo cliente, e<br>i) todos os padrões e procedimentos referenciados. [8] | <b>New</b>                   | New Requirement. This new requirement contains much of the same text in 7.2.2.C-NOTE 1 from Release 3.0. Bulleted items d) – i) are new.  |
| 7.2.3   | 7.2.3.C.1 Notificação a respeito de problemas                          | Sem alterações  | <b>No Change</b>             |   |
| 7.2.3   | 7.2.3.C.2 Severidade dos problemas                                     | Exceto para aqueles produtos especificamente excluídos do relato de nível de severidade, a organização deve atribuir níveis de severidade para problemas reportados pelos clientes com base no impacto sobre eles, de acordo com as definições de problemas críticos, maiores e menores contidas no Livro de Medições da TL 9000. O nível de severidade deve ser usado na determinação da prestação da resposta da organização. [10]  | <b>Reworded</b>              | Added 'except for those products specifically excluded from severity level reporting' and changed 'contained in the glossary of this handbook' to 'contained in the TL 9000 Measurements Handbook' to text. Reference [11] is now [10]. |
| 7.2.3   | 7.2.3.C.2 NOTA 1   | <b>7.2.3. C.2-NOTA</b> Sem alterações no texto ou título.   | <b>Renumbered</b>            | Deleted '1' from Note number.   |
| 7.2.3   | 7.2.3.C.3 Escalação de Problema  | Sem alterações no texto ou título.  | <b>Reference Change Only</b> | Reference [11] is now [10].   |
| 7.2.3   | 7.2.3.C.4 Realimentação dos Clientes                                   | A organização deve fornecer ao cliente a realimentação sobre os problemas relatados de forma sistemática e no prazo adequado.   | <b>Reworded</b>              | Deleted procedure requirement and added 'and systematic' to text.   |
| 7.2.3   | 7.2.3.H.1 Processo de recolhimento (Recall) de produtos da Organização | <b>7.2.3. HS.1</b> Sem alterações no texto ou título  | <b>Expanded Scope</b>        | Renumbered from 7.2.3.H.1 to 7.2.3.HS.1. Expanded scope of requirement to include software.   |
| 7.2.3   |  | <b>7.2.3. HS.2 Reporte das medições da qualidade do processo de Projeto e Desenvolvimento</b> – Por solicitação do cliente, a comunicação deve incluir o reporte e avaliação de medições do processo de projeto e desenvolvimento acordadas em conjunto.  | <b>New</b>                   | New Requirement   |
| 7.3.1   | 7.3.1.C.1 Plano do Empreendimento                                      | As atividades do Plano de Empreendimento da organização devem ser baseadas no modelo de ciclo de vida do produto (ver 7.1.C.1). Convém que o Plano do Empreendimento inclua:<br>a) estrutura organizacional do empreendimento,  | <b>Reworded</b>              | Reworded for clarification. Deleted bullet l) 'performance, safety, security, and other critical requirements' from Release 3.0. Added reference to Life  |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                     | TL 9000 Release 4.0  | Type of Change               | Comment   |
|---------|---|--|------------------------------|---|
|         |   | b) papeis, atribuições, e responsabilidades da equipe do empreendimento,<br>c) papeis, atribuições, e responsabilidades das equipes ou indivíduos, dentro e fora da organização, e interfaces entre eles e a equipe do empreendimento,<br>d) meios para programação, rastreamento, resolução de questões, e relatórios de gestão,<br>e) orçamentos, pessoal, e cronogramas associados com atividades do empreendimento,<br>f) identificação de métodos, padrões, procedimentos documentados, e ferramentas a serem utilizadas (se tais itens estão claramente identificados como parte do modelo de ciclo de vida do produto, uma referência ao modelo de ciclo de vida é suficiente),<br>g) referências a planos relacionados (ex. desenvolvimento, testes, gestão da configuração, e qualidade),<br>h) considerações para o empreendimento quanto a desenvolvimentos específicos, ambiente de realização do serviço e recursos físicos (ex. recursos para desenvolvimento, documentação do usuário, testes, operação, ferramentas necessárias ao desenvolvimento, segurança ao ambiente computacional, espaços de laboratório, estações de trabalho, etc.),<br>i) envolvimento do cliente, do usuário, e dos fornecedores durante o ciclo de vida do produto (ex. análises críticas conjuntas, reuniões informais, e aprovações),<br>j) gestão da qualidade do empreendimento,<br>k) gestão do risco e planos de contingência (ex. riscos de retrabalho, baixa confiabilidade e defeitos, variações de recursos e cronograma),<br>l) requisitos de treinamento específicos para o empreendimento,<br>m) certificações requeridas (ex. certificações de produto ou certificações técnicas de funcionários),<br>n) direitos autorais de propriedade, uso, garantia, e<br>o) análise pós-empreendimento. <sup>[9]</sup> |                              | Cycle Model 7.1.C.1. Reference [10] is now [9]. |
| 7.3.1   | 7.3.1.C.1 NOTA 1                        | Sem alterações   | <b>No Change</b>             |   |
| 7.3.1   | 7.3.1.C.1 NOTA 2                        | Instruções de trabalho que definem tarefas e responsabilidades comuns a todos os empreendimentos de desenvolvimento, não precisam ser duplicadas como parte de um plano de empreendimento.   | <b>Reworded</b>              | Deleted the word 'General' in text.             |
| 7.3.1   | 7.3.1.C.2 Rastreabilidade de Requisitos | Sem alterações no texto ou título  | <b>Reference Change Only</b> | Reference [11] is now [10].                     |
| 7.3.1   | 7.3.1.C.2 NOTA 1                        | Sem alterações no texto ou título  | <b>Renumbered</b>            | Deleted '1' from Note number.                   |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0             | TL 9000 Release 4.0   | Type of Change        | Comment   |
|---------|---------------------------------|---|-----------------------|---|
| 7.3.1   | 7.3.1.C.3 Planejamento de teste | <p>Os planos de teste devem ser documentados e convém que incluam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) escopo do teste (ex. de unidade, de características, de integração, de sistema, de aceitação, de campo, de migração e regressão),</li> <li>b) tipos de testes a serem realizados (ex. funcionais, de limites, de usabilidade, de desempenho, de regressão, de interoperabilidade, de fadiga),</li> <li>c) rastreabilidade aos requisitos,</li> <li>d) ambiente de teste (ex. relevância ao ambiente do cliente, uso operacional),</li> <li>e) cobertura do teste (grau em que o teste verifica as funções do produto, algumas vezes expresso como percentual das funções testadas),</li> <li>f) resultados esperados,</li> <li>g) definição de dados e requisitos de banco de dados,</li> <li>h) conjunto de testes, casos de testes duplicáveis (entradas, saídas, critérios de teste), e procedimentos documentados de teste,</li> <li>i) uso de testes externos,</li> <li>j) método de relatar e resolver defeitos, e</li> <li>k) requisitos de teste do cliente. <sup>[10]</sup></li> </ul> <p>Os resultados dos testes e subseqüente ações tomadas devem ser registrados (ver 4.2.4).</p> | <b>Reworded</b>       | Added bullet k) 'customer test requirements' and expanded bullet a) to include 'field, migration and regression' testing. Deleted 'results recorded' but added reference to 4.2.4 Control of Records. Reference [11] is now [10]. |
| 7.3.1   | 7.3.1.C.3 NOTA 1                | NOTA EXCLUÍDA   | <b>Deleted</b>        | Covered elsewhere in standard.  |
| 7.3.1   |                                 | <p><b>7.3.1. HS.1 Planejamento da Migração</b> – A organização deve desenvolver e documentar um plano de migração quando planejar a migração para um sistema, hardware ou software a partir de um ambiente antigo para o novo. Se o ambiente antigo não for mais suportado, os usuários devem ser notificados sobre o plano de migração e suas atividades, que devem incluir a descrição do novo ambiente e sua data de disponibilidade e a descrição de outras opções de suporte, se disponíveis, uma vez que o suporte para ambientes antigos será removido. Convém que o plano inclua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) análise de requisitos e definição para migração,</li> <li>b) desenvolvimento de ferramentas de migração,</li> <li>c) conversão de produtos e dados,</li> <li>d) execução da migração,</li> <li>e) verificação da migração, e</li> <li>f) suporte futuro para o antigo ambiente. <sup>[9]</sup></li> </ul>   | <b>Expanded Scope</b> | Renumbered from 7.3.1.S.2 to 7.3.1.HS.1. Expanded scope to include hardware. Reference [10] is now [9].   |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                  | TL 9000 Release 4.0  | Type of Change        | Comment   |
|---------|--------------------------------------|--|-----------------------|---|
| 7.3.1   |                                      | <b>7.3.1. HS.1-NOTA 1</b> O ambiente operacional é constituído de hardware, software ou sistemas nos quais o produto é baseado, e que o cliente adquire e instala separadamente, tanto da organização como de outros fornecedores. Exemplos de modificações do antigo para o novo ambiente operacional de software incluem atualizações ao sistema operacional, base de dados, ou protocolos de comunicação. Exemplos de modificações do antigo para o novo ambiente operacional de hardware incluem o uso de placas de circuito em novos bastidores ou com novos controladores, ou atualizações de hardware do computador. Ambas as migrações de plataformas de hardware e software podem afetar seus componentes ou sistemas, portanto convém que os planos de migração abordem todas as possibilidades. | New                   | New Note  |
| 7.3.1   |                                      | <b>7.3.1.HS.1-NOTE 2</b> Se não houver mais suporte para o ambiente antigo, providências devem ser tomadas para o acesso aos dados que foram usados ou associados com o antigo ambiente operacional, com objetivo de preservá-los e disponibilizá-los para auditorias, de acordo com requisitos regulatórios e contratuais.  | New                   | New Note  |
| 7.3.1   |                                      | <b>7.3.1. HS.2 Planejamento e implementação das medições da qualidade do processo de projeto e desenvolvimento</b> – Durante a fase de planejamento do projeto e desenvolvimento, a organização deve estabelecer e manter um método para selecionar e reportar as medições da qualidade do projeto e desenvolvimento apropriadas. Conforme recomendado durante essa fase, esse sistema de medições deve ser adequadamente implementado ao empreendimento.  | New                   | New Requirement   |
| 7.3.1   |                                      | <b>7.3.1. HS.2-NOTA</b> Ver o Anexo "Configuração e Operação de um Sistema de Medições" para orientações de como selecionar e estabelecer as medições apropriadas para o projeto e desenvolvimento do empreendimento.  | New                   | New Note. All Appendices are now located on the TL 9000 website.                              |
| 7.3.1   | 7.3.1.S.1 Planejamento de integração | Sem alterações no texto ou título.   | Reference Change Only | Reference [10] is now [9].  |
| 7.3.1   | 7.3.1.S.2 Planejamento de migração   | Ver 7.3.1.HS.1   | Expanded Scope        |   |
| 7.3.1   |                                      | <b>7.3.1. S.2 Estimativa</b> – A organização deve estabelecer e manter um método para estimar e rastrear elementos do empreendimento durante o seu planejamento, execução e gestão de alterações. <sup>[10]</sup>  | Renumbered            | Renumbered from 7.1.S.1 to 7.3.1.S.2. No change to title or text. Reference [11] is now [10]. |
| 7.3.1   |                                      | <b>7.3.1. S.2-NOTA</b> Convém que os elementos do empreendimento incluam o tamanho do produto, complexidade, requisitos de mudança, esforço, alocação de pessoal, cronogramas, custo, qualidade, confiabilidade e produtividade.   | Renumbered            | Renumbered from 7.1.S.1-NOTE 1 to 7.3.1.S.2-NOTE. No change to text.                          |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0   | TL 9000 Release 4.0   | Type of Change               | Comment  |
|---------|---|---|------------------------------|--|
| 7.3.1   |   | <b>7.3.1. S.3 Recursos de computador</b> – A organização deve estabelecer e manter métodos para estimar e rastrear recursos críticos para o computador alvo, aquele em que o software irá operar. [10]  | <b>Renumbered</b>            | Renumbered from 7.1.S.2 to 7.3.1.S.3. No change to text or title. Reference [11] is now [10].  |
| 7.3.1   |   | <b>7.3.1.S.3-NOTA</b> Exemplos desses recursos são a utilização de memória, taxa de processamento, desempenho em tempo real, e canais de entrada e saída. Exemplos de firmware incluem a utilização do processador, memória, canais de entrada e saída, etc.  | <b>New</b>                   | New Note   |
| 7.3.1   |   | <b>7.3.1. S.4 Planejamento dos testes de regressão</b> – Se testes de regressão forem realizados, os planos de teste devem especificar quais os testes são de regressão e quais as características e funções estão cobertas pelos testes de regressão.  | <b>New</b>                   | New Requirement  |
| 7.3.2   | 7.3.2.C.1 Informações de entrada de clientes e fornecedores | Sem alterações  | <b>No Change</b>             |  |
| 7.3.2   | 7.3.2.C.2 Requisitos de projeto e desenvolvimento           | Requisitos de projeto e desenvolvimento devem ser definidos e documentados e convém que incluam:<br>a) requisitos de qualidade e confiabilidade,<br>b) funções e capacidade do produto,<br>c) requisitos do negocio, da organização e do usuário,<br>d) requisitos ambientais e de segurança pessoal e patrimonial,<br>e) requisitos de usabilidade, manutenibilidade, e facilidade de instalação,<br>f) restrições de projeto,<br>g) requisitos de teste, e<br>h) recursos para o computador alvo. [9] | <b>Reworded</b>              | Added new bullet h) 'computer resources for the target computer.' Reference [10] is now [9].   |
| 7.3.2   |   | <b>7.3.2.C.3 Alocação de requisitos</b> – A organização deve documentar a alocação dos requisitos do produto à sua arquitetura. [8]   | <b>Expanded Scope</b>        | Renumbered from 7.3.2.S.2 to 7.3.2.C.3. Expanded scope to common from software only. No change to text or title. Reference [9] is now [8]. |
| 7.3.2   |   | <b>7.3.2.C.3-Nota</b> Exemplos de requisitos que podem ser alocados são tempo de resposta do software, dissipação de calor para hardware e tempo de realização do serviço para serviços.  | <b>New</b>                   | New Note   |
| 7.3.2   | 7.3.2.H.1 Conteúdo dos requisitos                           | Sem alterações  | <b>No Change</b>             |  |
| 7.3.2   | 7.3.2.S.1 Identificação dos Requisitos de Software          | Sem alterações no texto ou título.  | <b>Reference Change Only</b> | Reference [10] is now [9].   |
| 7.3.2   | 7.3.2.S.2 Alocação de Requisitos                            | Ver 7.3.2.C.3   | <b>Expanded Scope</b>        | No change to text or title.  |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                                       | TL 9000 Release 4.0   | Type of Change               | Comment  |
|---------|---|---|------------------------------|--|
| 7.3.3   | 7.3.3.S.1 Saídas do projeto e desenvolvimento de software | <b>7.3.3.HS.1 Saídas do projeto e desenvolvimento</b> – As saídas do projeto e desenvolvimento podem incluir, mas não estão limitadas a:<br>a) arquitetura do sistema,<br>b) projeto detalhado do sistema,<br>c) código fonte, e<br>d) documentação do usuário. [8]   | <b>Expanded Scope</b>        | Renumbered from 7.3.3.S.1 to 7.3.3.HS.1. Expanded scope to include hardware. Deleted 'Software' from title and text.           |
| 7.3.3   | 7.3.3.V.1 Saídas do projeto e desenvolvimento de Serviços | Sem alterações no texto ou título.  | <b>Reference Change Only</b> | Reference [13] is now [12].  |
| 7.3.5   |   | <b>7.3.5.C.1 Verificação da Documentação</b> – A organização deve verificar a documentação dos clientes e/ou dos usuários antes da entrega do produto.  | <b>New</b>                   | New Requirement  |
| 7.3.5   |   | <b>7.3.5.HS.1 Teste de fadiga</b> – A organização deve testar o produto sob condições de fadiga, incluindo mas não limitado a condições de entrada inválidas e fora dos limites, simulações de alto volume e pico de carga, e erros operacionais. [10]  | <b>New</b>                   | New Requirement  |
| 7.3.5   |   | <b>7.3.5.HS.2 Condições anormais</b> – A organização deve testar o produto em condições anormais, que devem incluir , conforme apropriado:<br>a) erros de hardware,<br>b) erros de software,<br>c) erros de operação, administração, manutenção, e provisionamento,<br>d) sobrecarga de tráfego,<br>e) entrada de usuário inválido, e<br>f) recuperação do sistema a partir de uma paralisação.   | <b>New</b>                   | New Requirement  |
| 7.3.5   |   | <b>7.3.5.S.1 Sistema de teste</b> – Cada release de software deve ser submetida a um sistema de teste de acordo com um plano documentado do sistema de teste. [14]  | <b>New</b>                   | New Requirement  |
| 7.3.6   | 7.3.6.C NOTA 1  | Sem mudanças no texto ou título.  | <b>Renumbered</b>            | Deleted '1' from Note number.  |
| 7.3.6   | 7.3.6.S.1 Gestão de Liberação (release)                   | <b>7.3.6.S.1 Gestão de liberação (release)</b> – A organização deve estabelecer e manter métodos para assegurar que a liberação e entrega de produtos de software e de sua documentação são realizados em condições controladas. Convém que os métodos forneçam aos clientes:<br>a) informações sobre o planejamento de liberação comunicadas com antecedência,<br>b) introdução de produto e cronograma de liberação,<br>c) descrições detalhadas das características do produto entregue, incluindo as mudanças incorporadas em novos produtos de software ou liberações, e<br>d) avisos das alterações atuais ou planejadas dos termos contratuais (ver 7.3.7.C.2). [10] | <b>Reworded</b>              | Deleted procedure requirement. Reworded for clarification of intent. Added reference to 7.3.7.C.2. Reference [11] is now [10]. |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0   | TL 9000 Release 4.0   | Type of Change                 | Comment   |
|---------|---|---|--------------------------------|---|
| 7.3.7   | 7.3.7.C.1 Processo de gestão de alterações                  | A organização deve estabelecer e manter um procedimento documentado para assegurar que todas as alterações de requisitos e de projeto, que possam surgir a qualquer instante durante o ciclo de vida do produto, sejam gerenciadas e rastreadas de maneira sistemática e no tempo adequado ao estágio do ciclo de vida. A organização deve assegurar que as alterações que afetam condições mutuamente acordadas para a qualidade, a confiabilidade e a função requerida, são revisadas e tem pré-aprovação do cliente. Convém que a gestão de alterações inclua:<br>a) análise de impacto, incluindo impacto em recursos e cronogramas,<br>b) planejamento,<br>c) implementação,<br>d) testes,<br>e) documentação,<br>f) comunicação, e<br>g) análise crítica e aprovação. [6] | <b>Reworded</b>                | Added documented procedure requirement. Reworded to clarify intent. Expanded bullet a) to add 'including impact on resources and schedule.' Added NOTE to this requirement. |
| 7.3.7   |   | <b>7.3.7. C.1-NOTA</b> Enquanto um processo de gestão de alterações é requerido ao longo do ciclo de vida, os controles dentro desse processo podem depender do estágio do ciclo de vida. Por exemplo, durante o projeto, a organização deve ser capaz de reagir rapidamente a mudanças nos requisitos do cliente, e se utilizar de tecnologias emergentes com um abrangente e responsável processo de gestão de alteração. Convém que após a disponibilidade geral o escopo do processo de gestão de alterações considere como as mudanças na operação e manutenção do produto e sua planta instalada impactam a comunidade de clientes e partes interessadas. Convém que esta consideração inclua qualidade, confiabilidade, e função requerida.                              | <b>New</b>                     | New Note  |
| 7.3.7   | 7.3.7.C.2 Informações aos clientes                          | Sem alterações  | <b>No change</b>               |   |
| 7.3.7   | 7.3.7.HS.1 Gestão de configuração de resolução de problemas | <b>7.3.7. C.3 Gestão de configuração de resolução de problemas</b> – A organização deve assegurar que seu sistema de gestão de configuração acompanha a resolução de problemas e incorpora tais correções em futuras revisões. [10]   | <b>Expanded Scope Reworded</b> | Renumbered from 7.3.7.HS.1 to 7.3.7.C.3. Expanded scope to common from hardware and software only. Reworded to clarify intent. Reference [11] is now [10].                  |
| 7.3.7   | 7.3.7.H.1 Alterações de componentes                         | Sem alterações  | <b>No Change</b>               |   |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                          | TL 9000 Release 4.0  | Type of Change    | Comment   |
|---------|--|--|-------------------|---|
| 7.4.1   | 7.4.1.C.1 Procedimentos de Aquisição         | A organização deve estabelecer e manter um procedimento documentado de aquisição para assegurar<br>a) que os requisitos dos produtos são claramente identificados,<br>b) que os riscos são compreendidos e gerenciados,<br>c) critérios de qualificação são estabelecidos,<br>d) critérios de aceitação são estabelecidos,<br>e) contratos são definidos,<br>f) direitos autorais, de propriedade, de uso, de garantia, e licenciamento são atendidos,<br>g) planejamento ao suporte futuro para o produto,<br>h) gestão e monitoração continua do cadastro de fornecedores,<br>i) definição de critérios para a seleção de fornecedores,<br>j) reavaliação de fornecedores baseada em critérios definidos, e<br>k) realimentação para os fornecedores mais importantes baseada em análise de dados do desempenho do fornecedor. [9] | <b>Reworded</b>   | Reworded to clarify intent. Added new bullet d) 'acceptance criteria are established.' Corrected typo in bullet list by adding bullet j). Reference [10] is now [9].  |
| 7.4.1   | 7.4.1.C.1 NOTA 1                             | Sem alterações no texto ou título.   | <b>Renumbered</b> | Deleted '1' from Note number.   |
| 7.5.1   | 7.5.1.C.1 Programa de Suporte da Organização | <b>REQUISITO EXCLUÍDO</b>  | <b>Deleted</b>    | Covered elsewhere in standard.  |
| 7.5.1   | 7.5.1.C.2 Recursos para Serviços             | <b>7.5.1.C.1 Recursos para Serviços</b> – A organização deve prover aos empregados de contato com os clientes ferramentas apropriadas, treinamento, e recursos necessários para prover serviços ao cliente de forma efetiva e oportuna. [4]  | <b>Renumbered</b> | Renumbered from 7.5.1.C.2 to 7.5.1.C.1. No change to text or title.   |
| 7.5.1   |  | <b>7.5.1.C.2 Entrega do Produto</b> – A organização deve estabelecer e manter métodos para minimizar a interferência com os serviços e a operação normal do cliente durante a entrega e instalação do produto. [4]   | <b>New</b>        | New Requirement   |
| 7.5.1   | 7.5.1.HS.1 Serviço de emergência             | A organização deve assegurar que os serviços e recursos estejam disponíveis para suportar a recuperação de situações de emergência do produto em campo ao longo de sua vida útil. A organização deve identificar situações potenciais que podem impactar sua capacidade de prover serviços de emergência e deve ter planos para atender essas situações. Esses planos devem ser baseados no risco e periodicamente verificados. [4]  |                   | Kept original text. Added 'The organization shall identify potential situations that may have an impact on its ability to provide the emergency service and shall have response plans to address these situations. These plans shall be based on risk and periodically assessed.' |
| 7.5.1   | 7.5.1.HS.2 Plano de Instalação               | A organização deve estabelecer e manter um plano de instalação documentado. O plano de instalação deve identificar os recursos, as informações requeridas, a seqüência de eventos, e qualquer registro necessário. [9]   | <b>Reworded</b>   | Reworded to clarify intent. Reference [10] is now [9].  |
| 7.5.1   |  | <b>7.5.1.HV.1 Alterações Operacionais</b> – Cada vez que uma alteração significativa for feita na operação estabelecida (ex. um novo operador, nova máquina, ou nova técnica), um exame crítico deverá ser feito das primeiras unidades/serviços processados após a alteração. [5]   | <b>Renumbered</b> | Renumbered requirement from 7.5.2.HV.1 to 7.5.1.HV.1. No change to text or title.   |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                                       | TL 9000 Release 4.0  | Type of Change               | Comment   |
|---------|---|--|------------------------------|---|
| 7.5.1   | 7.5.1.S.1 Procedimentos para alteração provisória (patch) | A organização deve estabelecer e manter um procedimento documentado para alterações provisórias que<br>a) oriente a decisão para resolver problemas através de alterações provisórias,<br>b) aborde procedimentos para desenvolvimento, propagação (adiante e atrás), e resolução de alterações provisórias,<br>c) seja consistente com as necessidades dos clientes ou requisitos contratuais de suporte de manutenção, e<br>d) assegure que a organização disponibilize ao cliente um comunicado de impacto de cada alteração provisória na sua operação. [10] | <b>Reworded</b>              | Reworded requirement to clarify intent. Reference [11] is now [10].                       |
| 7.5.1   | 7.5.1.S.2 Documentação para alteração provisória          | Sem alterações no texto ou título.   | <b>Reference Change Only</b> | Reference [11] is now [10].   |
| 7.5.1   | 7.5.1.S.3 Cópias  | A organização deve estabelecer e manter um procedimento documentado para cópia, que convém que inclua<br>a) identificação da cópia mestra,<br>b) identificação de cópias para distribuição,<br>c) quantidade de cópias para distribuição,<br>d) tipo de mídia,<br>e) rótulos,<br>f) identificação da documentação requerida, tais como guias do usuário,<br>g) empacotamento da documentação, e<br>h) controle de ambiente para assegurar a repetição de cópias. [8]   | <b>Reworded</b>              | Deleted the words 'the following:' for consistency. Reference [9] is now [8].             |
| 7.5.1   | 7.5.1.V.1 Software usado na entrega do serviço            | A organização deve estabelecer e manter um procedimento documentado para a manutenção e controle do software usado na entrega do serviço para assegurar a capacidade e integridade continuada do processo.   | <b>Reworded</b>              | Reworded for clarification and consistency. Deleted the words, 'and implement processes.' |
| 7.5.1   | 7.5.1.V.2 Alterações em ferramentas                       | A organização deve estabelecer e manter um procedimento documentado para assegurar que as substituições ou alterações nas ferramentas usadas na execução dos serviços não afetem adversamente a qualidade do serviço.  | <b>Reworded</b>              | Reworded for consistency.   |
| 7.5.2   | 7.5.2.HV.1 Alterações Operacionais                        | Ver 7.5.1.HV.1.  | <b>Renumbered</b>            | No change to text or title.   |
| 7.5.3   | 7.5.3.HS.1 Identificação do Produto                       | REORDENADO   | <b>Reordered</b>             | Reordered. Placement now follows 7.5.3.H.2.   |
| 7.5.3   | 7.5.3.H.1 Rastreabilidade para recolhimento (Recall)      | Sem alterações   | <b>No Change</b>             |   |
| 7.5.3   | 7.5.3.H.2 Rastreabilidade de alterações de projeto        | A organização deve definir e implementar métodos necessários para prover rastreabilidade de alterações de projeto para datas de manufatura, lotes, ou números de serie identificáveis.   | <b>Reworded</b>              | Deleted procedure requirement.  |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                               | TL 9000 Release 4.0  | Type of Change                         | Comment  |
|---------|---|--|--|--|
| 7.5.3   |   | <b>7.5.3.HS.1 Identificação do produto</b> – A organização deve estabelecer e manter um processo para identificação de cada produto e o nível de controle requerido. Para cada produto e suas versões, deverá ser identificado o seguinte, conforme apropriado:<br>a) documentação do produto,<br>b) ferramentas de desenvolvimento ou produção essenciais para repetir a criação do produto,<br>c) interfaces com outros produtos, e<br>d) ambiente de software e hardware. [8] | <b>Reordered</b>                       | Reordered. Added NOTE to this requirement. No change to text or title. Reference [9] is now [8].   |
| 7.5.3   |   | <b>7.5.3. HS.1-NOTA</b> Exemplos de identificação do produto incluem código de barras, tarjetas, etiquetas, identificação eletrônica, etc., contendo informações tais como data e número do lote de produção, e número de série. Novas tecnologias para recuperação de dados, tais como RFID (identificação por frequência de rádio) podem ser consideradas.   | <b>New</b>                             | New Note   |
| 7.5.5   | 7.5.5.C.1 Proteção anti-estática                  | <b>Proteção sensível a descargas eletrostáticas (ESDS)</b> – Quando aplicável, proteção anti-estática deve ser empregada para componentes e produtos suscetíveis a danos por descargas eletrostáticas.   | <b>Reworded</b>                        | Changed title from 'Anti-Static Protection' to 'Electrostatic Discharge Sensitive (ESDS) Protection.' Added NOTE 1 and 2 to this requirement.                                      |
| 7.5.5   |   | <b>7.5.5. C.1-NOTA 1</b> Tipos de componentes e produtos que convém que sejam protegidos incluem peças eletrônicas, circuitos integrados, placas de circuito impresso, fitas e discos magnéticos, e outras mídias usadas para armazenamento de software ou dados. [5]  | <b>New</b>                             | New Note   |
| 7.5.5   |   | <b>7.5.5. C.1-NOTA 2</b> Certificação em ANSI/ESD S20.20 publicada pela Associação ESD pode ser considerada como indicação de que a infra-estrutura atende aos requisitos 6.2.2.C.4 e 7.5.5.C.1 da TL 9000 relativos à proteção ESD. Favor consultar o portal da TL 9000 (acesse <a href="http://tl9000.org">tl9000.org</a> ) para verificar a aceitação de futuras edições do padrão ANSI.  | <b>New</b>                             | New Note   |
| 7.5.5   | 7.5.5.HS.1 Auditoria de embalagem e etiquetamento | <b>7.5.5. HS.1 Verificação de embalagem e etiquetamento</b> – A organização deve estabelecer e manter métodos para assegurar que a embalagem e etiquetagem dos produtos e componentes estão de acordo com os requisitos especificados.   | <b>Reworded</b>                        | Changed title. Deleted 'Audit' and added 'Verification' to title. Reworded requirement to clarify intent. Deleted examples from requirement and incorporated them into a new NOTE. |
| 7.5.5   | 7.5.5.HS.1 NOTA 1                                 | <b>7.5.5. HS.1-NOTA</b> A verificação de embalagem e etiquetamento é normalmente realizada em produtos prontos para o despacho e podem incluir, por exemplo, marcação, etiquetamento, formação de conjuntos, documentação, endereçamento, marcações específicas do cliente, e verificação de quantidades a serem enviadas.   | <b>Renumbered<br/>Reworded</b>         | Deleted '1' from Note number. Deleted 'This audit is normally done on products ready to ship.'   |
| 7.5.5   | 7.5.5.H.1 Deterioração                            | <b>7.5.5.HV.1 Deterioração</b> – Onde existir a possibilidade de deterioração, a organização deve estabelecer e manter métodos para determinar quando materiais que podem impactar a qualidade do produto possam deteriorar ou exceder as datas de vencimento, e avaliar qualquer ação subsequente. [5]  | <b>Expanded<br/>Scope<br/>Reworded</b> | Renumbered from 7.5.5.H.1 to 7.5.5.HV.1. Expanded scope to include services from hardware only. Reworded to clarify intent.  |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                         | TL 9000 Release 4.0  | Type of Change          | Comment  |
|---------|---|--|-------------------------|--|
| 7.5.5   | 7.5.5.S.1 Proteção contra Vírus de Software | Sem alterações no texto ou título.   | Reference Change Only   | Reference [9] is now [8].  |
| 7.6     | 7.6.H.1 Equipamentos identificados          | <b>7.6.C.1 Identificação de equipamentos</b> – Os dispositivos de monitoração e medição que estejam inativos ou inadequados para o uso devem estar visivelmente identificados e não serem utilizados. Todos os dispositivos de monitoração e medição que não requerem calibração devem ser identificados. [5]  | Expanded Scope Reworded | Renumbered from 7.6.H.1 to 7.6.C.1. Expanded scope to common from hardware only. Changed title to 'Equipment Identification' from 'Identified Equipment.' No change to text.   |
| 8.2.1   | 8.2.1.C.1 Dados de Satisfação do Cliente    | A organização deve estabelecer e manter um método para coletar dados diretamente dos clientes com relação a sua satisfação com os produtos fornecidos. A organização também deve coletar dados dos clientes sobre quão bem ela atende aos compromissos e à sua capacidade de resposta a realimentação e necessidades dos clientes. Esses dados devem ser analisados e verificada sua tendência. [4]                    | Reworded                | Deleted the words 'collected and' and the sentence, 'Trends of the data shall be kept.' Added the words 'and trended.'   |
| 8.2.3   | 8.2.3.C.1 Process Measurement               | Medições de processos devem ser identificadas, documentadas, e monitoradas em pontos apropriados a fim de assegurar a adequação continuada e promover o aumento da eficácia dos processos. Isso inclui o estabelecimento de projeto de medições adequado. Convém que medições de processos chave que impactam na qualidade do produto tenham metas específicas de desempenho ou limites de controle estabelecidos. [8] | Reworded                | Deleted 'developed,' added 'identified,' and text 'This includes the establishment of appropriate design process measurements. Key process measurements that impact product quality should have specific performance targets or control limits established.' Reference [9] is now [8]. |
| 8.2.4   | 8.2.4.HV.1 Documentação de Inspeção e Teste | REORDENADO   | Reordered               | Placement now follows 8.2.4.H.4.   |
| 8.2.4   | 8.2.4.HV. 2 Registros de Inspeção e Teste   | REORDENADO   | Reordered               | Placement now precedes 8.2.4.S.1.  |
| 8.2.4   | 8.2.4.H.1 Reteste periódico                 | A organização deve estabelecer e manter um procedimento documentado que assegure que os produtos são periodicamente retestados para avaliar sua capacidade de continuar atendendo aos requisitos de projeto. Quando determinar a abrangência do reteste, convém que a organização considere as condições em 8.2.4.H.3 [5]  | Reworded                | Added reference to 8.2.4.H.3.  |
| 8.2.4   | 8.2.4.H.2 Conteúdo dos Testes               | Sem alterações   | No Change               |  |
| 8.2.4   | 8.2.4.H.2-NOTA 1                            | <b>8.2.4.H.2-NOTA</b> As especificações dos produtos podem incluir testes ambientais, de vibração, de inflamabilidade, de stress operacional, e de penetração/intrusão.  | Renumbered Reworded     | Added 'and intrusion/penetration testing.' Deleted '1' from Note number.   |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                                | TL 9000 Release 4.0   | Type of Change                | Comment  |
|---------|--|---|-------------------------------|--|
| 8.2.4   | 8.2.4.H.3 Freqüência de Teste                      | <p>A organização deve estabelecer e documentar a freqüência dos testes e retestes periódicos. Ao determinar a freqüência dos testes, a organização deve considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) complexidade do produto e criticidade do serviço,</li> <li>b) numero de alterações de projeto, de engenharia, e/ou de fabricação feitas no produto e se essas afetam sua forma, adequação, e/ou função,</li> <li>c) as alterações no processo de fabricação,</li> <li>d) variações de fabricação, (ex. , desgaste de ferramentas),</li> <li>e) substituições de materiais e/ou componentes e taxas de falhas, e</li> <li>f) registro de desempenho do produto em campo. [5]</li> </ul>  | <b>Reworded</b>               | Deleted 'the following:' for consistency. No change to bulleted items.   |
| 8.2.4   | 8.2.4.H.4 Teste de produtos Reparados e Devolvidos | Sem alterações  | <b>No Change</b>              |  |
| 8.2.4   |  | <p><b>8.2.4.HV.1 Documentação de Inspeção e Teste</b> – Cada atividade de inspeção ou teste deve ter documentação detalhada. Detalhes podem incluir, mas não estão limitados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) parâmetros a serem verificados com tolerâncias aceitáveis,</li> <li>b) uso de técnicas estatísticas, gráficos de controle, etc.,</li> <li>c) plano de amostragem, incluindo a freqüência, tamanho da amostra, e critérios de aceitação,</li> <li>d) tratamento de não-conformidades,</li> <li>e) dados a serem registrados (ver 4.2.4),</li> <li>f) esquema de classificação de defeitos,</li> <li>g) metodo para designação de um item ou lote de inspeção, e</li> <li>h) testes elétricos, funcionais, e de características. [5]</li> </ul> | <b>Reordered<br/>Reworded</b> | Reordered. Deleted 'the following' and added 'but are not limited to' for bulleted list. Added reference to 4.2.4, Control of Records for bullet e). |
| 8.2.4   |  | <p><b>8.2.4.HV.2 Registros de Inspeção e Teste</b> – Os registros de inspeção e teste devem incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) identificação do produto,</li> <li>b) quantidade de produtos,</li> <li>c) procedimentos documentados seguidos,</li> <li>d) pessoa que executou o teste ou inspeção,</li> <li>e) equipamento de calibração utilizado (ver 7.6),</li> <li>f) data de realização, e</li> <li>g) numero, tipo, e severidade dos defeitos encontrados. [5]</li> </ul>   | <b>Reordered<br/>Reworded</b> | Reordered. Added bullet e) 'calibrated equipment used (see 7.6).' Added reference to 7.6, Control of Monitoring and Measuring Devices.               |
| 8.2.4   | 8.2.4.S.1 Documentação de teste                    | <p>Os testes de software devem ser conduzidos pelo plano de teste de acordo com procedimento documentado. Os registros dos testes devem incluir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) resultados dos testes,</li> <li>b) análise dos resultados do teste,</li> <li>c) conformidade com os resultados esperados, e</li> <li>d) relatórios de problemas para itens não-conformes. [10]</li> </ul>   | <b>Reworded</b>               | Reworded for clarity and consistency. Reference [11] is now [10].  |

Conversion Table for TL 9000 Release 3.0 to 4.0

| Section | TL 9000 Release 3.0                                   | TL 9000 Release 4.0   | Type of Change          | Comment  |
|---------|---|---|-------------------------|--|
| 8.4     | 8.4.C.1 Análise de tendência em produtos não-conforme | Sem alterações  | No Change               |  |
| 8.4     | 8.4.H.1 Dados de desempenho em campo                  | <b>8.4.HS.1 Dados de desempenho em campo</b> – O sistema de gestão da qualidade deve incluir a coleta e análise de dados de desempenho em campo que possam ser usados para ajudar a identificar a causa e frequência das falhas dos produtos. Além disso, dados de "nenhum problema encontrado" (no trouble found - NTF) também devem ser mantidos. Esta informação deve ser fornecida as organizações apropriadas para incentivar a melhoria contínua. [5] | Expanded Scope Reworded | Renumbered from 8.4.H.1 to 8.4.HS.1. Expanded scope to include software from hardware only. Deleted 'equipment' and added 'product' to text. |
| 8.4     | 8.4.V.1 Dados de desempenho nos serviços              | Sem alterações  | No Change               |  |
| 8.5.1   | 8.5.1.C.1 Programa de melhoria contínua               | <b>8.5.1.C.1 Programa de melhoria contínua</b> – A organização deve estabelecer e manter um programa de melhoria contínua que inclua uma diretriz para melhorar<br>a) satisfação do cliente,<br>b) qualidade e confiabilidade do produto, e<br>c) outros processos/produtos/serviços usados dentro da organização. [5]  | Reworded                | Changed title from 'Quality Improvement Program' to 'Continual Improvement Program(s)'. Deleted 'documented' requirement.                    |
| 8.5.1   | 8.5.1.C NOTA 2  | <b>8.5.1.C.1-NOTA</b> As entradas para o processo de melhoria contínua podem incluir as lições aprendidas em experiências passadas, lições aprendidas em projetos anteriores, análises de medições e análise crítica pós-projeto, e comparações com as melhores práticas da indústria.  | Renumbered              | Corrected Note number, from 8.5.1.C-NOTE 2 to 8.5.1.C.1-NOTE for consistency. No change to text.   |
| 8.5.1   | 8.5.1.C.2 Participação dos empregados                 | Sem alterações  | No Change               |  |
| 8.5.2   | 8.5.2.C NOTA 1  | NOTA EXCLUÍDA   | Deleted                 | Covered elsewhere in standard.   |
| 8.5.2   | 8.5.2.C NOTA 2  | <b>8.5.2.C-NOTA 1</b> A análise crítica das ações corretivas tem a finalidade de assegurar que a ação adotada foi efetiva. As atividades de análise crítica podem incluir um forma de assegurar que a causa raiz foi corretamente identificada e abordada, as ações apropriadas de contenção foram tomadas e as medidas corretivas não introduziram problemas adicionais.   | Renumbered              | Renumbered from 8.5.2.C NOTE 2 to 8.5.2.C-NOTE 1. NO CHANGE to text.   |
| 8.5.2   | 8.5.2.C NOTA 3  | <b>8.5.2.C-NOTA 2</b> Considerações podem ser feitas para a inclusão de treinamento como parte da implementação de ações corretivas preventivas.  | Renumbered              | Renumbered from 8.5.2.C NOTE 3 to 8.5.2.C-NOTE 2. NO CHANGE to text.   |
| 8.5.2   | 8.5.2.S.1 Resolução de Problemas                      | Sem alterações no texto ou título.  | Reference Change Only   | Reference [11] is now [10].  |