

1. INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

Atualmente, as organizações têm encontrado cada vez mais desafios provenientes da crescente competitividade, globalização e de mercados e clientes mais exigentes. Tal situação torna extremamente importante que os administradores destas organizações encontrem maneiras de aumentar constantemente a eficiência de seus negócios, transmitindo ao mercado uma imagem positiva de sua empresa e de seu comprometimento com a qualidade de seus produtos ou serviços.

Dentro deste contexto, podemos notar a importância que vêm apresentando os programas de avaliação de conformidade de produtos ou processos de organizações, dando maior produtividade e confiabilidade às empresas e agregando valor às suas respectivas marcas.

Tendo isso em mente, o trabalho de formatura em questão tem como objetivo desenvolver uma série de requisitos técnicos de um programa de acreditação para a geração, impressão e gerenciamento das numerações de códigos de barras, que constituem uma importante ferramenta para o gerenciamento e eficiência dos processos logísticos e administrativos de indústrias e redes de varejo nacionais e internacionais.

Com este trabalho, pretende-se garantir que os códigos de empresas brasileiras acreditadas estejam em total conformidade aos padrões internacionais de automação comercial (Sistema GS1), melhorando seus processos de gestão de estoques, recebimento e expedição de mercadorias, ajudando-as a tornarem-se mais competitivas nos mercados brasileiro e mundial.

Doravante neste trabalho, o serviço a ser desenvolvido será denominado de **Acreditação GQCB – Gestão da Qualidade de Códigos de Barras**. A utilização do

termo acreditação ao invés do termo certificação ou qualificação será discutida posteriormente neste trabalho.

1.2 A ORGANIZAÇÃO

A organização na qual este trabalho será desenvolvido é a GS1 Brasil – Associação Brasileira de Automação, que é uma associação sem fins lucrativos responsável, no Brasil, pelo desenvolvimento e pela disseminação da automação comercial na indústria e no varejo, através da criação e da implementação de padrões globais e multisetoriais para um melhor gerenciamento das cadeias de suprimentos.

Vale apenas um adendo para que o leitor tenha em mente que, quando utilizarmos o termo “automação comercial” neste trabalho, estaremos nos referindo, basicamente, aos seguintes procedimentos:

- Captura automática de dados através de códigos de barras;
- Troca de mensagens comerciais eletronicamente (EDI – *Electronic Data Interchange* ou Troca Eletrônica de Dados).

Assim, a GS1 Brasil constituiu-se oficialmente no final de 1983 sob o nome de ABAC – Associação Brasileira de Automação Comercial, devido a crescente necessidade de que existisse no país uma organização que pudesse assegurar a legitimidade e a legalidade no processo de automação. Tal necessidade foi identificada por diversos setores empresariais brasileiros, em especial pela ABRAS (Associação Brasileira de Supermercados), pela ABAD (Associação Brasileira de Distribuidores Atacadistas de Produtos Industrializados) e pela CNDL (Confederação Nacional de Diretores Lojistas), que decidiram criar a organização supra citada.

Em 1984, após a adesão de empresários e executivos ligados à indústria e ao comércio, a ABAC realizou seu primeiro congresso em nível nacional, do qual resultou a

decisão de adotar no Brasil o Código Nacional de Produtos (código de barras). Tal decisão foi apresentada ao governo e tornou-se lei a partir do mesmo ano através do decreto nº. 90.595 – 29 de novembro de 1984, conferindo à ABAC a responsabilidade de administrar e orientar a implantação do já referido código (Portaria nº.143 – 12 de dezembro de 1984).

Em 1994, buscando fortalecer a imagem da organização, a ABAC mudou sua sigla para EAN BRASIL, desvinculando sua imagem de um único segmento e tornando a associação reconhecida nacional e internacionalmente como responsável legal pela administração e disseminação dos padrões EAN (*European Article Number* – Número de Artigo Europeu) no Brasil. Desta forma, a EAN BRASIL deixou claro seu vínculo à EAN INTERNATIONAL, organização responsável pelo gerenciamento mundial dos padrões para as cadeias de suprimentos. É válido mencionar também que, assim como a EAN BRASIL, existem cerca de outras 100 mais organizações com a mesma função ao redor do mundo. Estas organizações serão identificadas neste trabalho através da sigla *MO* – *Member Organizations* (Organizações Membro).

Tendo isso em mente, destaca-se que a GS1 Brasil (a nova marca da EAN BRASIL) atua no sentido de estabelecer normas técnicas, propiciar maior comunicação entre parceiros comerciais, desenvolvendo e disseminando novas tecnologias e incentivando a modernização da indústria e do comércio brasileiros.

Atualmente a GS1 Brasil conta com cerca de 47.000 associados (essencialmente indústrias, varejistas e gráficas) distribuídos por todo Brasil, conforme podemos observar nas ilustrações abaixo, extraídas do endereço eletrônico da organização:

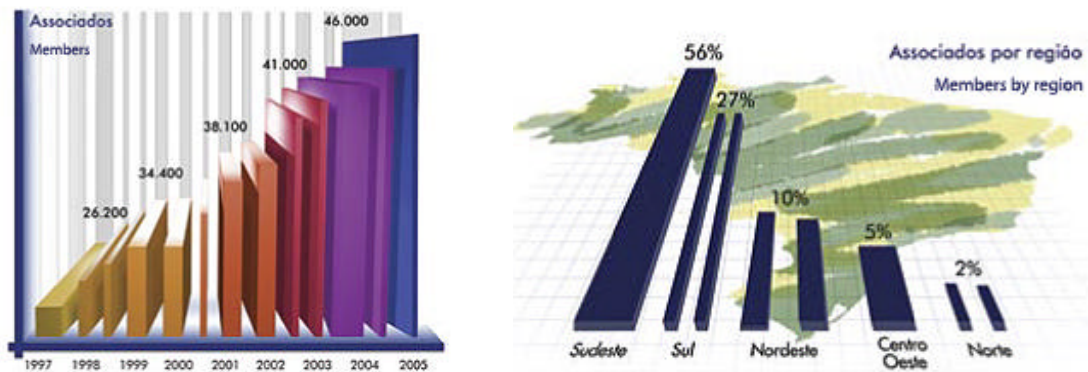


Figura 1 – Número e distribuição dos associados GS1 Brasil por região do país

Fonte: GS1 Brasil

Dentre os principais serviços disponibilizados pela GS1 Brasil a seus associados, podemos citar os seguintes:

- Assessoria técnica: a organização possui uma equipe de assessores que orienta seus associados para a correta aplicação do Sistema GS1 e coordena grupos setoriais com o objetivo de desenvolver padrões mais específicos a cada diferente ramo de atividade da economia (calçados, carnes, material de construção, saúde são alguns exemplos).
- Central de Atendimento: é um serviço gratuito de suporte em questões envolvendo a GS1, licenciamento de prefixos GS1, elaboração dos números globais de itens comerciais, procedimentos de filiação, etc.
- Licenciamento de numerações: uma das principais atribuições da GS1 Brasil é o licenciamento dos prefixos GS1 para as empresas de forma que as mesmas possam compor as numerações de seus códigos de barras. Este processo é essencial para garantir a exclusividade e unicidade das numerações dos produtos e unidades logísticas nos mercados brasileiro e mundial.

- Verificação de símbolos impressos: associados da organização podem enviar amostras de seus códigos para que sua qualidade seja avaliada através de equipamentos verificadores condizentes com a norma ISO/IEC 15416:2000- Tecnologia da informação – Técnicas de captura automática e identificação de dados – Especificações para testes de qualidade de impressão do código de barras – Símbolos lineares.
- Publicações: disponibilização de materiais técnicos relacionados à aplicação de códigos de barras, sistema GS1, troca mensagens eletrônicas (EDI), dentre outros temas.

A organização também disponibiliza em seu site, o TPNQ (software para administração dos números de itens comerciais pela empresa) e o Guia de Parceiros (guia contendo os principais fornecedores de produtos e serviços para automação), além de realizar alguns eventos durante o ano, como cursos periódicos e participação em feiras setoriais (FEICON, Couromodas e Hospitalar, por exemplo).

1.3 VÍNCULO ENTRE O AUTOR E A ORGANIZAÇÃO

O autor deste trabalho realizou estágio na GS1 Brasil de abril de 2004 a dezembro de 2005, onde atuou na análise técnica de códigos de barras e no desenvolvimento do projeto de acreditação de empresas, conforme Plano de Estágio que lhe foi apresentado pela organização. A partir de janeiro de 2006, o autor passou a atuar como Assessor Jr. na organização, dando continuidade ao projeto de acreditação e coordenando Grupos de Trabalho setoriais. O desenvolvimento deste projeto é de interesse da GS1 Brasil conforme seu objetivo de oferecer novos serviços a seus associados, agregando-lhes valor através de uma melhor gestão de seus processos logísticos, e também de interesse pessoal e profissional do autor no estudo do tema.

1.4 OBJETIVOS E ESCOPO DO TRABALHO

O principal objetivo deste trabalho de formatura consiste no desenvolvimento dos aspectos técnicos de um serviço de avaliação de conformidade de processos de criação e gestão dos códigos de barras e numerações, a ser oferecido pela GS1 Brasil a seus associados. Ou seja, o escopo do trabalho consiste no desenvolvimento do modelo de um programa de acreditação. Em virtude dos prazos estabelecidos e do escopo deste trabalho, não estará envolvido no mesmo a implementação deste programa, mas sim o planejamento de um projeto piloto e definição de critérios para o mesmo.

Desta forma, espera-se que através deste trabalho, a GS1 Brasil possa ter em mãos um importante estudo sobre a implementação de um novo serviço, servindo-lhe como uma das ferramentas para a tomada de decisão sobre qual é a melhor maneira do programa de acreditação mencionado ser implementado.

O programa que será desenvolvido caracteriza-se pela avaliação dos processos de geração e impressão de códigos de barras e gerenciamento das numerações, tendo como base os padrões internacionais do Sistema GS1 e normas de gestão da qualidade, em especial a ISO 9001:2000 – Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos, por seu grande reconhecimento internacional.

Um dos pontos importantes a ser observado neste serviço, diz respeito à nomenclatura pela qual o mesmo será denominado. Embora o termo certificação pareça ser o mais adequado, acredito que se deve realizar uma pequena análise sobre o mesmo, assim como sobre o termo acreditação que é o utilizado por outros programas de mesmo escopo em outras partes do mundo, conforme será observado posteriormente neste trabalho. Em linhas bastante gerais, pode-se dizer que certificação significa atestar que determinada organização está em conformidade a um determinado conjunto de normas ou requisitos. Por outro lado, o termo acreditação tem conotação de reconhecimento formal que determinada organização tem competência para desenvolver uma determinada atividade.

Desta maneira, o termo que se apresenta mais adequado para denominar o serviço que será aqui apresentado é certificação, dado que o objetivo principal deste projeto é reconhecer e atestar publicamente quais as organizações que apresentam seus processos em conformidade aos requisitos que serão desenvolvidos. Entretanto, utilizando o termo acreditação, o programa desenvolvido apresentar-se-ia coerente a outros programas de objetivos semelhantes desenvolvidos em outros países. Feitas estas colocações e conforme já mencionado anteriormente, denominaremos o programa de **Acreditação GQCB – Gestão da Qualidade de Códigos de Barras**, fundamentalmente em função da coerência à nomenclatura utilizada em outras partes do mundo. Apesar desta decisão, o estudo de estruturas e modelos de certificação continua sendo de fundamental importância para o bom desenvolvimento deste trabalho.

É válido também tecer um breve comentário a respeito do mercado alvo do serviço que será desenvolvido, que é formado por empresas prestadoras de serviços na área de automação comercial (gráficas, consultorias) e fabricantes de bens de consumo, oferecendo-lhes a possibilidade de adequar completamente seus processos às especificações do Sistema GS1, destacando aqueles que apresentarem total conformidade, junto à comunidade de negócios. Um levantamento realizado nos mostra o seguinte potencial de mercado do serviço (note que nos dados da indústria, o menor valor indica o número de organizações de médio para grande porte, que são associados de maior potencial de “utilização” do programa de certificação):

Ramo de atividade	Finalidade	Mercado nacional (SP)	Associados (SP)
Gráficas	<ul style="list-style-type: none"> • Processos de impressão • Auditorias internas • Desenvolvimento de soluções internas/clientes 	15.000 (5.500)*	54 (30)
Indústrias	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer novos serviços • Implementação de soluções para seus clientes • Realização de auditorias a terceiros 	-	123 (62)
Indústrias	<ul style="list-style-type: none"> • Geração e impressão de códigos • Elaboração de embalagens • Auditorias internas • Implementação de soluções internas 	42.000 associados (17.000) 8.500 (4.100)	

Tabela 1 – Mercado potencial do serviço de certificação desenvolvido

Fonte: ABIGRAF / GS1 Brasil

1.5 METODOLOGIA DO TRABALHO

A finalidade deste tópico é apresentar a metodologia que será adotada no desenvolvimento deste trabalho, possibilitando que os objetivos apresentados anteriormente possam ser atingidos e que este trabalho de formatura seja elaborado de forma consistente e objetiva. Assim, as etapas de elaboração deste trabalho, e suas respectivas atividades são as seguintes:

Revisão bibliográfica dos conceitos pertinentes ao tema do trabalho

- Identificação de assuntos relevantes ao trabalho;
- Identificação de bibliografia sobre estes assuntos;
- Análise da bibliografia e documentação dos temas.

Estado da arte de programas de certificação ou acreditação oferecidos por outras MO's

- Identificação de MO's que oferecem programas de certificação ou acreditação (via Internet);

-
- Identificação dos responsáveis pelos programas identificados;
 - Levantamento de informações disponíveis sobre os programas identificados;
 - Levantamento de informações que não foram encontradas;
 - Contato com os responsáveis pelos programas para obtenção de informações não encontradas (via e-mail);
 - Documentação de todas as informações obtidas na pesquisa.

Estruturação do programa de Acreditação GQCB

- Observação dos conceitos da revisão bibliográfica e das informações da pesquisa realizada;
- Estruturação do funcionamento do programa
- Estruturação dos requisitos do programa de Acreditação GQCB

Planejamento de projeto piloto

- Levantamento de organizações passíveis de participação no projeto
- Seleção da organização para realização do projeto piloto
- Critérios de credenciamento de organismos certificadores
- Capacitação dos avaliadores para execução do projeto piloto
- Execução do projeto piloto
- Avaliação dos aspectos positivos e negativos do projeto piloto
- Alteração dos aspectos negativos observados
- Encerramento do projeto, definindo os aspectos observados para implementação definitiva do serviço de acreditação.

2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

2.1 CERTIFICAÇÃO

É cada vez mais comum hoje em dia ouvirmos notícias e informes publicitários divulgando que determinada empresa obteve certificação através de alguma(s) das normas ISO, buscando transmitir ao consumidor uma idéia de qualidade na fabricação de bens ou na prestação de serviços. O Brasil, inclusive, é um dos países com maior número de certificados emitidos nas normas ISO 9000. Para entendermos exatamente o significado do termo, assim como estruturas e características destes programas, buscamos algumas referências acerca do tema, conforme observamos a seguir.

2.1.1 O Conceito de Certificação

Para esclarecer e unificar o conceito de certificação, recorreremos à definição que a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas dá ao termo:

“Certificação é um conjunto de atividades desenvolvidas por um **organismo independente** da relação comercial com o objetivo de atestar publicamente, por escrito, que determinado produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados. Estes requisitos podem ser: nacionais, estrangeiros ou internacionais.

As atividades de certificação podem envolver: análise de documentação auditorias/inspeções na empresa, coletas e ensaios de produtos, no mercado e/ou na fábrica, com o objetivo de avaliar a conformidade e sua manutenção.”

Conforme destacado na citação acima, o foco do serviço em estudo é na certificação de terceira parte (realizada por um organismo independente da relação comercial). Entretanto, é válido observar também, que podemos encontrar outros dois

tipos de avaliação de conformidade, de acordo com o tipo de auditoria realizada: certificação de primeira parte (declaração do próprio fornecedor do produto) e certificação de segunda parte (realizada pelo comprador ou usuário do produto). Esta abordagem será realizada em mais detalhes posteriormente.

Em linhas bastante gerais, pode-se dizer, conforme definição do Guia 67 ISO/IEC que os principais objetivos da certificação de produtos, processos ou serviços são os seguintes:

- Resolver preocupações sociais através da gradativa introdução de confiabilidade e segurança, observando conformidade a especificações;
- Tal certificação não deve demandar uso excessivo de recursos, resultando num produto cujo custo está além do valor pelo qual a sociedade como um todo está disposta a pagar.

2.1.2 O Processo de Certificação

Podemos dizer, de maneira bastante genérica, que um processo de certificação pode ser compreendido através do fluxograma a seguir:

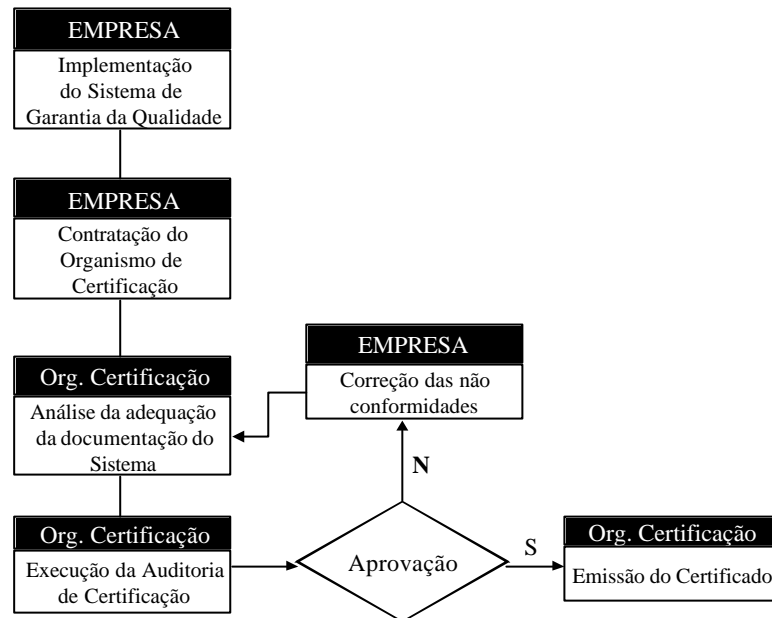


Figura 2 – Fluxograma de um processo de certificação

Fonte: Desenvolvido pelo autor

Vale ainda ressaltar que, após a obtenção do certificado, o organismo de certificação realiza auditorias periodicamente na empresa com o objetivo de verificar a manutenção do sistema. Os possíveis resultados destas auditorias são a manutenção ou anulação da certificação.

2.1.3 Benefícios e desvantagens da Certificação

Algumas das principais vantagens ligadas à obtenção de uma certificação, são a estruturação de um Sistema de Gestão da Qualidade dentro da empresa, a padronização e melhoria contínua dos processos da mesma, vantagens competitivas devido ao aumento de credibilidade junto aos clientes, valor agregado à imagem da empresa e, consequentemente, maior abertura para os mercados externos. De uma maneira mais

detalhada, pode-se dizer que os principais benefícios advindos de uma certificação são os seguintes:

- Os clientes são mais receptivos ao desenvolvimento de um relacionamento de parceria com fornecedores com os quais eles tenham desenvolvido requisitos bem definidos e mutuamente aceitos, podendo resultar numa vantagem competitiva significativa para um fornecedor de produtos ou serviços certificados.
- Pode ser implementada em toda a companhia uma atitude de prevenção, juntamente com sistemas de detecção preventiva e de medidas corretivas, proporcionando as evidências não somente se um sistema de garantia da qualidade, como também de atitudes positivas em relação à qualidade e ao comprometimento da gerência com a melhoria contínua.
- São estabelecidos e mantidos procedimentos claros e bem documentados.
- Treinamentos adequados para a qualidade tornam-se disponíveis a todos os membros da organização.
- Há uma maior ênfase na focalização das necessidades do cliente.
- O uso de registros aumenta a habilidade de competir em mercados mundiais.
- Há uma redução no número de auditorias do cliente, dispendiosas e que consomem muito tempo.
- Existe a evidência de conformidade com um conjunto tendencioso de critérios por meio de terceiros, indicando um nível adequado de garantia de um sistema existente para a qualidade.

- Os clientes que compram produtos de organizações registradas se beneficiam com a possibilidade de reduzir os níveis de inspeções e testes de recebimento de produto, que representam perda de tempo e dinheiro. A conformidade com os critérios de uma norma internacional da qualidade (como é o caso do Sistema GS1), conjugada com a vontade do fornecedor de apresentar a seus clientes o certificado, indica um nível adequado de garantia da qualidade e de consistência do produto ou serviço.
- A comercialização é intensificada com o uso de um logotipo reconhecível e com a inclusão da empresa numa listagem de fornecedores certificados.

É válido, entretanto, destacar que o processo para a certificação de sistemas da qualidade não é simples e pode envolver alguns custos, incertezas e riscos para a empresa. Uma outra questão que também é importante ressaltar é a ainda existente possibilidade de desencontros quanto à aceitação dos organismos certificadores e validação dos certificados entre os países. Alguns outros aspectos negativos quanto a processos de certificação são os seguintes:

- Em algumas situações a certificação pode ser obtida por um caráter de “modismo”, colocando em dúvida os reais benefícios que ela pode proporcionar às organizações;
- A capacidade dos auditores, assim como dos organismos de certificação, pode ser bastante heterogênea, levando a resultados discrepantes nas avaliações de conformidade;
- A má interpretação da norma em questão pode gerar a burocratização da organização, através do excesso de documentos relacionados aos procedimentos internos;

- Um processo de certificação pode ser bastante dispendioso à organização, tornando-se bastante importante uma análise acurada a respeito dos benefícios que serão efetivamente obtidos com o processo.

2.1.4 Modelos de Certificação

Faremos agora uma abordagem da certificação através do aspecto técnico, buscando definir, primeiramente, quais são alguns dos elementos básicos para a construção de um programa de certificação. Posteriormente, serão apresentados ainda alguns elementos adicionais aos primeiros para, finalmente, mostrarmos como diferentes combinações destes elementos constituem programas de certificação de naturezas e objetivos diferentes. É importante destacar que a descrição destes aspectos técnicos referentes à certificação de produtos (produtos, serviços ou processos) foi calcada no ISO/IEC Guia 67.

2.1.4.1 Elementos básicos para a certificação de produtos

Podemos dizer que, mesmo quando analisamos diferentes técnicas de certificação ao longo do tempo, todas elas incorporam, ao menos, as três etapas funcionais descritas abaixo:

- Avaliação inicial: esta etapa envolve a seleção das características que serão analisadas, a determinação dos requisitos (requisitos específicos contra os quais as características serão cruzadas para avaliação da conformidade), além dos procedimentos aplicáveis para a avaliação da conformidade.
- Avaliação contra requisitos específicos aplicáveis: este estágio do processo pode incluir a realização de testes, determinação da características, medições, inspeções e auditorias como técnicas para a checagem se o produto, serviço ou processo atende aos requisitos definidos anteriormente.

-
- Revisão e decisão: é importante que, antes que seja tomada a decisão de se conceder ou não a certificação, seja analisada, revista e documentada a adequação quantitativa e qualitativa das informações referentes ao processo. Caso julgue-se que as informações necessárias estão disponíveis, é tomada a decisão de certificar ou não o produto, processo ou serviço em análise. Vale ressaltar que esta etapa do processo é particularmente importante quando o processo de avaliação em relação aos requisitos é conduzido por diferentes pessoas.

Como observaremos posteriormente, outros elementos podem ser incorporados a este processo, definindo diferentes níveis de certificação de produtos.

2.1.4.2 Outros elementos e os modelos de certificação de produtos

Além dos elementos básicos apresentados anteriormente, um processo de certificação envolve alguns outros elementos que dão suporte e complementam o procedimento. Estes outros elementos podem ser observados na tabela abaixo, combinados de diferentes maneiras, constituindo diferentes níveis de certificação, conforme definido no ISO/IEC Guia 67:

Elementos de Sistema de Certificação de Produtos (ver <i>a</i>)	Sistemas de Certificação de Produtos (ver <i>b</i> e <i>c</i>)								Subcontratação possível
	1a	1b	2	3	4	5	-	n	
1) Amostragem, se aplicável	x	x	x	x	x	x			Sim
2) Determinação das características, se aplicável, através de: a) testes (ISO/IEC 17025) b) inspeção (ISO/IEC 17020) c) avaliação do desenho d) avaliação dos serviços	x	x	x	x	x	x			Sim (ver <i>d</i>)
3) Avaliação	x	x	x	x	x	x			Não
4) Decisão da certificação	x	x	x	x	x	x			Não
5) Licenciamento		x	x	x	x	x			Não
6) Observação a) testes/inspeções de amostras no mercado b) testes/inspeções de amostras na fábrica c) sistemas de auditorias da qualidade combinados com testes/inspeções aleatórios d) avaliação de conformidade do processo produtivo e) reavaliação dos serviços			x		x	x			Sim (mas não avaliação e decisão)
NOTA: Para sistemas de certificação relacionados a produtos específicos, o termo "esquema" é utilizado									
<i>a</i> Onde aplicáveis, os elementos podem ser combinados com avaliação inicial de conformidade e observação do sistema de qualidade aplicado									
<i>b</i> Um sistema de certificação de produto deve ao menos incluir os elementos (2), (3) e (4)									
<i>c</i> Um modelo de certificação de produto frequentemente usado e bastante experimentado está descrito no Guia 28 ISO/IEC									
<i>d</i> Sob certas condições especificadas nos esquemas ou sistemas relevantes.									

Tabela 2 – Elementos e Modelos de Certificação**Fonte: Adaptado do ISO/IEC Guia 67**

Desta forma, estes diferentes sistemas de certificação são caracterizados da seguinte maneira:

Sistema 1a : inclui testes e amostragem do produto cuja conformidade se está analisando. Vale dizer que esta amostragem não precisa, necessariamente, ser estatisticamente significativa em relação à população inteira do produto. Como observamos na tabela acima, este sistema envolve:

(a) Amostras requisitadas pelo organismo certificador;

- (b) Testes ou avaliações;
- (c) Apreciação do teste ou relatório das avaliações;
- (d) Decisão.

Sistema 1b: inclui testes e amostras do produto são avaliadas para conformidade. Neste sistema, diferentemente do anterior, a amostragem cobre a população inteira do produto, e é fornecido um certificado de conformidade para cada produto representado pela amostra. Este sistema de certificação envolve:

- (a) Amostras requisitadas pelo organismo certificador;
- (b) Testes ou avaliações;
- (c) Apreciação do teste ou relatório das avaliações;
- (d) Decisão.
- (e) Licença

Sistema 2: este sistema envolve testes e observações no mercado. Esta última é conduzida e amostras do produto são coletadas no mercado para avaliação de conformidade. Desta maneira, percebemos que este sistema busca identificar o impacto da cadeia de distribuição na conformidade do produto, sendo que os recursos que ele pode requerer podem ser bastante amplos. Também é importante ressaltar que, quando não conformidades significativas são encontradas, a tomada de medidas preventivas pode ser bastante limitada pelo fato de o produto já Ter sido distribuído para o mercado. O sistema 2 de certificação de produtos, processos ou serviços envolve os seguintes elementos:

- (a) Amostras requisitadas pelo organismo certificador;
- (b) Testes ou avaliações;
- (c) Apreciação do teste ou relatório das avaliações;
- (d) Avaliação inicial de conformidade do processo produtivo;
- (e) Decisão;
- (f) Licença;

(g) Observação no mercado.

Sistema 3: este sistema envolve testes e observações na fábrica. Estas observações devem ser conduzidas, buscando-se amostras do produto, processo ou serviço no ponto de produção para avaliação de conformidade. Este sistema não proporciona nenhuma indicação a respeito de qual é o papel do sistema de distribuição na conformidade do produto. Quando são encontradas não conformidades significantes, existe uma grande possibilidade de resolvê-las antes que o produto seja lançado no mercado. São englobados por este sistema, os seguintes elementos:

- (a) Amostras requisitadas pelo organismo certificador;
- (b) Testes;
- (c) Avaliação do relatório do teste;
- (d) Avaliação inicial da conformidade do processo produtivo;
- (e) Decisão;
- (f) Licença;
- (g) Observação na fábrica.

Sistema 4: este sistema de certificação envolve testes e a fábrica, ou a fábrica e observação dos produtos no mercado. As observações são conduzidas, avaliando-se a conformidade de produtos que são retirados tanto do ponto de produção como do mercado. Este sistema, constitui-se assim, como uma combinação dos anteriores, permitindo indicar tanto o impacto do canal de distribuição na conformidade do produto, como prover um mecanismo para identificar e resolver sérias não conformidades antes que o produto chegue ao mercado. Consequentemente, pode haver significativa duplicação do esforço para produtos cuja conformidade não é afetada pelo processo de distribuição. Assim, este sistema envolve os seguintes elementos:

- (a) Amostras requisitadas pelo organismo certificador;
- (b) Testes;
- (c) Avaliação do relatório do teste;
- (d) Avaliação inicial da conformidade do processo produtivo;

- (e) Decisão;
- (f) Licença;
- (g) Observação na fábrica;
- (h) Observação no mercado.

Sistema 5: este sistema inclui testes do sistema de gestão da qualidade envolvido. Observações do sistema da qualidade são realizadas, e amostras do produto são retiradas tanto do ponto de produção como do mercado para avaliações de conformidade. Os três elementos observados para avaliação da conformidade e sua extensão podem ser ajustados para uma dada situação, o que traz uma grande flexibilidade ao sistema para a realização destas observações. Este último sistema definido pelo Guia 67 ISO/IEC envolve os seguintes elementos:

- (a) Amostras requisitadas pelo organismo certificador;
- (b) Testes;
- (c) Avaliação do relatório do teste;
- (d) Avaliação inicial do sistema da qualidade;
- (e) Decisão;
- (f) Licença;
- (g) Observação do sistema de gestão da qualidade da organização;
- (h) Observação dos produtos do mercado.

2.2 SISTEMAS DE AUDITORIA

O processo de auditoria caracteriza-se como um dos importantes pilares de um programa de avaliação de conformidade, e trata-se de um processo, por definição, independente e sistemático. Desta forma, embora não esteja dentro do objetivo principal deste trabalho, que é a definição de requisitos para avaliação de conformidade, este tópico tem como objetivo apresentar os tipos de avaliação de conformidade e destacar como esta ferramenta encaixa-se propriamente no trabalho em questão.

Assim, conforme mencionamos anteriormente, as avaliações podem ocorrer de três maneiras, em função da parte executora da mesma:

Primeira parte: o fornecedor conduz uma auto-avaliação, em comparação com a norma apropriada, e ele mesmo emita uma certificação de adequação ou de conformidade.

Segunda parte: o cliente faz a auditoria do fornecedor. Neste caso, é possível que exista muita repetição do procedimento, visto que a maioria das companhias faz exigências similares a um mesmo fornecedor.

Terceira parte: um organismo acreditado, qualificado ou designado faz a auditoria do fornecedor de maneira independente. Dependendo da aprovação, o organismo certificador pode incluir o fornecedor em algum tipo de registro.

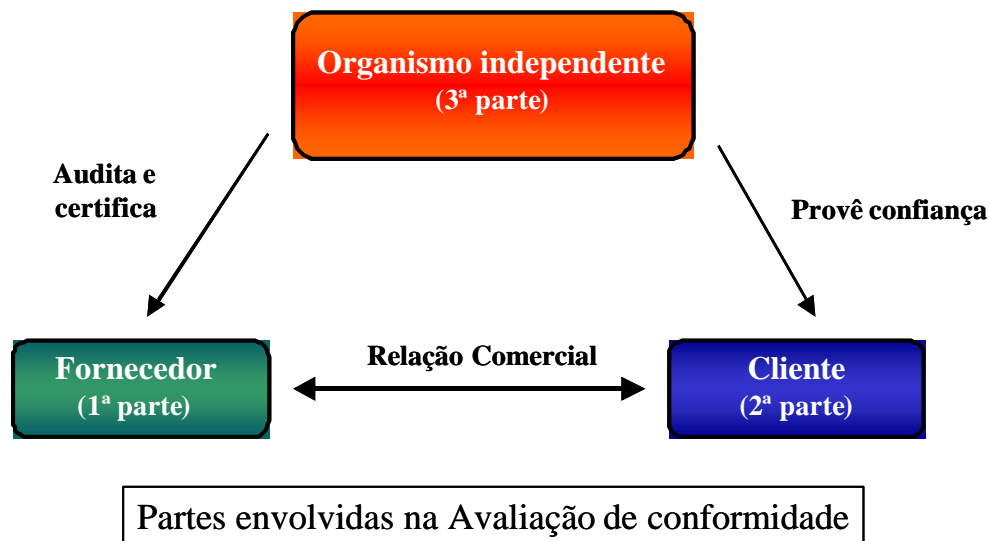


Figura 3 – Avaliações de 1ª, 2ª e 3ª partes

Fonte: Adaptado pelo autor (fontes diversas)

O programa que está sendo desenvolvido está estruturado, essencialmente, em avaliações de 3ª parte, no qual o organismos certificadores serão responsáveis por tais

avaliações , dado seu caráter de neutralidade nas relações comerciais entre a GS1 Brasil, seus associados e o restante da comunidade de negócios.

Critério	Tipo de auditoria	Descrição
Escopo	Auditoria de sistema	determinam a eficácia e conformidade do sistema da qualidade
	Auditoria de processo	avaliam o sistema da qualidade aplicado a um produto particular
Sistema	Auditoria Intrínseca ao sistema	realizada para atender aos requisitos próprios do sistema (interna ou externa)
	Auditoria Extrínseca ao sistema	realizada para atender requisitos de outros sistemas independentes
Partes	1ª parte	realizada por um auditor interno ou contratado
	2ª parte	realizada pelo cliente em seu fornecedor
	3ª parte	realizada por um organismo independente
Objetivo	Certificação	obter certificação por um órgão independente
	Supervisão, manutenção e acompanhamento de uma certificação	
	Prêmio	verificar se a empresa atende aos critérios estabelecidos por um prêmio (PNQ - Prêmio Nacional da Qualidade, por exemplo).
	Gestão	verificar a efetividade de um sistema de gestão
	Garantia da qualidade	verificar a efetividade de um sistema de gestão da qualidade
	Auto auditoria	a própria gerência audita seus produtos, processos e sistemas.

Tabela 3 – Classificações de auditorias

Fonte: Adaptado de CERQUEIRA; MARTINS (1994)

A norma internacional responsável pela regulamentação de auditorias é a NBR ISO 19011:2002 – Diretrizes para auditorias do sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental. Tal norma constitui-se como um guia sobre os princípios de auditoria, gerenciamento de programas de auditoria, condução de auditorias de sistemas de gestão da qualidade e auditorias de sistemas de gestão ambiental, assim como um guia sobre as competências para auditores de sistemas de gestão da qualidade e ambiental. A NBR ISO 19011, assim, estabelece os princípios básicos, critérios e práticas de uma auditoria e fornece as diretrizes para instituir, planejar, executar e documentar as auditorias de sistemas da qualidade, bem como fornece orientações para a competência e avaliação de auditores.

Ela é aplicável a todas as organizações que precisem conduzir auditorias internas ou externas acerca de sistemas de gestão da qualidade e/ou ambiental, ou para gerenciar programas de auditorias. E sua aplicação se estende a outros tipos de auditoria, a princípio, desde que sejam dadas as devidas atenções à necessidade de outros competências do grupo de auditores nestes casos.

2.3 AS NORMAS ISO 9000

Uma das mais conhecidas e utilizadas séries de normas internacionais, em conjunto com a série ISO 14000, é a ISO 9000. Os padrões definidos por estas séries estão implementados em aproximadamente 760.900 empresas em cerca de 150 países diferentes. Pode-se afirmar indubitavelmente que a ISO 9000 tornou-se a maior referência internacional para requisitos de sistemas de gestão da qualidade. Uma das principais razões do “sucesso” da ISO 9000 reside no fato de ser uma série de normas aplicáveis aos mais diversos tipos de organizações, independentemente de seu setor de atuação, porte ou até de sua constituição legal. Ou seja, são sistemas de gestão genéricos e que têm como principais objetivos o atendimento aos requisitos de qualidade dos clientes, conformidade a regulamentações, buscando a melhoria contínua de desempenho através da busca destes objetivos.

Atualmente, a família ISO 9000 é composta pelas seguintes normas:

- ISO 9000:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e vocabulário
- ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos
- ISO 9004:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhoria do desempenho
- ISO 19011 Diretrizes para auditorias de sistemas de gestão da qualidade e de gestão ambiental

Tais normas serão também completadas por um pequeno número de normas adicionais, relatórios técnicos e/ou brochuras para considerar assuntos específicos, como confirmação metrológica, manual da qualidade, treinamento e técnicas, dentre outros.

Para o desenvolvimento deste trabalho em particular, daremos um maior enfoque em uma das normas componentes da família ISO 9000, que é a norma ISO 9001:2000 – Sistemas de gestão da qualidade, Requisitos. É esta norma que define quais os requisitos a serem atendidos por sistemas de gestão da qualidade das organizações, sendo passível de certificação.

A versão atual da ISO 9001:2000 consiste de uma introdução e de oito itens, que estão listados abaixo:

1. Escopo
2. Referências normativas
3. Termos e definições
4. Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)
5. Responsabilidade da gestão
6. Gestão de recursos
7. Realização do produto
8. Medição, análise e melhorias

Os itens 4 a 8 informarão as bases dos sistemas de gestão da qualidade documentados.

Esta norma, conforme podemos observar no tópico seguinte, também está calcada sobre alguns princípios que visam a manutenção do foco das empresas em seus clientes e em seus processos que sejam essenciais a suas operações.

2.3.1 Princípios da ISO 9001:2000

Para conduzir e operar com sucesso uma organização, é necessário dirigi-la e controlá-la de maneira transparente e sistemática. O sucesso pode resultar da implementação e manutenção de um sistema de gestão, concebido para melhorar continuamente o desempenho, levando em consideração, ao mesmo tempo, as necessidades de todas as partes interessadas. A administração de uma organização contempla a gestão da qualidade entre outras disciplinas de gestão.

Desta forma, a norma ISO 9001:2000 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos foi revisada e baseada sobre alguns pilares considerados fundamentais para o bom gerenciamento destas organizações. E estes pilares são denominados pela ISO de princípios, e podem ser utilizados por dirigentes de empresas como um guia na condução das mesmas a melhores desempenhos. Estes princípios foram concebidos através da experiência e conhecimento de alguns especialistas que compõem o Comitê Técnico ISO/TC 76 – Gestão da qualidade e asseguramento da qualidade – que é responsável pela manutenção e desenvolvimento dos padrões ISO 9000.

Os oito princípios de gestão da qualidade estão definidos na norma ISO 9000:2000 – Sistemas de gestão da qualidade, Fundamentos e vocabulário – e na norma ISO 9004:2000 – Sistemas de gestão da qualidade, Guias - para melhoria de desempenho.

Desta forma, estão listados abaixo os oito princípios que aparecem nas normas ISO 9000:2000 e ISO 9004:2000, conforme mencionado:

1. Foco no cliente:

Uma organização depende de seus clientes e deve, por esta razão, conhecer e compreender as necessidades atuais e futuras dos seus clientes, atender às suas exigências e tentar ao máximo superar suas expectativas. Os principais benefícios esperados da aplicação deste princípio são:

-
- Aumento de lucros e participação de mercado através da maior agilidade e velocidade nas respostas a oportunidades;
 - Maior efetividade na utilização dos recursos organizacionais para elevar a satisfação dos clientes;
 - Aumento na fidelidade dos clientes.

2. Liderança

Os líderes estabelecem uma unidade de propósitos e dão direcionamento a uma organização. Devem criar e manter um ambiente interno no qual as pessoas se tornem inteiramente empenhadas em alcançar os objetivos da organização em questão. Como principais vantagens deste ponto, podemos destacar:

- Funcionários mais cientes e motivados em relação aos objetivos das organizações;
- Atividades sendo avaliadas, alinhadas e implementadas de maneira unificada;
- Minimização nas falhas de comunicação entre diferentes níveis organizacionais.

3. O envolvimento das pessoas

As pessoas são, em qualquer nível, a essência de uma organização e seu envolvimento total permite que suas habilidades sejam usadas em benefício da organização. Quanto aos benefícios esperados, podemos citar:

- Pessoas motivadas, envolvidas e comprometidas dentro da organização;
- Inovação e criatividade na expansão dos objetivos organizacionais;

-
- Funcionários buscando participação e contribuição para melhoria contínua.

4. Abordagem por processos

Um resultado desejado é atingido com maior eficiência quando os recursos e atividades a ele associados são geridos como um processo. Através da implementação deste princípio, podemos esperar:

- Menores custos e menores tempos de ciclo, através da utilização mais eficiente dos recursos;
- Resultados melhores, mais consistentes e previsíveis;
- Oportunidades de melhorias focadas e priorizadas.

5. Abordagem de sistema à gestão

Identificar, entender e gerir processos inter-relacionados como um sistema contribui para que a organização atinja seus objetivos de maneira eficaz e eficiente. Em relação às vantagens desta abordagem, destacam-se:

- Integração e alinhamento dos processos que irão melhor atingir os resultados desejados;
- Habilidade em concentrar esforços nos processos chave;
- Imagem confiável às partes interessadas, dadas a consistência, efetividade e eficiência da organização.

6. Melhoria contínua

A melhoria contínua da performance global de uma organização deve ser um objetivo permanente para a própria organização. Como benefícios resultantes deste enfoque, podemos citar:

- Vantagem de desempenho, em função das melhorias das capacidades da organização;
- Alinhamento das atividades de melhoria em todos os níveis à estratégia organizacional;
- Flexibilidade para reações rápidas a oportunidades.

7. Abordagem factual para a tomada de decisão

Decisões eficazes são baseadas em análises de dados e informações, por isso a importância deste tipo de abordagem, que visa proporcionar:

- Decisões tomadas através de informações;
- Maior habilidade para demonstrar a efetividade de decisões passadas através de referências a registros factuais;
- Maior habilidade para revisar, contestar e alterar opiniões e decisões.

8. Relações de parceria com fornecedores

Uma organização e seus fornecedores são interdependentes e uma relação mutuamente benéfica reforça a habilidade de ambos criarem valor. Tal relacionamento pode propiciar:

- Maior habilidade para criar valor a ambas as partes;
- Flexibilidade e rapidez para respostas em conjunto à mudanças de mercado ou necessidades e expectativas de clientes;
- Otimização de custos e recursos.

2.4 O SISTEMA GS1

Apresentaremos nesta seção deste trabalho, uma breve introdução ao Sistema GS1, pois são seus padrões que formarão uma das bases das especificações e requisitos de qualidade para o programa de acreditação que vêm sendo aqui apresentado. Este conjunto de padrões surgiu a partir da junção de dois outros conjuntos de padrões: o Sistema UCC e o Sistema EAN. O primeiro deles surgiu em 1972 por iniciativa de algumas empresas norte-americanas interessadas em uma maior integração comercial. Com o mesmo objetivo, em 1977, algumas empresas do continente europeu desenvolveram uma solução semelhante aos padrões americanos: os padrões EAN (*European Article Number* ou Número de Artigo Europeu). Atualmente, são denominados padrões GS1.

Assim, podemos definir o Sistema GS1 (antigo Sistema EAN.UCC) como um conjunto de padrões internacionais que possibilita a gestão de cadeias de suprimentos globais e de diversos setores, identificando com exclusividade produtos, unidades logísticas, localizações, ativos e serviços. Ele tem como objetivo facilitar os processos de comércio eletrônico, propondo soluções estruturadas para mensagens eletrônicas e captura automática de dados (através de códigos de barras), buscando viabilizar a total rastreabilidade e eficiência das operações. Todos estes padrões referentes ao Sistema GS1 são gerenciados pela GS1 Global Office, com sede na Bélgica e Estados Unidos, e estão documentados através das seguintes referências:

- General Specifications: publicação genérica documentando todos os padrões inerentes à utilização de códigos de barras dentro da cadeia de suprimentos
- GTIN Allocation Rules: publicação contendo diretrizes sobre processos de identificação de itens comerciais e unidades logísticas

Os números de identificação exclusivos, conforme mencionado anteriormente, podem ser representados por meio de símbolos para possibilitar a leitura eletrônica (óptica) no ponto de venda, no recebimento, nos depósitos ou em qualquer outra etapa, onde seja necessária a captura de dados nos processos de negócios. Estes símbolos são os códigos de barras. Vale ressaltar que este sistema foi estruturado com o objetivo de superar limitações decorrentes do uso de codificações específicas (restritas) de um setor, organização ou empresa.

Além de fornecer números exclusivos de identificação, o sistema GS1 também possibilita a codificação de informações adicionais, como datas de validade, números de série e números de lote, por exemplo. Tais números de identificação também podem ser usados em mensagens para intercâmbio eletrônico de dados (EDI) para aumentar a velocidade e a precisão das comunicações entre organizações. Os padrões para mensagens EDI do Sistema GS1 são denominados EANCOM para EDI, e são baseados no *EDIFACT* (*Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport* – Intercâmbio Eletrônico de Dados para Administração, Comércio e Transporte), que é um documento elaborado pela ONU (Organização das Nações Unidas).

2.4.1 Aplicações do Sistema

O Sistema GS1 pode ser utilizado pelas empresas na solução das mais variadas necessidades em automação dos negócios: Identificação, Rastreabilidade, Comércio Eletrônico, Automação Comercial e Integração logística .

Essas aplicações dependem de estruturas de numeração padronizadas, através das quais podem ser identificados todos os itens envolvidos e informações sobre eles. Estes números constituem, então, as chaves para acessar os bancos de dados e identificar de forma inequívoca os itens tratados em todas as mensagens de uma transação comercial, destinando-se puramente à identificação, e não contendo nenhum significado quando tratados isoladamente. Estes números, quando representados em códigos de barras, permitem a captura automática dos dados em cada ponto automatizado, onde um item for movimentado. Os mesmos números também podem ser utilizados em mensagens de EDI (Intercâmbio Eletrônico de Dados) para permitir que todas as informações sobre a transação dos itens comercializados sejam transferidas aos parceiros envolvidos. As estruturas de numeração GS1 garantem exclusividade global na identificação dos itens dentro da área de aplicação do sistema.

- (1) Itens comerciais;
- (2) Unidades logísticas;
- (3) Localizações;
- (4) Ativos;
- (5) Relações de serviços;
- (6) Aplicações especiais (cupons; recibos de reembolso; aplicações internas; identificação serial de eletrônicos; boletos de cobrança; artigos específicos de consumo).

2.4.2 Sistema de numeração

O Sistema GS1 foi desenvolvido com o objetivo de atender a necessidade das empresas em terem sistemas de identificação. Fabricantes, exportadores, importadores, hospitais, atacadistas, varejistas, etc. podem usar o sistema para comunicar informações relativas às mercadorias e aos serviços que comercializam.

Conforme citado anteriormente, esses números de identificação exclusivos podem ser representados por códigos de barras, possibilitando a captura de dados precisa e com

baixo custo, e fornecendo, desse modo, as informações necessárias em todos os pontos da cadeia de suprimentos.

Um dos conceitos principais do Sistema GS1 é que para qualquer item (produto ou serviço) para o qual haja uma necessidade de se recuperar informações predefinidas e que possa ser custeado, pedido ou faturado em qualquer ponto da cadeia de suprimento, pode ser alocado um número de identificação exclusivo ao mesmo - o número global de item comercial, ou GTIN (*Global Trade Item Number*).

Um GTIN pode ser construído usando quatro estruturas de numeração (apresentadas abaixo), dependendo da aplicação e da simbologia de código de barras a serem usadas. No entanto, nos bancos de dados, todos os GTIN são exclusivos e não ambíguos quando justificados à direita em um campo de 14 dígitos, conforme a tabela a seguir:

Estruturas de Numeração	Número global de item comercial (GTIN) de 14 dígitos													
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀	T ₁₁	T ₁₂	T ₁₃	T ₁₄
EAN.UCC-14	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄
EAN.UCC-13	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃
UCC-12	0	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂
EAN.UCC-8	0	0	0	0	0	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈

Tabela 4 – Estruturas de numeração dos GTIN

Fonte: GS1 Brasil

2.4.2.1 Itens Comerciais

Para a identificação de itens comerciais ou unidades logísticas em alguns casos, podem ser utilizadas quatro estruturas de numeração padronizadas pela GS1, denominadas **GTIN** (conforme já mencionados, são a sigla em inglês para Números Globais para Itens Comerciais). Tais estruturas são:

- Numeração EAN/UCC-13 - uso geral para todos os itens, que recebem preço e podem ser comercializados pela cadeia de suprimentos. A numeração EAN/UCC-13 é a identificação básica de todo item.
- Numeração EAN/UCC-14 - aplicação freqüente em unidades logísticas, caixas, fardos ou containeres contendo um grupo de itens homogêneos. A numeração EAN/UCC-14 identifica grupo de itens contidos numa unidade logística.
- Numeração EAN/UCC-8 – numeração de 8 dígitos para aplicação em unidades de consumo muito pequenas, que não possuem espaço suficiente para identificação através de uma numeração EAN/UCC-13.
- Numeração UCC-12 - aplicação semelhante ao EAN/UCC-13 utilizada nos Estados Unidos e Canadá. Possui 12 dígitos para identificação de itens comerciais.

O código de barras servirá como suporte de dados dos GTIN, possibilitando que os mesmos sejam capturados por leitura óptica. Estas numerações poderão ser representadas por um ou mais tipos de código de barras, entre os três adotados pelo Sistema GS1, dependendo da aplicação e ambiente de coleta do dado. Os tipos de códigos de barras adotados serão apresentados posteriormente neste trabalho.

2.4.2.2 Unidades Logísticas

O SSCC (Código Serial de Unidades Logística) é um número de identificação padrão GS1 de 18 dígitos, usado na identificação de unidades logísticas principalmente para o controle e rastreabilidade de mercadorias no embarque, transporte, recebimento e armazenagem.

Vale aqui destacar que o GTIN tem por função a identificação exclusiva dos diferentes itens comerciais respeitando modelo, cor, tamanho, apresentação, etc. Já o SSCC trata da serialização de unidades de cargas para controle de movimentação.

2.4.2.3 Localizações

O GLN (Número Global de Localização) é usado para identificar uma empresa ou organização como pessoa jurídica, além de identificar locais físicos ou ainda entidades funcionais dentro de uma organização. Em todos os casos, estão vinculados à apresentação de um endereço e sua estrutura de numeração é baseada num EAN/UCC-13. *Exemplos:* GLN para entidades físicas (um armazém de uma empresa), funcionais (um guichê de informações ao cliente ou uma determinada doca de um armazém) ou legais (Indústria XPTO Ltda., por exemplo).

2.4.2.4 Ativos

O Sistema GS1 permite a identificação tanto de ativos individuais, como de ativos retornáveis das empresas, através de duas estruturas numéricas denominadas, respectivamente GIAI (*Global Individual Asset Identifier* – Identificador Global de Ativo Individual) e GRAI (*Global Returnable Asset Identifier* – Identificador Global de Ativo Retornável).

Um ativo retornável é uma embalagem ou unidade de transporte que possui valor e pode ser reutilizada, para armazenamento de mercadorias, como barris de cerveja, cilindros de gás, paletes, vasilhames ou engradados. Assim, o GRAI é uma estrutura numérica de até 30 dígitos que pode ser representada através dos códigos de barras UCC/EAN-128, que serão apresentados posteriormente.

Já os ativos individuais são os móveis, equipamentos (computadores, servidores, impressoras, etc.), entre outros bens duráveis de uma empresa, que podem ser identificados sequencialmente para controle do ativo fixo. O GIAI é também uma estrutura numérica de até 30 dígitos que pode ser representada através dos códigos de barras UCC/EAN-128.

2.4.2.5 Relações de Serviços

O GSRN (*Global Service Relation Number* – Número Global de Relação de Serviço) é usado para identificar o acesso a um determinado serviço prestado por uma empresa a um cliente. O GSRN é uma estrutura numérica de x dígitos que pode ser representada através dos códigos de barras UCC/EAN-128. Algumas de suas aplicações seriam a admissão num hospital, onde o GSRN pode ser usado para identificar o acesso do paciente aos tipos e condições de serviço a que ele tem direito, o acesso e controle de programas de fidelidade em companhias aéreas, lojas de departamentos, supermercados, dentre outras, onde o GSRN identifica a "categoria" do cliente, baseado na frequência, intensidade ou investimento na relação de serviço.

2.4.2.6 Aplicações Especiais

Algumas aplicações requerem estruturas específicas de identificação para que possam ser armazenadas e processadas, pois possuem características que as diferem dos itens comerciais e unidades logísticas convencionais. Para estes casos, há soluções padronizadas respeitando a estrutura do Sistema GS1, que permitem a identificação e aplicação de códigos de barras sem que fujam às regras do padrão. São exemplos de aplicações especiais, cupons de desconto, recibos de reembolso, boletos de cobrança ou artigos específicos de consumo (livros e revistas, por exemplo).

2.4.3 Os portadores dos dados: Códigos de barras

O código de barras é uma forma de representar a numeração, que viabiliza a captura automática dos dados por meio de leitura óptica nas operações automatizadas. O Sistema GS1 reconhece três simbologias de código de barras para representar as estruturas de numeração apresentadas anteriormente. São elas:

Símbolos EAN/UPC – é um código de barras linear numérico, podendo representar as numerações EAN/UCC-13, UCC-12 e EAN/UCC-8. É a simbologia mais utilizada para captura de dados na frente de loja do varejo.



Figura 4 – Código de barras EAN-13

Fonte: GS1 Brasil

Símbolos ITF-14 - Código de barras linear numérico, representa a estrutura EAN/UCC-14. Em geral, não é interpretada na frente de loja do varejo. Esta simbologia também é conhecida pelo mercado como DUN-14 ou I25 (*Interleaved 2 of 5*).

Símbolos UCC/EAN-128 - Código de barras linear alfanumérico, representa em cada "bloco de barras" até 48 caracteres. Sua estrutura de dados é baseada nos Identificadores de Aplicação, que anunciam o conteúdo do dado e seu formato. Esta simbologia pode ser interpretada por toda cadeia de suprimentos, com exceção da frente de loja do varejo. Uma de suas principais funções é representar dados referentes a rastreabilidade de itens comerciais, como lote, data de fabricação ou data de validade dos produtos. O SSCC - Identificador de Aplicação (00) deve ser representado em código de barras, através desta simbologia.

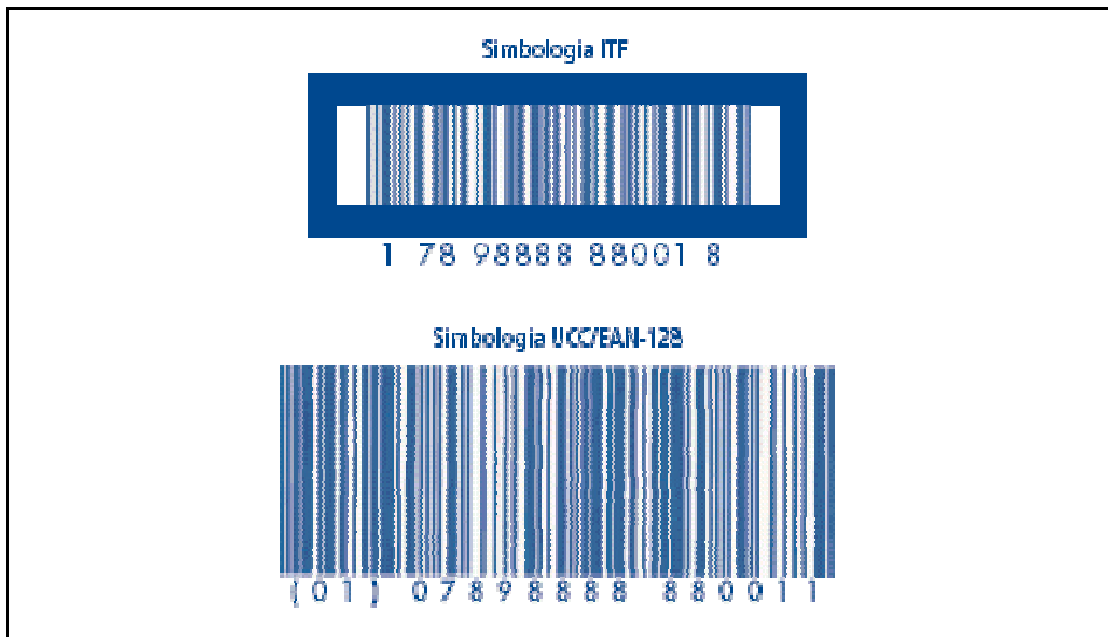


Figura 5 - Exemplos das simbologias EAN-14 e UCC/EAN-128

Fonte: GS1 Brasil

3. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

3.1 ESTADO DA ARTE DE OUTROS PROGRAMAS DE ACREDITAÇÃO

O início do desenvolvimento do projeto de acreditação de empresas visando a qualidade de códigos de barras deu-se através de uma pesquisa para coleta de informações, buscando através da mesma, outras organizações GS1 no mundo (conforme mencionamos no início deste trabalho, denominadas MO's) que já oferecem serviços semelhantes ao proposto neste estudo. A busca por serviços semelhantes foi feita, então, em duas etapas:

- Busca na Internet visando identificar serviços de características semelhantes oferecidos por outras MO's.
- Contato com os responsáveis pelos serviços encontrados através de mensagens eletrônicas (e-mails) para obtenção de informações mais específicas.

Após então a obtenção de informações a respeito de projetos semelhantes ao que buscamos aqui desenvolver, foram realizadas comparações entre os mercados e características dos programas encontrados e a realidade brasileira, de forma que possa-se identificar quais das informações pesquisadas podem efetivamente ser aplicadas ao programa da GS1 Brasil e, conseqüentemente, analisar as adaptações e mudanças que se fazem necessárias para a boa evolução do projeto. Esta etapa é bastante importante para que não sejam tomadas decisões a respeito do programa com base em premissas falsas ou pouco aplicáveis ao mercado brasileiro.

3.1.1 Programas pesquisados

Desta forma, destacamos aqui, dois programas de acreditação encontrados que nos poderiam servir de interessante fonte de informação. Foram eles: o programa ACERT oferecido em conjunto pela GS1 Austrália e pela GS1 Nova Zelândia e o *Solution*

Provider Accreditation Programme (Programa de Acreditação de Provedores de Solução) oferecido pela GS1 UK (antigamente conhecido como Ecentre). No primeiro deles, o contato para pesquisa foi realizado através do gerente do programa ACERT, o Sr. Owen Dance. No caso do serviço britânico, o contato foi feito através da Sra. Ellen E. Coote, coordenadora do programa.

3.1.1.1 Programa ACERT

Desenvolvido e oferecido pela GS1 Austrália e pela GS1 Nova Zelândia, o programa ACERT realiza a acreditação de empresas quanto à qualidade do código de barras por elas desenvolvidos e/ou utilizados em relação às especificações dos padrões do Sistema GS1. O objetivo do programa é, portanto, fornecer uma forma de reconhecer empresas que possuam uma política definida e voltada para a excelência nos processos de codificação de produtos e unidades logísticas, como também a empresas interessadas em desenvolver e implementar tais procedimentos. Assim, notamos que se trata de um programa que busca avaliar os processos das empresas, e não seus produtos. O programa é recomendado para qualquer companhia que esteja contida dentro da área em questão, independentemente de tamanho ou setor no qual ela atua (produtores, gráficas, empresas de empacotamento e embalagens).

O programa mostra-se interessante e atraente num contexto em que muitos varejistas locais já não aceitam um índice de erros de leitura superior a 2%, pois tais erros aumentam os custos de seus processos de venda e recebimento, assim como os custos relativos à qualidade do serviço prestado ao cliente. Um outro atrativo para as empresas é que, em vista do ponto levantado anteriormente, o varejo neozelandês exige que os produtos de seus fornecedores possuam códigos de barras aprovados pela GS1 local.

As vantagens obtidas pelas empresas acreditadas são diversas e, em geral, buscam a eficiência do negócio, com conseqüente melhoria dos procedimentos internos e redução de custos. Uma das principais vantagens oferecidas é a possibilidade que as empresas acreditadas (produtoras de bens de consumo, e não prestadoras de serviços na área) têm

de fazerem elas próprias a verificação de qualidade dos códigos de barras gerados e utilizados, o que reduziria significativamente o tempo de chegada do produto ao mercado e a correção de possíveis não conformidades antes que o produto entre em linha, possibilitando uma conseqüente redução de custos.

3.1.1.1.1 Estrutura do programa

O programa ACERT tem início com um consultor da GS1 Austrália/Nova Zelândia visitando a empresa para treinar o responsável pelo processo de codificação dos produtos, assim como os demais funcionários envolvidos na área. Após o curso, os responsáveis negociarão em conjunto com o consultor um plano de ação visando garantir que a empresa tenha um sistema organizado de acordo com os padrões e especificações GS1, assim como garantir a contínua realização dos testes de verificação dentro dos padrões corretos. Tais procedimentos desenvolvidos serão todos documentados e funcionarão como o guia de qualidade dos códigos de barras da empresa, sendo que seu desenvolvimento será auxiliado por um manual de apoio fornecido pela própria GS1. Vale lembrar que o conteúdo do curso/treinamento ministrado é o seguinte:

- Histórico do Sistema GS1 e a automação comercial;
- Simbologias utilizadas;
- Guias de automação referentes ao setor da empresa;
- Especificações técnicas dos códigos de barras;
- Procedimentos corretos de impressão nos diversos substratos utilizados;
- Parâmetros e procedimentos dos testes de verificação.

Após o desenvolvimento e implementação dos procedimentos de qualidade do código de barras, a empresa irá submeter-se a uma breve consultoria conduzida pelo assessor da GS1 responsável. Caso verifique-se que o sistema foi implementado com sucesso e que os procedimentos estão sendo seguidos da maneira correta, a empresa receberá a acreditação ACERT, podendo utilizar o logo do programa para identificá-la como empresa comprometida com a excelência na codificação de seus itens comerciais e

logísticos. Caso a empresa ainda não esteja praticando a nova política, ela não será acreditada, tendo então de ser agendada uma nova visita ao estabelecimento pelo consultor da GS1.

É válido lembrar que além do procedimento citado, o programa envolve uma política de manutenção e atualização dos procedimentos desenvolvidos e aplicados, implicando em auditorias internas anuais e auditorias através de consultores da GS1 local a cada dois anos. É válido lembrar que a empresa será sempre comunicada (o serviço é personalizado) a respeito do que foi avaliado e das possíveis mudanças em padrões do Sistema GS1. Assim, torna-se importante ressaltar que a acreditação pode ser retirada a qualquer momento caso a GS1 responsável note que os procedimentos desenvolvidos deixaram de ser adotados e/ou atualizados.

Além dos benefícios já citados, a GS1 Austrália/Nova Zelândia compromete-se a dar assistência nos processos adjacentes à acreditação, como compra de equipamentos (verificadores provavelmente serão necessários para a empresa realizar os testes internamente) e comunicação das novas condições e padrões aos seus fornecedores e ao resto da cadeia de suprimentos. Vale mencionar que após e durante a conclusão, o programa ACERT assegura:

- Funcionários com maior conhecimento e capacitação para a correta utilização do Sistema GS1;
- Auditorias regulares para verificar se os padrões de qualidade estão sendo mantidos;
- Manual para auxiliar na documentação interna de políticas e procedimentos;
- Um código numérico referente à acreditação para que os produtos da empresa não tenham que ser verificados separadamente antes de ir ao mercado.

O programa em questão envolve alguns documentos durante o processo de acreditação. Tais documentos estão citados abaixo:

-
- Manual ACERT (provido pela GS1);
 - Manual GS1 de qualidade da empresa;
 - “Declaração” da política de treinamento da empresa quanto às especificações do Sistema GS1;
 - Instruções detalhadas quanto aos testes de qualidade (procedimentos, calibração dos aparelhos verificadores,...);
 - Instruções referentes à alocação dos números e simbologia;
 - Evidências de que os sistemas internos de auditoria e qualidade se mantêm incorporados.

3.1.1.1.2 Mercado-alvo e preços

Qualquer empresa que de alguma forma esteja relacionada ao processo de codificação de itens comerciais ou unidades logísticas pode buscar certificar-se, no entanto, para isto, deve estar filiada a GS1 Austrália ou GS1 Nova Zelândia. No caso australiano, porém, os requisitos são ainda mais rigorosos, pois só estão habilitadas a participar do programa ACERT aquelas empresas que são Business Alliance Partner ou Foundation Alliance Partner (graus mais elevados de filiação em relação aos associados normais). Na GS1 Nova Zelândia a simples filiação é suficiente para que a empresa possa participar do programa.

Para tornar-se uma empresa acreditada pelo programa ACERT, estarão envolvidos alguns custos com os quais a empresa terá de arcar. Tanto na Austrália como na Nova Zelândia, o simples pagamento da taxa semestral de associação não garante a participação no programa, sendo cobradas outros valores pelo referido serviço (de acreditação e licenciamento do número). Além disso, a empresa que desejar fazer a verificação dos códigos de barra internamente deverá adquirir algum equipamento verificador (ou mais, dependendo dos tipos de etiquetas e códigos de barras utilizados), cujo preço varia de acordo com o modelo e com os acessórios que o acompanham.

Assim, as empresas interessadas pagam NZ\$ 3.200,00 (aproximadamente R\$ 4.900,00) pela acreditação de sua primeira planta e, posteriormente, NZ\$ 1.200,00 (R\$ 1.840,00) para as subseqüentes. Vale ressaltar que também é adicionada a esse valor uma taxa neozelandesa, a Goods and Service Tax (GST) de 12,5%. Além disso, a continuidade da empresa no programa ACERT está vinculada ao pagamento de uma taxa anual no valor de NZ\$ 650,00 (R\$ 995,00). Outros serviços oferecidos pelo programa podem ser cobrados separadamente de acordo com o manual referente ao programa.

As empresas acreditadas pelo programa ACERT, serão identificadas por tal característica através da utilização do selo do projeto. Podemos observar tal selo abaixo:



Figura 6 – Modelo ilustrativo do logo de acreditação do programa ACERT

Fonte: GS1 Nova Zelândia

De acordo com dados informados nos respectivos endereços eletrônicos das MO's, a GS1 Nova Zelândia conta com aproximadamente 80 empresas participando do programa (já acreditadas ou ainda em processo), enquanto que a GS1 Austrália conta com aproximadamente 30 empresas acreditadas. Entre tais organizações, encontram-se a Coca-Cola (Amatil), a Goodmanfielder (maior produtora alimentícia do varejo neozelandês), Foodstuffs e Progressive Enterprises (2 maiores redes de supermercados neozelandeses) além da McCain Foods (grande indústria alimentícia acreditada na Austrália) e outras empresas de embalagem e impressão. Através destas informações, podemos notar que o programa possui pouca penetração entre empresas de pequeno e médio porte, pois devemos levar em consideração que a GS1 Nova Zelândia conta com aproximadamente 4.000 empresas associadas, e a GS1 Austrália com cerca de 13.000 filiadas.

3.1.1.2 Solution Provider Accreditation Programme

Trata-se de um programa lançado em Setembro de 2003 pela GS1 UK (E-centre) que visa dar a empresas de serviços, equipamentos e soluções referentes aos padrões GS1 uma acreditação pela busca contínua da excelência e qualidade na implementação de todas as facetas do Sistema GS1 de automação comercial. Assim como no programa ACERT, a obtenção desta acreditação passa pelos processos de treinamento nas empresas e posterior auditoria para a verificação do sistema implementado. A idéia do curso é que estas empresas possam entender claramente os padrões e desenvolver soluções inteiramente compatíveis com o Sistema GS1. Portanto, temos novamente um programa que acredita os processos da companhia, e não seus produtos individualmente.

As empresas provedoras de soluções e que se encaixam no escopo do programa podem ser divididas nos seguintes segmentos, segundo a GS1 UK: Códigos de Barras, Comunicação eletrônica, Serviços profissionais, RFID (Identificação por radiofrequência) e Desenvolvimento de softwares para a cadeia de suprimentos.

As principais vantagens para as organizações que forem acreditadas através da GS1 UK, são as seguintes:

- Diferenciação em relação aos concorrentes;
- Processo de contínuo aprendizado e melhoria em relação aos padrões GS1;
- Demonstração para os clientes de comprometimento com a qualidade em relação aos serviços prestados;

Além disso, os usuários do Sistema GS1 também serão indiretamente beneficiados pela confiabilidade nas soluções desenvolvidas, garantindo total qualidade na codificação de produtos de varejo e unidades logísticas, assim como um maior número de empresas comprometidas com a excelência na prestação dos serviços relacionados.

As etapas que fazem parte do processo de acreditação do *Solution Provider Accreditation Programme* podem ser descritas como:

1. Assinar o código de prática GS1 UK;
2. Treinamento (curso) básico para os envolvidos no processo;
3. Treinamento avançado nas áreas do Sistema GS1 que a empresa tiver interesse;
4. Auditoria para verificar implementação dos procedimentos padrões desenvolvidos.

O programa conta atualmente, segundo dados do próprio site da GS1 UK, com 12 empresas inscritas, sendo que as duas primeiras a obterem suas creditações foram a Alpha Dot e a Axicon Auto ID Ltd. Vemos assim, que o programa ainda está em seu início também, pois a associação britânica conta com aproximadamente 16.000 associados (embora tal número incluía também aquelas que não são provedoras de soluções, mas estão cadastradas na GS1 UK).

3.1.1.3 Quadro resumo das informações obtidas

Para uma melhor visualização das informações obtidas dos programas pesquisados através do “*benchmarking*” realizado, segue abaixo uma tabela contendo as principais características do programa ACERT e do *Solution Provider Accreditation Programme*.



	GS1 Nova Zelândia (4000 associadas + 13000 Austrália)	GS1 Reino Unido (16000 associadas)
Serviço	ACERT 	GS1 UK Accredited Solution Provider 
Escopo: • O que avaliam? • A quem se destina? • Quais requisitos? • Tempo médio de avaliação e emissão do certificado	- Procedimentos internos; - Empresas que utilizam padrões GS1 em seu negócio (produtores, varejistas, gráficas); - Ser associada à GS1 Nova Zelândia; - Duração do programa depende da empresa (pode durar 6 sem. ou 6 meses, por exemplo).	- Procedimentos internos; - Empresas que fornecem soluções na área de automação comercial; - Ser associada à GS1 Reino Unido; - Base de 6 meses entre a etapa inicial e a realização da auditoria;
Certificado: Validade e modelo do certificado	- Auditoria conduzida pela GS1 NZ deve ser realizada a cada 2 anos; - Auditoria interna deve ser realizada anualmente;	- Reavaliação deve ser feita a cada 2 anos;
• Hardware/Software recomendados? • Há recomendação de tratamento para Calibração e Rastreabilidade?	- Há recomendação e assessoria na escolha de softwares e equipamentos; - São necessários o conj. de manuais da GS1 e um verificador condizente com a ISO 15426-1;	- Não há assessoria na escolha de softwares e equipamentos; - São necessários verificadores condizentes com a ISO 15426-1 para analisar os códigos;
Informações gerais (mercado; qtd clientes; peculiaridades...)	- Clientes: Aprox. 80 na NZ e 30 na Austrália; - Contexto: varejo local não aceita erros de leitura sup. a 2%, e exigem relatório de verificação dos códigos;	- Clientes: 12 até o momento (4empresas já certificadas);
Custo: cobram? Quanto?	- Empresas pagam NZ\$ 3200 pela primeira planta, e NZ\$ 1200 para as seguintes. (Taxa sobre Bens e Serviços de 12,5% é acrescida). Depois de acreditada, a empresa deve pagar taxa de NZ\$ 650 anualmente para manter-se no programa. - Taxas sobre outros serviços são cobradas de acordo com o manual.	- São cobradas taxas fixas por pessoa treinada e por curso. - Também são cobradas taxas por cada auditoria realizada.
Expansão	Acreditação de empresas de software, semelhante ao programa do E-centre	RFID; Desenvolvimento de Software; Mensagens Eletrônicas...etc

Tabela 5 – Resumo das informações obtidas através da busca de outros programas de acreditação

Fonte: Elaborada pelo autor

3.2 ACREDITAÇÃO GQCB – GESTÃO DA QUALIDADE DE CÓDIGOS DE BARRAS

O programa de Acreditação GQCB, conforme mencionado anteriormente, tem como objetivo possibilitar uma avaliação de desempenho nas áreas de identificação de itens comerciais ou unidades logísticas, impressão de códigos de barras e gerenciamento destas informações das empresas que utilizam-se destas ferramentas ou prestadores de serviços neste segmento (como as gráficas). Este programa está baseado no modelo de gestão das normas ISO 9000, em requisitos técnicos de normas ISO de construção e leitura de códigos de barras, assim como em especificações do Sistema GS1.

A avaliação das empresas será feita através de um ou mais organismos certificadores credenciados pela GS1 Brasil. Vale aqui ressaltar que utilizaremos apenas o termo credenciamento para o relacionamento entre a GS1 Brasil e os organismos certificadores. O termo acreditação foi e será utilizado apenas às empresas usuárias do programa. Voltando ao programa, serão avaliados no mesmo alguns “elementos centrais”, compostos por aspectos administrativos e gerenciais, e “elementos específicos”, constituídos fundamentalmente pela estrutura operacional e requisitos técnicos. A decisão de utilizar-se de organismos certificadores para avaliação das empresas está calcada em duas razões básicas:

- Dar maior credibilidade ao programa, excluindo eventuais conflitos de interesses existentes entre as instituições que o compõem.
- Permitir que a GS1 Brasil mantenha seu foco de operação na disseminação, treinamento e aplicação das ferramentas do Sistema GS1.

Tendo isso em mente, podemos estruturar o funcionamento do programa de Acreditação GBCQ através do envolvimento das seguintes empresas e instituições:

GS1 Brasil – É responsável pelo gerenciamento do programa de Acreditação de Gestão da Qualidade de Códigos de Barras. Pode também ministrar treinamento às empresas e auxiliá-las na implementação dos requisitos do programa. É válido ressaltar que esta

última função pode, em função da demanda pelo serviço, ser repassada a empresas de mercado especializadas.

Organismos de certificação – São especializados e credenciados para a avaliação, inspeção e auditoria de sistemas.

Associados – São as empresas interessadas na aplicação dos requisitos GQCB, visando agregar valor e qualificar seus processos de identificação para melhor atender as necessidades de seus clientes, em especial o varejo.

Mercado – São as empresas (em geral de consultoria) que proverão serviços para auxiliar os associados na implementação e verificação interna dos requisitos do programa GQCB.

Varejo – Como principal usuário dos processos de codificação e identificação de itens comerciais e unidades logísticas, tem papel impulsionador e motivador do atendimento aos requisitos GQCB.

E estas instituições estão, de maneira bastante geral, envolvidas nas seguintes etapas que constituem a Acreditação GQCB:

Requisitos Técnicos: constituem o conjunto de requisitos que um símbolo deve obedecer, baseados nos padrões do Sistema GS1 e na norma ISO/IEC 15416:2000 – Tecnologia da informação – Técnicas de captura automática e identificação de dados – Especificações para testes de qualidade de impressão de código de barras – Símbolos lineares. Estas especificações são utilizadas como base para a realização de testes de qualidade de códigos de barras. Estes testes devem ser baseados na norma ISO/IEC 15416:2000. Estes aspectos técnicos estarão imersos dentro de requisitos gerenciais para avaliação da conformidade.

Requisitos Gerenciais: são um conjunto de requisitos para que a empresa tenha controlados seus processos de geração e impressão de códigos de barras e controle das

numerações de seus produtos. Estas especificações foram calcadas nos padrões do Sistema GS1, como também na norma ISO 9001:2000, e são eles que serão verificados na avaliação de conformidade para obtenção da Acreditação GQCB.

Implementação: conforme já mencionado, constitui a incorporação pela empresa dos requisitos do programa de Acreditação GQCB. Esta etapa pode ser realizada de forma independente pela empresa ou com o auxílio de empresas de mercado que prestam estes serviços.

Auditoria interna: análise do sistema de gestão da qualidade realizada pela própria empresa ou por um terceiro contratado para verificar sua conformidade aos requisitos mencionados.

Auditoria de Certificação: tendo como base os requisitos do programa de Acreditação GQCB, auditores de um organismo de certificação credenciado pela GS1 Brasil irão avaliar os processos da empresa para verificação do nível de conformidade dos mesmos. Esta etapa será realizada com o auxílio de um *Checklist* que foi desenvolvido e encontra-se em anexo a este relatório. Também é importante ressaltar que o resultado desta etapa será a base para a decisão da acreditação ou não da empresa e o conseqüente licenciamento dos benefícios oferecidos às empresas acreditadas pela GS1 Brasil.

Manutenção: esta etapa apresenta um caráter contínuo e ocorre após a acreditação da empresa. Seu principal objetivo é verificar se a empresa mantém-se aderente aos requisitos mencionados. Os principais meios de realização desta etapa são as auditorias às quais as empresas acreditadas devem submeter-se a cada dois anos.

De maneira geral, poderíamos ilustrar a estrutura deste programa de acreditação da seguinte forma:

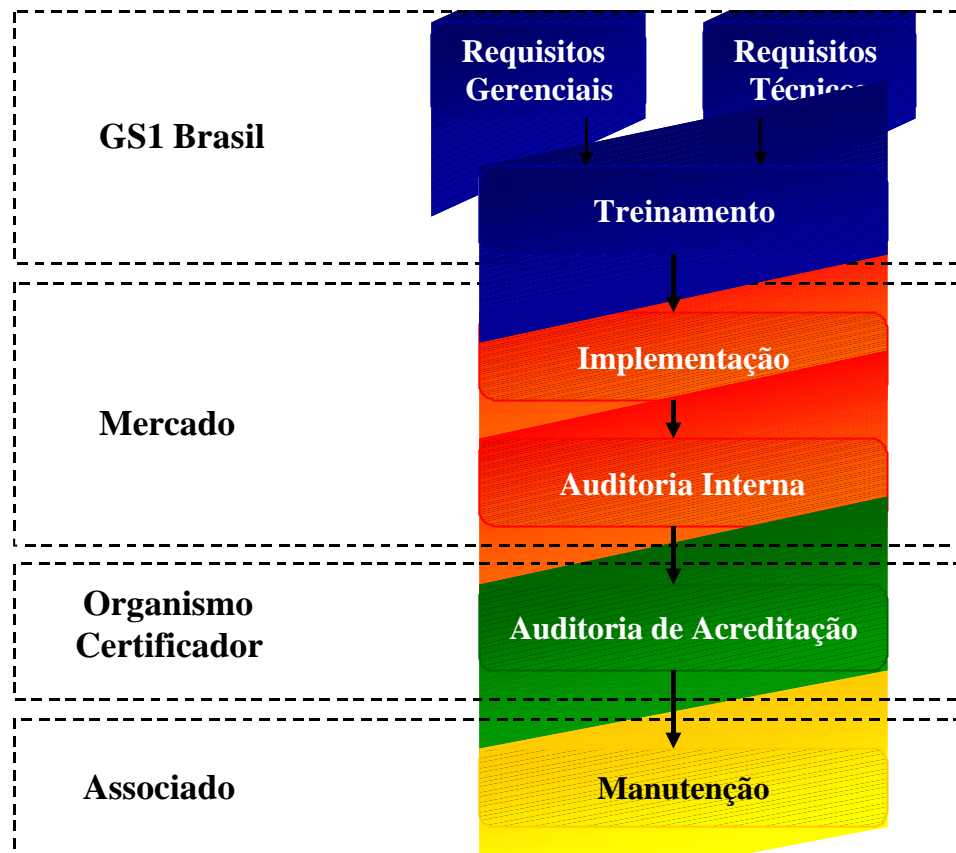


Figura 7 – Estrutura de funcionamento da Acreditação GQCB

Fonte: Elaborada pelo autor

Para que se entendam mais claramente os papéis de cada uma das organizações que participam desta estrutura, pode-se detalhar suas respectivas atividades:

GS1 Brasil

- Edição e publicação do manual para implantação do sistema;
- Divulgação da Acreditação GQCB
- Manutenção, revisão e atualização da sistemática de avaliação
- Estabelecimento de critérios para credenciamento de organismos certificadores
- Estabelecimento de critérios para a qualificação de auditores

-
- Treinamento dos auditores do sistema
 - Manutenção e atualização do banco de dados de empresas avaliadas, organismos certificadores e auditores qualificados
 - Treinamento dos associados quanto aos requisitos do sistema
 - Capacitação do mercado para implementação dos requisitos do sistema de acreditação

Mercado

- Buscar capacitação junto à GS1 Brasil para os requisitos técnicos do programa de acreditação
- Buscar capacitação para realização de auditorias internas nos associados
- Prover serviços de consultoria e implementação dos requisitos do programa.

Organismos certificadores

- Destacar auditores para treinamentos e para avaliações
- Aplicar o sistema de avaliação nas empresas
- Preencher e selar os formulários e questionários de avaliação
- Emissão de documento que comprove a realização da avaliação (quando solicitado)
- Participar do processo de revisão do programa GQCB realizado pela GS1 Brasil
- Informar à GS1 Brasil os nomes das empresas avaliadas
- Informar a GS1 Brasil os nomes dos auditores que participaram da avaliação

Associados

- Solicitar aos organismos certificadores a aplicação do sistema de avaliação
- Abrir suas instalações para a realização da avaliações
- Fornecer todos os dados solicitados pelos organismos certificadores
- Apresentar aos varejistas (ou outros clientes) interessados os formulários e questionários de avaliação (quando solicitados)

-
- Apresentar aos varejistas (ou outros clientes) os termos da avaliação (quando solicitado)
 - Manutenção dos requisitos implementados para que a acreditação seja mantida

Varejo (ou outros clientes)

- Solicitar a seus fornecedores ou às respectivas gráficas a aplicação do sistema de avaliação (opcional)
- Acompanhar a avaliação na empresa que está sendo acreditada (opcional)
- Solicitar às empresas acreditadas os documentos completos referentes à avaliação (opcional)

3.2.1 Requisitos Técnicos para Acreditação GQCB

Com base nos sistemas de acreditação estudados (normas ISO 9000 e programas desenvolvidos por outras MO's) e nas especificações técnicas do Sistema GS1, definiu-se como requisitos necessários à Acreditação GBCB – Gestão da Qualidade de Códigos de Barras os pontos apresentados a seguir.

1. Política de Desenvolvimento GS1 e Gestão das Responsabilidades

- 1.1 Definir e documentar política para os padrões de qualidade do Sistema GS1
- 1.2 Definir e documentar responsabilidades e autoridades em relação à manutenção do Sistema GS1
- 1.3 Definir e documentar requisitos de calibração específicos para o teste de equipamentos verificadores
- 1.4 Nomear um representante e seu substituto para manutenção dos padrões de qualidade referentes ao Sistema GS1
- 1.5 Identificar sistema para política de comunicação

- 1.6 Identificar e registrar pessoas a serem notificadas a respeito de mudanças nos requisitos de identificação da indústria
- 1.7 Determinar método de comunicação
- 1.8 Registrar todas as comunicações realizadas
- 1.9 Documentar tratamento de reclamações de parceiros comerciais sobre não conformidades de produtos

2. Procedimentos para Manutenção da Qualidade

- 2.1 Elaborar um manual da qualidade envolvendo cada procedimento relacionado ao Sistema GS1
- 2.2 Definir e documentar especificações GS1 a serem atingidas e como atingi-las.
- 2.3 Definir e documentar procedimentos para alocação das numerações referentes aos padrões GS1
- 2.4 Definir e documentar procedimentos para cálculo do dígito verificador
- 2.5 Definir e documentar procedimentos para reutilização das numerações referentes ao Sistema GS1
- 2.6 Método para prevenir a não duplicação dos números GS1
- 2.7 Método para adições, modificações e exclusões dos GTIN (Número Global de item Comercial)
- 2.8 Critério de avaliação para quando mudança em novo número de identificação GS1 é requerida
- 2.9 Determinar simbologia apropriada
- 2.10 Respeitar especificações quanto ao tamanho do símbolo
- 2.11 Respeitar especificações quanto à altura do símbolo
- 2.12 Respeitar especificações quanto às margens de silêncio
- 2.13 Respeitar especificações quanto às cores do código de barras
- 2.14 Respeitar especificações quanto à localização do código de barras na embalagem
- 2.15 Respeitar especificações quanto à largura das barras

3. Treinamento da equipe

- 3.1 Assegurar que a política foi compreendida pela equipe envolvida com os padrões do Sistema GS1
- 3.2 Identificar necessidades de treinamento da equipe
- 3.3 Prover treinamentos
- 3.4 Treinamento da equipe na utilização de equipamentos verificadores de qualidade
- 3.5 Manter registros de treinamentos realizados

4. Controle de Qualidade do Processo

- 4.1 Garantir funcionamento dos processos de geração da numeração e impressão de códigos de barras sob condições controladas
- 4.2 Efetuar manutenção e serviço dos equipamentos utilizados no processo
- 4.3 Assegurar que resultados do processo atendem aos requisitos de identificação da indústria
- 4.4 Documentação de mudanças nos processos de geração da numeração e impressão de códigos de barras

5. Inspeção e Teste

- 5.1 Realizar medição de conformidade dos itens entrantes
- 5.2 Documentar procedimentos para tratamento de não conformidades
- 5.3 Assegurar que a avaliação de qualidade dos símbolos GS1 ocorre na produção pelo menos no início e fim de cada turno de impressão
- 5.4 Manutenção de registros das avaliações de qualidade
- 5.5 Assegurar utilização de equipamento de verificação apropriado
- 5.6 Calibrar os equipamentos verificadores com a frequência adequada
- 5.7 Documentar procedimentos para tratamento de fôlhas de calibração e manutenção do equipamento
- 5.8 Manter registros de consertos efetuados nos equipamentos

6. Controle de Produtos não conformes

- 6.1 Definir responsabilidades pelo controle de produtos não conformes
- 6.2 Procedimento para isolamento de produtos não conformes e tomada de ações corretivas
- 6.3 Definir processo de notificação de parceiros comerciais a respeito de produtos não conformes
- 6.4 Identificar e tomar ações corretivas relativas a não conformidades
- 6.5 Investigação da causa da não conformidade
- 6.6 Determinar ação corretiva
- 6.7 Controles para assegurar sucesso das ações corretivas
- 6.8 Analisar e eliminar potenciais causas de não conformidade

7. Procedimentos para auditorias internas da qualidade

- 7.1 Estabelecer e manter procedimentos para auditorias agendadas
- 7.2 Separação de responsabilidades nas atividades referentes à auditoria
- 7.3 Registrar resultados das auditorias
- 7.4 Assegurar condução dos resultados das auditorias aos responsáveis
- 7.5 Assegurar tomada de ações corretivas em caso de não conformidades observadas nas auditorias
- 7.6 Acompanhamento das ações corretivas tomadas

Cada um dos requisitos definidos acima tem como objetivo esclarecer os seguintes pontos:

1. Política de Desenvolvimento GS1 e Gestão das Responsabilidades

1.1	<ul style="list-style-type: none">➤ Existe uma política de qualidade definida para os códigos de barras sob responsabilidade da empresa?➤ Como esta política é denominada?➤ Tal política está conectada às demais políticas operacionais da empresa?➤ Onde está localizada a documentação desta política?
1.2	<ul style="list-style-type: none">➤ Existe alguém de cargo gerencial responsável pelo desempenho do sistema de qualidade referente aos padrões GS1?➤ Estão as responsabilidades por cada elemento do processo claramente definidas e designadas especificamente a um indivíduo?
1.3	<ul style="list-style-type: none">➤ Os requisitos de calibração dos equipamentos de teste foram definidos pelo fabricante?➤ Estes requisitos estão disponíveis aos funcionários que utilizam estes equipamentos?➤ A agenda de realização dos testes permite que os aparelhos sejam calibrados pelo menos uma vez ao dia?➤ Onde estão localizados os documentos relacionados à calibração?
1.4	<ul style="list-style-type: none">➤ Existe alguém responsável pela manutenção do sistema de qualidade GS1?➤ Existem tarefas específicas designadas aos funcionários?➤ Existem substitutos designados para o caso de ausência dos responsáveis?➤ Estas responsabilidades estão contempladas nas descrições de trabalho dos funcionários?
1.5	<ul style="list-style-type: none">➤ Como as mudanças/emendas à política são comunicadas?➤ Os recebedores destas mudanças estão claramente identificados?➤ Existe alguma sinalização pelo recebimento e aceitação destas mudanças?
1.6	<ul style="list-style-type: none">➤ Existe uma lista contendo as pessoas a serem notificadas?➤ Esta lista está disponível para o coordenador do sistema da qualidade GS1?➤ Onde está localizado este documento?

1.7	➤ Existe um método de comunicação definido?
1.8	➤ As comunicações realizadas são registradas? ➤ Onde elas estão registradas e por quem o foram?
1.9	➤ Existe uma política para tratamento de reclamações de não conformidades? ➤ Ela inclui a retomada da própria política? ➤ Existe algum registro de reclamações e resoluções? ➤ Onde está localizado tal documento?

2. Procedimentos para Manutenção da Qualidade

2.1	➤ Existe um manual da qualidade? ➤ Este manual permeia todos os procedimentos necessários para a obtenção de resultados conformes? ➤ O manual encontra-se acessível para os funcionários que necessitam dele?
2.2	➤ Existem especificações e tolerâncias definidas para cada processo? ➤ Está claro o que é requerido para cada tarefa?
2.3	➤ Existe um sistema para alocação dos números? ➤ Este sistema é domínio de uma única pessoa?
2.4	➤ Como são calculados os dígitos verificadores? ➤ As fórmulas estão corretas e são protegidas para evitar erros operacionais?
2.5	➤ As numerações são reutilizadas? ➤ Se sim, quais conferências são realizadas para garantir que o período mínimo de intervalo de 4 anos foi respeitado para a reutilização do número?
2.6	➤ Existe algum método de armazenagem eletrônica que evite a duplicação das numerações? ➤ Se não, quais sistemas são utilizados?
2.7	➤ Os GTIN's são todos registrados? ➤ Como é realizado este registro? ➤ As exclusões de numerações EAN-8 são notificadas a GS1 Brasil?

	<ul style="list-style-type: none">➤ As modificações nas descrições dos produtos estão dentro dos critérios GS1 ou novos números são alocados?➤ Onde se localiza o documento com tais informações?
2.8	<ul style="list-style-type: none">➤ A mudança das numerações é baseada nos guias do Sistema GS1?
2.9	<ul style="list-style-type: none">➤ A árvore de decisão é utilizada para cada nova codificação?
2.10	<ul style="list-style-type: none">➤ Os processos logísticos e industriais são considerados neste procedimento?➤ É realizada uma tentativa para impressão do maior símbolo possível?➤ Os processos logísticos e industriais são considerados neste procedimento?➤ As limitações de impressão são consideradas neste processo?
2.11	<ul style="list-style-type: none">➤ A altura das barras está de acordo com a magnitude utilizada no código?➤ Se não, a redução na altura das barras foi aprovada?
2.12	<ul style="list-style-type: none">➤ A dimensão das margens de silêncio está apropriada para a magnitude utilizada no código?
2.13	<ul style="list-style-type: none">➤ Se forem utilizadas cores diferentes do preto e branco, existem métodos para avaliar se o código apresentará leitura?➤ São utilizadas cores de um único tom nas barras e no fundo?➤ O contraste do símbolo é verificado?➤ O substrato e as tintas utilizadas tiveram suas características de reflexão consideradas neste processo?
2.14	<ul style="list-style-type: none">➤ São utilizadas as recomendações dos guias GS1 no posicionamento dos símbolos?➤ É considerada a questão do posicionamento vertical ou horizontal do código, principalmente em itens cilíndricos, tendo como base a direção da impressão?
2.15	<ul style="list-style-type: none">➤ A espessura das barras é regularmente verificada durante o processo produtivo?➤ Existe um método definido para isto?

3. Treinamento da equipe

3.1	<ul style="list-style-type: none">➤ O coordenador e seu substituto foram treinados no Sistema GS1?➤ A política relativa ao Sistema GS1 foi incluída nos programas de treinamento?
3.2	<ul style="list-style-type: none">➤ Esta necessidade foi identificada em cada uma das áreas envolvidas?
3.3	<ul style="list-style-type: none">➤ As necessidades de treinamentos foram supridas?
3.4	<ul style="list-style-type: none">➤ Os funcionários envolvidos compreendem os requisitos de calibração?➤ Eles sabem interpretar os dados da verificação?➤ Os pontos críticos de análise foram destacados e compreendidos?
3.5	<ul style="list-style-type: none">➤ Os registros de treinamentos são mantidos para todos os participantes?➤ Onde estão localizados estes documentos?

4. Controle de Qualidade do Processo

4.1	<ul style="list-style-type: none">➤ Os elementos do Sistema GS1 relevantes à qualidade são executados em ambientes controlados e facilmente repetíveis em todos os pontos do processo?
4.2	<ul style="list-style-type: none">➤ É realizada a manutenção dos equipamentos regularmente?➤ As impressoras são verificadas ao menos no início de cada turno?
4.3	<ul style="list-style-type: none">➤ O produto final atende aos requisitos relevantes da indústria?
4.4	<ul style="list-style-type: none">➤ Se ocorrerem mudanças nos processos, elas serão documentadas?➤ O efeito sobre o Sistema GS1 é levado em consideração nestes casos?➤ Onde se localizam os documentos relacionados?

5. Inspeção e Teste

5.1	<ul style="list-style-type: none">➤ Os itens entrantes são avaliados quanto às conformidades?➤ Como são identificados os itens de fornecedores acreditados pela GS1 Brasil?
5.2	<ul style="list-style-type: none">➤ Qual o procedimento para manuseio dos itens entrantes que não se apresentam em conformidade aos padrões do Sistema GS1?
5.3	<ul style="list-style-type: none">➤ Qual é frequência de avaliação de qualidade na produção?➤ São realizados testes no início do processo de impressão?➤ São realizados testes ao final do processo de impressão?
5.4	<ul style="list-style-type: none">➤ São mantidos registros destas avaliações de qualidade?➤ Como são mantidos estes registros?➤ Onde tais documentos localizam-se?
5.5	<ul style="list-style-type: none">➤ O equipamento de verificação é apropriado para o símbolo que está sendo testado?
5.6	<ul style="list-style-type: none">➤ O equipamento é calibrado diariamente?
5.7	<ul style="list-style-type: none">➤ Quanto o equipamento apresenta falhas de calibração, ele é encaminhado para conserto?
5.8	<ul style="list-style-type: none">➤ São mantidos registros dos consertos realizados?➤ Onde estão localizados tais documentos?

6. Controle de Produtos não conformes

6.1	<ul style="list-style-type: none">➤ Existe alguém claramente responsável pelo gerenciamento de produtos não conformes?➤ Todos os funcionários estão cientes da existência deste responsável?
6.2	<ul style="list-style-type: none">➤ Como os produtos não conformes são separados do restante dos produtos?➤ Qual é o procedimento a ser adotado para os mesmos?➤ Caso tais produtos não sejam totalmente eliminados, qual é a ação corretiva a ser tomada?
6.3	<ul style="list-style-type: none">➤ Existe algum processo para notificação de parceiros comerciais a respeito de

	itens não conformes que tenham sido enviados? ➤ Este processo está documentado e foi compreendido por ambas as partes envolvidas?
6.4	➤ Uma vez identificados itens não conformes, que ações são tomadas?
6.5	➤ Existe um processo para determinar-se a causa da não conformidade identificada?
6.6	➤ Uma vez identificada a causa, existe um processo para corrigi-la?
6.7	➤ Que outras avaliações são feitas para garantir que as correções foram bem sucedidas?
6.8	➤ É mantido algum registro de ocorrências de não conformidade, incluindo causas e ações corretivas? ➤ É feita uma análise do fluxo do processo para identificação de causas potenciais de não conformidade? ➤ Que passos são dados para retificar possíveis causas antes que elas se tornem não conformidades?

7. Procedimentos para auditorias internas da qualidade

7.1	➤ São agendadas auditorias regularmente? ➤ Estas auditorias visam as áreas chave identificadas no processo de certificação?
7.2	➤ É garantido que os auditores não estejam diretamente envolvidos nos processos que estejam sendo avaliados?
7.3	➤ Os resultados das auditorias são registrados? ➤ Onde se localizam tais documentos?
7.4	➤ As deficiências identificadas são levadas ao conhecimento dos gestores relevantes?
7.5	➤ São tomadas ações corretivas para as deficiências identificadas?
7.6	➤ A ação corretiva tomada é verificada em auditorias subsequentes realizadas?

3.2.2 Decisão

A decisão sobre a acreditação ou não da empresa será definida com base nas avaliações realizadas e de acordo com os critérios de avaliação apresentados acima. A concessão ou manutenção da Acreditação GQCB apenas ocorrerá quando a empresa comprovar através de evidências a eficácia de seus procedimentos para gestão da qualidade em relação aos requisitos definidos anteriormente. Quando a empresa apresentar alguma não conformidade na avaliação da implementação de seus requisitos, as mesmas serão informadas ao coordenador do programa, que deverá providenciar as devidas ações corretivas para que a empresa seja acreditada. O mesmo procedimento deverá ser adotado nas auditorias para manutenção da acreditação.

Para que a Acreditação GQCB seja concedida, a empresa deverá apresentar total conformidade aos requisitos apresentados anteriormente. Somente serão desconsiderados os requisitos que não se mostrarem aplicáveis à atividade da empresa. Tal julgamento cabe aos avaliadores destacados pelos organismos certificadores.

Depois de realizadas as avaliações, o organismo transmitirá à GS1 Brasil os documentos inerentes ao processo, assim como seu parecer a respeito do status, que pode ser:

- Recomenda acreditação;
- Não recomenda acreditação. Neste caso, deve ser definida nova visita para avaliação, de forma a verificar se as não conformidades observadas foram corrigidas.

Com base nesta recomendação e nos documentos enviados pelo organismo certificador, a GS1 Brasil concederá, em conjunto com o certificador, a Acreditação GQCB.

3.2.3 Benefícios da Acreditação GQCB

Além dos benefícios já mencionados de forma genérica em relação a programas de acreditação, destacam-se como benefícios às empresas acreditadas pelo programa GQCB, os seguintes itens:

- Melhoria de seus processos logísticos, em função da captura de informações automaticamente e de maneira confiável;
- Garantia da conformidade de seus códigos de barras minimizando erros de leitura e retrabalhos;
- Redução de custos, devido à diminuição dos retrabalhos. Quando os códigos dos itens de uma indústria não apresentam leitura no varejo, é comum que este retorne a carga ou faça a re-etiquetagem dos itens e repasse o custo ao respectivo fornecedor. Tais custos podem ser eliminados através da conformidade aos requisitos apresentados;
- A organização demonstra comprometimento com a qualidade, independentemente da área em que atue, possibilitando fortalecimento de parcerias comerciais;
- Agrega valor à marca em função do item anterior;
- Para os provedores de soluções, em especial gráficas, um importante diferencial é o destaque da empresa no Guia de Parceiros da GS1 Brasil, ferramenta que relaciona estas empresas e possui cerca de 1500 consultas diariamente.

3.2.4 Estruturação do Projeto-piloto

Previamente à disponibilização da Acreditação GQCB aos associados da GS1 Brasil, a estrutura, funcionamento e requisitos aqui apresentados devem ser avaliados através da execução de um projeto-piloto.

Este piloto já compreende o envolvimento de todas as instituições participantes definidas anteriormente, e será realizada em alguma organização associada à GS1 Brasil que demonstre interesse na execução deste projeto.

3.2.4.1 Prospecção e seleção da organização para realização do projeto piloto

O critério para seleção da empresa participante está calcado no comprometimento desta organização aos padrões de qualidade na geração e impressão de códigos de barras. Para mensuração deste comprometimento e seleção da organização, será utilizado como indicador o número de amostras enviadas para análise por cada organização dentro do período de Janeiro/2005 a Junho 2006. É válido ressaltarmos neste ponto que a GS1 Brasil possui um Laboratório Técnico para avaliação de qualidade dos códigos de barras gratuito a todos os associados, e que assim nos permite analisar o critério apresentado acima. Um segundo critério de avaliação que será utilizado para seleção da empresa participante será o número de certificações que esta organização já possui, principalmente focando nas normas ISO 9000, ISO 14000 e OHSAS 18000. A razão da utilização deste segundo critério reside no fato de que empresas já certificadas através das normas citadas possuem maior conhecimento e experiência na implementação de sistemas de gestão da qualidade, tornando a implementação do projeto piloto da Acreditação GQCB mais simples e rápida.

3.2.4.2 Capacitação dos avaliadores para execução do projeto piloto

Para que os organismos certificadores credenciados pela GS1 Brasil possam executar as auditorias para acreditação dentro dos requisitos do programa GQCB, é necessário que os mesmo sejam capacitados dentro dos requisitos técnicos do Sistema GS1 e da norma ISO 15416:2000. Quanto aos requisitos gerenciais e técnicas de auditorias, assume-se que não existe a necessidade de capacitação, dado que estes profissionais dos organismos certificadores já possuem tais conhecimentos, habilidades e experiência através da execução de trabalhos semelhantes em sistemas de gestão da

qualidade, em particular da norma ISO 9001:2000. Será requerido, desta forma, que um avaliador do programa de Acreditação GBCQ cumpra os seguintes requisitos mínimos:

- Estar vinculado profissionalmente a algum organismo certificador credenciado;
- Possuir formação de auditor e já ter atuado em pelo menos 5 processos de auditorias em empresas diferentes;
- Possuir especialização nos requisitos técnicos do Sistema GS1 e das normas ISO referentes. Esta especialização cabe à GS1 Brasil.

3.2.4.3 Execução do projeto piloto

A execução deste piloto deverá ser realizada respeitando as seguintes características:

- Deverá ocorrer nas instalações da empresa avaliada;
- O período de avaliação e o número de avaliadores serão definidos pelo organismo certificador com base na análise dos requisitos;
- O processo de avaliação será conduzido pelo avaliador designado pelo organismo certificador e acompanhado por representante da GS1 Brasil;
- A implementação dos requisitos na organização avaliada ficará a cargo da própria empresa, não cabendo à GS1 Brasil ou ao organismo certificador auxiliar neste processo.

3.2.4.4 Avaliação do projeto piloto

Após a finalização da avaliação piloto, cabe ao organismo certificador em conjunto com a GS1 Brasil avaliar eventuais falhas ou pontos de melhoria no programa. Dentro desta análise, devem ser levados em consideração, fundamentalmente, os seguintes aspectos:

- Aplicabilidade dos requisitos definidos no programa;

- Subjetividade na definição dos requisitos, que podem ter dificultado sua verificação;
- Tempo e número de auditores necessários para realização adequada da avaliação;
- Qualidade e abrangência do treinamento ministrado aos avaliadores.

Verificados estas questões, dentre outras, todos os pontos observados devem ser modificados antes da implementação definitiva do programa, garantindo que o mesmo esteja corretamente estruturado e com seus critérios claramente definidos.

Vale ressaltar que um comitê a ser formado por membros da GS1 Brasil, organismos certificadores credenciados e usuários do programa deverá reunir-se anualmente para avaliação geral do programa e estudo de possíveis alterações necessárias para que o programa mantenha-se atualizado e adequado às necessidades do mercado.

3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o estudo e desenvolvimento operacional do programa de acreditação, pudemos observar alguns pontos importantes aos quais a GS1 Brasil deve estar atenta ao tomar a decisão de implementar ou não tal serviço. Estes pontos envolvem de maneira geral, a demanda do mercado nacional por um serviço com este escopo, como também algumas competências a serem desenvolvidas internamente pela organização.

3.3.1 Demanda pelo Serviço

No que tange à questão de mercado, observamos que o programa ACERT da GS1 Nova Zelândia (uma das principais referências comparativas do serviço aqui proposto) possui uma demanda adequada pelo fato de o varejo local exigir que os códigos de barras dos produtos de seus fornecedores possuam laudos de verificação de qualidade aprovados. Desta forma, torna-se atrativo às empresas neozelandesas um serviço que

busque atestar seu comprometimento na obtenção de qualidade para os símbolos, reduzindo o tempo de envio de seus produtos ao varejo. No Brasil, entretanto, não existe tal exigência, o que poderia afetar negativamente a demanda pelo serviço. Seria interessante então, que a GS1 Brasil buscasse parcerias com associações do setor ou grandes varejistas que atuam nacionalmente para impulsionar o serviço. Seriam potenciais organizações para a GS1 Brasil associar-se a ABRAS, ABAD, ou o Grupo Pão de Açúcar ou Wal-Mart, por exemplo, organizações com as quais a GS1 Brasil já desenvolveu algumas parcerias e trabalhos em conjunto. Por outro lado, alguns estudos realizados pela GS1 demonstram que a utilização de códigos de barras completamente aderentes aos padrões mencionados pode elevar seu desempenho de leitura em aproximadamente 26%, o que pode ser bastante significativo para o varejo, que teria o papel de impulsionar a adoção deste programa junto a seus fornecedores.

Um breve levantamento dos potenciais usuários do serviço aqui desenvolvido foi apresentado no início deste trabalho, na Tabela 1.

3.3.2 Desenvolvimento de competências internas

Para a implementação do programa de acreditação desenvolvido neste trabalho, a GS1 Brasil deve dispor de alguns recursos e competências, em função do modelo operacional adotado. Poderíamos agrupar estas demandas internas nos seguintes tópicos:

- Desenvolvimento de treinamento para capacitação de avaliadores;
- Definição do modelo de cobrança;
- Avaliação de impacto do novo serviço;

Vale aqui lembrar que o desenvolvimento das especificações, estruturação do processo e elaboração do *Checklist* foram já apresentados neste trabalho, e por isso não estão incorporados à lista de demandas internas definidas anteriormente.

Quanto ao primeiro ponto colocado, não se acredita que a GS1 Brasil possa encontrar dificuldades, pois se trata de uma organização certificada através das normas ISO 9000:2000 e OHSAS 18001 e que tem, em decorrência disso, diversos colaboradores capacitados para realização de auditorias internas e que possuem, portanto, conhecimentos em sistemas de gestão da qualidade. Além disso, a organização tem participado nos últimos anos de alguns prêmios de qualidade em gestão, como o PPQG (Prêmio Paulista de Qualidade em Gestão) e mais recentemente do PNQ (Prêmio Nacional da Qualidade), o que tem proporcionado um grande aprendizado no tema e possibilitado a capacitação de alguns colaboradores como avaliadores destes prêmios. Outro ponto importante no processo de capacitação dos avaliadores está ligada aos aspectos técnicos do Sistema GS1, pois eles são um das bases do programa de acreditação desenvolvido. E quanto a este aspecto, a GS1 Brasil possui toda uma área capacitada em assessoria técnica. Vemos assim, que quanto ao aspecto de capacitação de auditores, a GS1 Brasil tem plenas condições de implementar o serviço desenvolvido.

O outro ponto mencionado diz respeito ao modelo de cobrança a ser adotado para o serviço, visto que a GS1 Brasil é uma associação sem fins lucrativos, fato este que traz alguns impedimentos legais para a simples cobrança pelo serviço. Embora este tema distancie-se ligeiramente do escopo deste trabalho, recomenda-se que seja avaliado cuidadosamente pela organização para a implementação do serviço. Uma das possibilidades que pode ser avaliada é a associação através de categorias (haveria, por exemplo, uma faixa de filiação exclusiva para empresas que tenham o interesse em dispor do serviço de Acreditação GQCB).

Apesar dos benefícios que este novo serviço possa trazer a organização, é importante avaliarmos também os impactos que o mesmo poderia causar. Um destes impactos é o reposicionamento do serviço gratuito de Verificação de Códigos de Barras, pois a partir do momento em que as empresas tiverem a possibilidade de realizarem suas próprias análises ou tenham que realizá-las com o embasamento de amostragem estatística adequada e as solicitem a GS1 Brasil para tal, a demanda pelo serviço deve atingir níveis aos quais a organização não tenha recursos disponíveis para atendê-la. Uma

possibilidade que deve ser estudada pela organização é a limitação do número de análises gratuitas solicitadas por cada empresa anualmente, e cobrando as demais análises a partir deste ponto.

Além disso, a implementação deste novo serviço gerará na organização demanda por profissionais para o gerenciamento do programa e realização das atividades pertinentes, e que foram apresentadas no capítulo 3 deste trabalho. Esta demanda pode gerar duas situações para a organização:

- Profissionais internos assumem novas responsabilidades, exigindo novos recursos humanos para suas antigas posições;
- Profissionais internos não possuem capacitação para executar novas atividades, demandando contratação de profissionais especializados.

4. CONCLUSÕES

Conforme proposto no início deste trabalho, apresentamos aqui a estruturação e desenvolvimento técnico de um programa de avaliação de conformidade de processos de geração e impressão de códigos de barras, denominado Acreditação GQCB. A importância do desenvolvimento de um programa com este escopo está intimamente ligada à importância da utilização de códigos de barras e outras ferramentas de automação comercial nas cadeias de suprimentos. E estas ferramentas vem ganhando cada vez mais espaço nas empresas nacionais e internacionais, dados os benefícios que pode proporcionar, conforme pudemos observar ao longo deste trabalho.

Além disso, é importante destacar que com a forte tendência de padronização dos produtos e serviços oferecidos ao mercado, os potenciais de diferenciação no mesmo também diminuem, fazendo com que o aumento das margens torne-se bastante dependente da capacidade das empresas em diminuir custos operacionais e ganharem eficiência nas mesmas. E é exatamente com este objetivo que a automação de processos deve ser aplicada, utilizando-se de ferramentas que possibilitem maior controle dos processos, como é o caso dos códigos de barras para um melhor gerenciamento de informações dentro das cadeias de suprimentos.

Por fim, acredito que o trabalho desenvolvido seja de grande valia à comunidade de negócios do Brasil, contribuindo para o desenvolvimento de um serviço que proporcione maior eficiência e competitividade às empresas, através da busca pela excelência na gestão de seus processos logísticos, auxiliando-as a obter algum diferencial. Devo ressaltar também que este trabalho foi de fundamental importância para o aprendizado do autor em relação ao tema, agregando conhecimentos de forma significativa e buscando contribuir de alguma forma para a já vasta bibliografia acerca do tema.

5. BIBLIOGRAFIA

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR ISO 9000:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário. Rio de Janeiro, 2000.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2000.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR ISO 9004:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhorias de desempenho. Rio de Janeiro, 2000.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT ISO/IEC Guia 67: 2005.
Avaliação de conformidade – Fundamentos de certificação de produto. Rio de Janeiro, 2005.

BROWN, M. G. O sistema Baldrige da Qualidade. São Paulo, Makron Books, 1995.

CERQUEIRA, J. P.; M. C. – Formação de Auditores Internos da Qualidade. São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1994.

FOX, M. J. – Quality assurance management. 1.ed. London; Ney York, Chapman & Hall, 1993.

ISO, International Organization for Standardization ISO/IEC 15416 - Information technology - Automatic identification and data capture techniques - Bar code print quality test specification - Linear symbols. 1 ed., 2000.

INTERNET:

<http://www.abnt.org.br>

<http://www.gs1brasil.org.br>

<http://www.gs1au.org>

<http://www.gs1nz.org>

<http://www.gs1uk.org>

<http://www.gs1mexico.org.mx>

<http://www.gs1co.org>

<http://www.inmetro.gov.br>

<http://www.iso.ch>

<http://www.vanzolini.org.br>

6. ANEXOS

6.1 ANEXO 1 – TABELAS DE ESPECIFICAÇÕES DAS DIMENSÕES (MAGNITUDE / ALTURA / MARGEM DE SILÊNCIO) DOS CÓDIGOS EAN-8, EAN-13 E ITF-14.

Fator de magnitude	Largura do módulo (ideal) [mm]	Dimensões do EAN-13/UPC-A [mm]		Dimensões do EAN-8 [mm]	
		Largura	Altura	Largura	Altura
0,80	0,264	29,83	20,73	21,38	17,05
0,85	0,281	31,70	22,02	22,72	18,11
0,90	0,297	33,56	23,32	24,06	19,18
0,95	0,313	35,43	24,61	25,39	20,24
1,00	0,330	37,29	25,91	26,73	21,31
1,05	0,346	39,15	27,21	28,07	22,38
1,10	0,363	41,02	28,50	29,40	23,44
1,15	0,379	42,88	29,80	30,74	24,51
1,20	0,396	44,75	31,09	32,08	25,57
1,25	0,412	46,61	32,39	33,41	26,64
1,30	0,429	48,48	33,68	34,75	27,70
1,35	0,445	50,34	34,98	36,09	28,77
1,40	0,462	52,21	36,27	37,42	29,83
1,45	0,478	54,07	37,57	38,76	30,90
1,50	0,495	55,94	38,87	40,10	31,97
1,55	0,511	57,80	40,16	41,43	33,03
1,60	0,528	59,66	41,46	42,77	34,10
1,65	0,544	61,53	42,75	44,10	35,16
1,70	0,561	63,39	44,05	45,44	36,23
1,75	0,577	65,26	45,34	46,78	37,29
1,80	0,594	67,12	46,64	48,11	38,36
1,85	0,610	68,99	47,93	49,45	39,42
1,90	0,627	70,85	49,23	50,79	40,49
1,95	0,643	72,72	50,52	52,12	41,55
2,00	0,660	74,58	51,82	53,46	42,62



CONTINUAÇÃO – ANEXO 1



Magnitude	Dimensões do Símbolo ITF para EAN/UCC-14 Medidas em "milímetros"					
	Módulo (mm)	M3 e M4 (mínimo cada)	Largura (L*) (M3+M1+M4)	Altura (M2)	Largura (M3+M1+M4) com Moldura	Altura com Moldura
0,625	0,6335	6,3	89,2	19,8	98,8	29,4
0.7	0,711	7,1	99,9	22,3	109,5	31,9
0.8	0,813	8,1	114,2	25,4	123,8	35,0
0.9	0,914	9,1	128,4	28,7	138,0	38,3
1.0	1,016	10,2	142,7	31,8	152,3	41,4

6.2 ANEXO 2 – DOCUMENTOS DE CRIAÇÃO DA ABAC

6.2.1 Decreto N.º 90.595 - 29 de novembro de 1984.

"O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o artigo 81, inciso III, da Constituição, decreta:

Art. 1º Fica criado o Sistema de Codificação nacional de Produtos, e definido o Padrão Internacional EAN, para todo Território Nacional. Parágrafo único - A Codificação nacional de Produtos de que trata este artigo, visa a identificação de Produtos, por equipamentos de automação, nas operações do Comércio, no Mercado Interno.

Art. 2º O Ministério da Indústria e do Comércio baixará normas complementares sobre implantação do Sistema.

Art. 3º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Ficam revogadas as disposições em contrário."

6.2.2 Portaria N.º 143 - 12 de dezembro de 1984.

"O Ministro do Estado da Indústria e do Comércio, no uso de suas atribuições e tendo em vista a redação do artigo 2º, do Decreto n. 90.595, de 29 de novembro de 1984, considerando as conclusões do Grupo de Trabalho criado pela Portaria MIC n. 55, de 1º de agosto de 1984, resolve:

Art. 1º. Conferir à ABAC - Associação Brasileira de Automação Comercial a competência para administrar, em todo Território Nacional, o Código Nacional de Produtos, Padrão EAN, aprovado pelo Decreto n. 90.595, de 29 de novembro de 1984.

Art. 2º. O Conselho de Desenvolvimento Comercial, através de seu Secretário-Executivo ou de seu substituto legal, coordenará a implantação do Sistema de Codificação nacional de Produtos.

Art. 3º. A implantação do Sistema de Codificação nacional de Produtos obedecerá ao Cronograma anexo, que faz parte integrante desta Portaria.

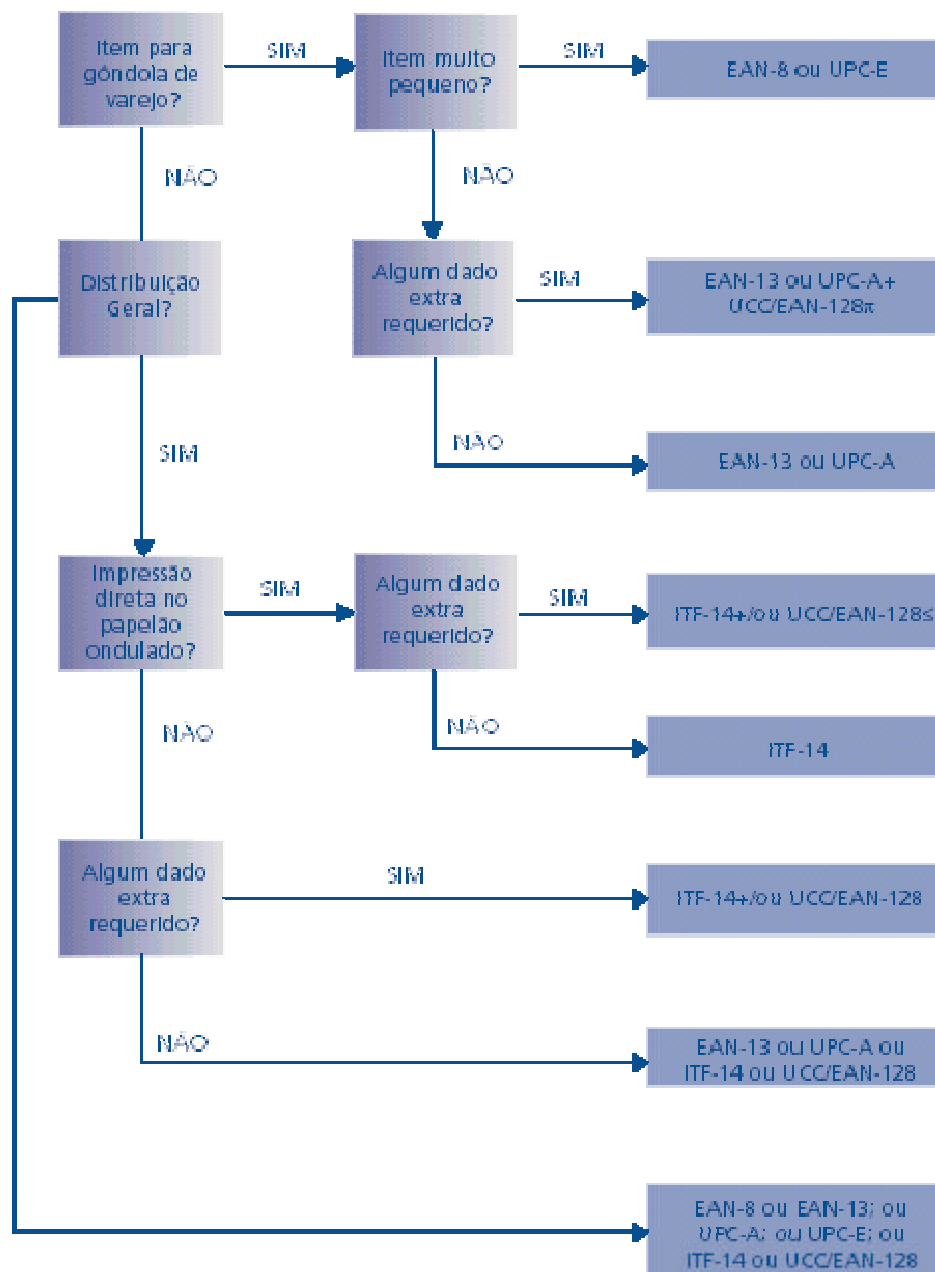
Parágrafo 1º - O Secretário-Executivo, na qualidade de Coordenador da implantação do Sistema, poderá concordar com eventuais alterações no Cronograma de Implantação,

desde que motivos relevantes aconselham revisão das metas e/ou prazos nele estabelecidos.

Parágrafo 2º - As normas de que trata o Estágio 05 do Cronograma, serão estabelecidas pelo SINMETRO - Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, na forma da Lei n. 5.966, de 11 de setembro de 1973, compatibilizando-as com as normas internacionais.

Art. 4º. Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação. "

6.3 ANEXO 3 – ÁRVORE DE DECISÃO PARA SELEÇÃO DA SIMBOLOGIA A SER UTILIZADA EM CADA APLICAÇÃO



Fonte: GS1 Brasil

6.4 ANEXO 4 - CONTROLE DE RESULTADOS DOS PRODUTOS FORA DE CONFORMIDADE

POLÍTICA

Nenhum produto etiquetado com um código de barras que não atende às Especificações Gerais do Sistema GS1 poderá circular sem que se satisfaçam os princípios que devem nortear os processos de uma empresa acreditada. Da mesma forma, as diretrizes de todos os segmentos relevantes deverão se adequar às premissas que determinam os procedimentos de uma empresa acreditada.

1. Responsabilidades definidas

- (a) A responsabilidade para garantir produtos dentro da conformidade caberá desde a primeira instância ao Coordenador do Sistema GS1.
- (b) A responsabilidade por tarefas específicas de teste poderá ser delegada, conforme o Coordenador do Sistema GS1 julgar adequado.
- (c) A responsabilidade pela adoção de ações voltadas aos produtos fora de conformidade caberá ao Coordenador do Sistema GS1, que, por sua vez, poderá delegar responsabilidades se apropriado.

2. Ações voltadas aos produtos fora de conformidade

- (a) Identificar e solucionar imediatamente o erro que está causando o defeito.
- (b) Identificar todos os produtos afetados e sua respectiva localização.
- (c) Isolar os produtos afetados.
- (d) Etiquetar novamente os produtos, conforme for apropriado, como garantia de que eles serão distribuídos no mercado com códigos de barras compatíveis com os padrões de qualidade.

3. Registro da não conformidade

(a) Deve ser mantido um registro com os dados a seguir:

- Data, hora, local e circunstâncias da descoberta do defeito
- Erro causador do defeito
- Produto(s) afetados(s)
- Todas as consequências adversas da não conformidade
- Soluções aplicadas e respectivos resultados

6.5 ANEXO 5 – CHECKLIST PARA REALIZAÇÃO DA AUDITORIA**Áreas de Análise para Certificação**

Número de Referência	Área de Análise para Certificação
1	Política de Desenvolvimento GS1 e Gestão das Responsabilidades
2	Procedimentos para Manutenção da Qualidade
3	Treinamento da Equipe
4	Controle do Processo para Resultados esperados
5	Inspeção e Teste
6	Controle de Qualidade dos Processos
7	Processos de Auditorias Internas da Qualidade

Número de Referência	Requisitos	Localização do requisito no sistema	Responsável pela Ação	Status	Comentários ou Requisitos a serem implementados
1	Política de Desenvolvimento GS1 e Gestão das Responsabilidades				
1.1	Definir e documentar política para os padrões de qualidade GS1				
1.2	Definir e documentar responsabilidades e autoridades em relação à manutenção do Sistema GS1				
1.3	Definir e documentar requisitos de calibração específico para o teste de equipamentos				
1.4	Nomear um representante e seu substituto para manutenção dos padrões de qualidade GS1 (esta responsabilidade deve ser incluída na descrição de trabalho do funcionário).				
1.5	Identificar sistema para política de comunicação				
1.6	Identificar e registrar pessoas a serem notificadas a respeito de mudanças nos requisitos da indústria				
1.7	Determinar método de comunicação				
1.8	Registrar todas as comunicações				
1.9	Documentar manuseio de reclamações de parceiros comerciais sobre não conformidade de produtos				

Número de Referência	Requisitos	Localização do requisito no sistema	Responsável pela ação	Status	Comentários ou Requisitos a serem implementados
2	Procedimentos para Manutenção da Qualidade				
2.1	Elaborar um manual da qualidade para cada procedimento relacionado ao Sistema GS1				
2.2	Definir e documentar especificações GS1 a serem atingidas e como atingi-las. Isto pode incluir:				
2.2.1	Alocação da numeração GS1				
2.2.2	Cálculo do dígito verificador				
2.2.3	Regras para reutilização dos números GS1				
2.2.4	Método para prevenir a não duplicação dos números GS1				
2.2.5	Método para manter adições, modificações e exclusões dos registros				
2.2.6	Critério de avaliação para quando mudança em novo número de identificação GS1 é requerida				
2.2.7	Determinar simbologia apropriada (árvore de decisão)				
2.2.8	Tamanho do símbolo				
2.2.9	Altura				
2.2.10	Margens de Silêncio				
2.2.11	Cores				
2.2.12	Localização				
2.2.13	Largura das barras				

Número de Referência	Requisitos	Localização do requisito no sistema	Responsável pela Ação	Status	Comentários ou Requisitos a serem implementados
3	Treinamento da Equipe				
3.1	Assegurar que a política GS1 foi compreendida, implementada e mantida por todos os funcionários que são relevantes				
3.2	Identificar necessidades de treinamento para pessoal que realiza as atividades, que podem afetar os padrões de qualidade GS1				
3.3	Prover os treinamentos necessários que foram identificados				
3.4	Treinar/instruir funcionários no uso de equipamentos verificadores				
3.5	Manter registros dos treinamentos				

Número de Referência	Requisitos	Localização do requisito no sistema	Responsável pela Ação	Status	Comentários ou Requisitos a serem implementados
4	Controle do Processo para Resultados esperados				
4.1	Assegurar que a aplicação do Sistema GS1 nos processos produtivos está operando sob condições controladas para assegurar consistência dos resultados				
4.2	Assegurar manutenção e assistência regulares nos processos produtivos envolvidos com o Sistema GS1				
4.3	Assegurar que os resultados da produção estejam alinhados com os requisitos da indústria para os padrões GS1				
4.4	Documentar processos envolvidos quando mudanças são necessárias na produção envolvendo os padrões GS1 (mudança de numerações ou números de lote de produção, principalmente)				

Número de Referência	Requisitos	Localização do requisito no sistema	Responsável pela Ação	Status	Comentários ou Requisitos a serem implementados
5	Inspeção e Teste				
5.1	Medição de conformidade dos itens entrantes				
5.2	Manuseio de itens não conformes				
5.3	Avaliação de qualidade dos símbolos GS1 ocorre na produção pelo menos no início e fim de cada operação de impressão				
5.4	Manter registros que evidenciem o desempenho em inspeções e testes				
5.5	Seleção adequada de equipamentos para verificação dos resultados				
5.6	Frequência de calibração adequada dos equipamentos e manter registros de calibrações mensais				
5.7	É feita manutenção do equipamento quando as calibrações indicam existência de falhas?				
5.8	Manter registros das manutenções realizadas				

Número de Referência	Requisitos	Localização do requisito no sistema	Responsável pela Ação	Status	Comentários ou Requisitos a serem implementados
6	Controle de Qualidade dos Processos				
6.1	Definir responsáveis por revisões, e autorizados tomarem decisões sobre itens não conformes				
6.2	Identificar processos de isolamento e ação para ações corretivas				
6.3	Identificar processo para notificação de parceiros comerciais a respeito de não conformidades				
6.4	Identificar ações alternativas a serem tomadas em virtude de não conformidades				
6.5	Investigar causas de não conformidades ao Sistema GS1				
6.6	Determinar ações corretivas para eliminação das causas de não conformidades identificadas				
6.7	Aplicar métodos de controle para garantia da implementação e sucesso das ações corretivas				
6.8	Detectar, analisar e eliminar causas potenciais de não conformidade ao Sistema GS1				

Número de Referência	Requisitos	Localização do requisito no sistema	Responsável pela Ação	Status	Comentários ou Requisitos a serem implementados
7	Processos de Auditorias Internas da Qualidade				
7.1	Estabelecer e manter procedimentos documentados para auditorias do Sistema GSI agendadas para assegurar acreditação pelo período determinado.				
7.2	Assegurar que as auditorias sejam conduzidas por pessoas não responsáveis pelos processos que estão sendo auditados.				
7.3	Registrar resultados das auditorias.				
7.4	Assegurar que os resultados das auditorias sejam levados aos responsáveis pelas áreas auditadas.				
7.5	Assegurar que ações corretivas sejam prontamente tomadas a respeito de qualquer deficiência relativa ao Sistema GSI encontrada.				
7.6	Acompanhamento para garantir que ações corretivas foram tomadas e estão sendo efetivas.				

