



**Responsible
Recycling™**

Orientação

R2:2013 Standard (Padrão R2:2013)

1 de setembro de 2014

Índice

Índice

Introdução.....	3
Orientação para a Seção de Introdução do R2:2013 Standard (Padrão R2:2013)	4
Orientação para a Disposição 1 – Environmental, Health and Safety Management Systems (EHSMS, Sistemas de Gestão Ambiental, de Saúde e de Segurança)	5
Orientação para a Disposição 2 – “Reutilização, Recuperação, . . .” Hierarquia de estratégias de gestão responsável.....	8
Orientação para a Disposição 3 – Requisitos legais	11
Orientação para a Disposição 4 – Meio ambiente, saúde e segurança no local	14
Orientação para a Disposição 5 – R2:2013 Focus Materials (Materiais de Foco R2:2013)	21
Orientação para a Disposição 6 – Equipamentos e componentes reutilizáveis.....	29
Orientação para a Disposição 7 – Monitoramento da produtividade.....	37
Orientação para a Disposição 8 – Destruição de dados	39
Orientação para a Disposição 9 – Armazenamento	42
Orientação para a Disposição 10 – Segurança da instalação	43
Orientação para a Disposição 11 – Seguro, plano de fechamento e responsabilidade financeira	45
Orientação para a Disposição 12 – Transporte	49
Orientação para a Disposição 13 – Manutenção de registros.....	51
Definições.....	52
Anexo A: Acrônimos	54
Anexo B: Exemplos de componentes de Materiais de Foco – Não é uma lista completa ou exclusiva	55
Anexo C: Exemplo de Árvore de Decisão de Auditoria no Local.....	58

Introdução

O SERI Guidance Document (Documento de Orientação SERI) foi desenvolvido para fornecer esclarecimento sobre a conformidade com o R2:2013 Standard (Padrão R2:2013) (R2:2013 ou Padrão). Esse documento foi elaborado como uma ferramenta que pode ajudar os recicladores na preparação de uma auditoria do R2:2013 e na manutenção da conformidade contínua. De modo específico, a orientação oferece explicações sobre como as Disposições do R2:2013 podem ser colocadas em prática e quais atividades constituem a conformidade. Embora os auditores possam auditar somente o idioma do R2:2013, espera-se que os auditores também usem esse documento para auxiliar na determinação se os recicladores cumpriram as práticas exigidas no Standard (Padrão).

Oferecer orientação sobre a interpretação e a implementação do R2:2013 é um papel importante do programa de garantia de qualidade da SERI. Como as operações de reciclagem de componentes eletrônicos podem variar muito com base nos serviços e no tamanho, a implementação dos princípios do Standard (Padrão) parecerá diferente de acordo com cada operação. No entanto, espera-se que cada instalação aplique operacionalmente os princípios do Standard (Padrão) com o mesmo rigor. Esse documento de orientação fornece mais informações sobre como poderá ser a conformidade em diferentes condições e quais são as expectativas para demonstrar conformidade para todas as instalações com certificação R2:2013.

Essa orientação pode ser usada pelos recicladores para a preparação para auditorias e como uma referência enquanto eles mantêm a conformidade. Auditores e consultores preparando recicladores para sua auditoria encontrarão as explicações e exemplos úteis à medida que avaliam o desempenho dos recicladores. Fabricantes de Equipamentos Originais, empresas e outros clientes dos recicladores poderão usar o documento de orientação para melhor compreender as melhores práticas do setor implementadas pelos recicladores com certificação R2:2013.

Esse documento foi elaborado para ser uma ferramenta de referência acessível. A orientação é fornecida em formato de tabela para relacionar informações relevantes a áreas específicas do Standard (Padrão) e facilitar a localização. A orientação é organizada de acordo com cada disposição do R2:2013 e duas formas de orientação são oferecidas ao longo desse documento. A primeira forma é a *General Guidance* (Orientação Geral), que fornece o histórico e o propósito de toda a disposição. A segunda forma é a *Clarifications* (Esclarecimentos), que aborda seções específicas das disposições e estabelece exemplos de melhores práticas de gestão para demonstrar a conformidade com os requisitos. Os comentários são numerados como no exemplo a seguir: Comentário 1.1. O 1 antes do ponto final se refere ao número da disposição. O número depois da casa decimal se refere ao número do comentário naquela disposição.

Essa é uma orientação oficial desenvolvida pelo R2 Technical Advisory Committee (Comitê Técnico Consultivo R2) por meio de um processo baseado em consenso de várias partes interessadas e adotada pelo SERI Board of Directors (Conselho Administrativo da SERI). Qualquer outra orientação fornecida fora desse documento não é uma orientação oficial. Essa orientação não é destinada a fornecer nem deve ser interpretada como se fornecesse consultoria jurídica. A conformidade com todas as leis e regulamentações é de responsabilidade exclusiva do reciclador.

Orientação para a Seção de Introdução do R2:2013 Standard (Padrão R2:2013)

Introdução – Esclarecimento		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
I.1	Os requisitos do R2:2013 não são requisitos legais	Os requisitos do R2:2013 não são requisitos legais e não substituem os requisitos legais aos quais os recicladores estão sujeitos. No entanto, o R2:2013 exige muitas melhores práticas do setor que vão além da conformidade legal. A conformidade completa e contínua com os requisitos do R2:2013 é necessária, exceto no caso improvável de estarem em conflito com um requisito legal.
I.2	Escopo do “setor de reciclagem de componentes eletrônicos”	A referência a “recicladores” e ao “setor de reciclagem” inclui todas as organizações que estão coletando, restaurando, reciclando, revendendo, desmontando ou intermediando, assim como operações de recuperação de ativos, e empresas de leasing que se envolvam em qualquer uma dessas atividades.
I.3	Programa de certificação acreditado	Somente certification bodies (CBs, órgãos de certificação) acreditados pelo ISO/IEC Standard 17021 (Padrão ISO/IEC 17021) e acreditados por uma acreditação signatária do arranjo de reconhecimentos multilaterais do IAF para fornecer certificação R2:2013 e que tenham um programa de acreditação aprovado da SERI (por exemplo, ANAB) poderão emitir uma certificação referente ao R2:2013. Autodeclarações e certificações de terceiros indicando conformidade com o R2:2013 que não sejam acreditadas, não são reconhecidas.
I.4	Certificação da instalação	A certificação R2:2013 é específica da instalação. A concessão da certificação para uma instalação que faça parte de uma empresa com mais de uma unidade se aplica somente à unidade listada no certificado e não se aplica a nenhuma outra unidade de propriedade da empresa. Cada localização das empresas que reivindicam certificações deve ter sido auditada e aprovada separadamente por um CB acreditado (ou incluído como um certificado para várias unidades). Se nem todas as unidades estiverem certificadas, então a empresa deverá limitar cada declaração de certificação para a(s) unidade(s) certificada(s) específica(s). Além disso, a certificação se aplica apenas ao escopo aprovado informado no certificado, o que talvez não abranja todas as atividades na instalação. Exemplo: o escopo talvez não inclua a reciclagem de metais em uma instalação com várias finalidades. No entanto, o escopo deve incluir todas as atividades relacionadas à reciclagem de componentes eletrônicos que ocorrem na instalação.
I.5	Referência a leis	O R2:2013 não faz referência a leis específicas. Os requisitos legais variam de acordo com a localização física e mudam ao longo do tempo. O R2:2013 exige conformidade com todas as leis aplicáveis ambientais, de saúde e de segurança, de segurança de dados e de

Introdução – Esclarecimento		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		importação/exportação. Dependendo da localização e do escopo de atividades do reciclador, e da localização das empresas com as quais o reciclador faz transações, os requisitos legais irão variar.
I.6	Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem)	A Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem) (consulte as definições) inclui todas as entidades envolvidas na movimentação de equipamentos eletrônicos sendo reciclados; todas as entidades que lidam com equipamentos, componentes ou materiais que passaram pela instalação ou pelo controle de um reciclador de componentes eletrônicos R2:2013. A reciclagem é a reutilização de todos os equipamentos, componentes ou materiais a partir dos equipamentos originais enviados para reciclagem. Dependendo dos recursos de cada entidade na Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem) e da condição ou qualidade dos equipamentos, os produtos irão variar. Algumas entidades poderão coletar apenas equipamentos ou apenas equipamentos cujo reparo é viável, mas poderão enviar os equipamentos restantes para outros recicladores. Outras poderão somente intermediar a transação para compra e venda dos equipamentos. Para a reutilização, a Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem) continua por meio de cada entidade subsequente até que os equipamentos ou materiais estejam prontos para reutilização. Em termos de recuperação de materiais, o reciclador final é a última entidade a processar o material em uma mercadoria de categoria de especificação antes do uso como matéria-prima para produzir novos materiais básicos e produtos acabados (por ex., uma fundição, fábrica ou ferraria).

Orientação para a Disposição 1 – Environmental, Health and Safety Management Systems (EHSMS, Sistemas de Gestão Ambiental, de Saúde e de Segurança)

Disposição 1 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
1.1	A Disposição 1 desempenha um papel central no R2:2013	A Disposição 1 fornece a base a partir da qual o restante do R2:2013 é elaborado. Ela oferece a estrutura para estar em conformidade com, e realizar a auditoria do Standard (Padrão). O requisito para a certificação EHSMS de uma norma de sistema de gestão acreditado não é apenas que seja estabelecido, mas que seja usado – gerando, portanto, comprovação documentada da conformidade contínua e da eficácia dos controles para apoiar cada requisito do R2:2013. O EHSMS articulará um conjunto de atividades que ocorrem continuamente.

Disposição 1 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
1.2	O EHSMS deve ser certificado por um accredited certification body (órgão de certificação acreditado)	<p>O tipo de EHSMS deve ser aprovado pela SERI e ser certificado por um accredited certification body (órgão de certificação acreditado) independente. Isso poderá ser feito ao mesmo tempo em que as auditorias do R2:2013. Deve ser concluído e concedido antes da concessão final da certificação R2:2013.</p> <p>As normas a seguir do sistema de gestão atualmente estão aprovadas pela SERI para cumprir os requisitos do sistema de gestão na Disposição 1 do R2:2013.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIOS™ (um sistema combinado de gestão de qualidade, ambiental e de saúde e de segurança criado especificamente para todos os tipos de organizações de reciclagem e de restauração); ou • Combinação do ISO/IEC 14001 (padrão para sistemas de gestão ambiental para todos os tipos de organizações) e OHSAS 18001 (uma norma para sistemas de gestão de saúde e de segurança para todos os tipos de organizações) <p>Um “Accredited Certification Body” (Órgão de Certificação Acreditado) é acreditado por um órgão membro do International Accreditation Forum de acordo com o ISO/IEC Standard 17021 (Padrão ISO/IEC 17021) em questão.</p>

Disposição 1 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
1.3	(a) escopo	Uma declaração do escopo lista as atividades, os produtos ou os serviços sujeitos à auditoria de certificação e constarão no R2 Certificate (Certificado R2) emitido para o reciclador. A declaração do escopo deve ser precisa, de acordo com o reuso e a reciclagem dos componentes eletrônicos, e inclusiva de toda a atividade de reciclagem de componentes eletrônicos desempenhada pela organização aplicável às disposições do R2:2013. Um exemplo de declaração do escopo poderia incluir os termos a seguir – “Reciclagem e recomercialização de componentes eletrônicos, incluindo o recebimento, a classificação, o desmonte, a restauração e a destruição de dados”.
1.4	(a) permissões justificadas	“Permissões justificadas” estão detalhadas no SERI Code of Practice (Código de Prática da SERI), Seção VII. As permissões devem ser aprovadas durante o contrato inicial com o CB e corroboradas pelo CB durante as auditorias de certificação inicial e confirmadas ao longo da certificação. As permissões não deverão alterar os requisitos do R2:2013, mas, sim, remover requisitos específicos aplicáveis do escopo da auditoria para determinados tipos de organizações: por ex., um intermediário, campus e co-localização (consulte a Seção VII do SERI Code of Practice (Código de Prática da SERI) para obter informações sobre critérios e permissão). Um exemplo de permissão

Disposição 1 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		justificada poderá ser um intermediário que não teste equipamentos antes de vendê-los para um reciclador que de fato teste. Nesse caso, o intermediário poderá ser excluído da Disposição 6 – Reutilização e Restauração, dependendo das circunstâncias específicas.
1.5	(b) certificado em uma ou mais normas EHSMS aprovadas	Em 1 de julho de 2013, a SERI aprovou RIOS™ ou uma combinação do ISO 14001 e OHSAS 18001 para cumprir esse requisito. No futuro, a SERI poderá aprovar normas EHSMS adicionais. No momento oportuno, elas serão listadas no site da SERI (www.sustainableelectronics.org).
1.6	(c) Significado da frase “implementar e analisar por completo”	A Seção 1(b) exige que um reciclador R2:2013 certifique seu EHSMS enquanto (c)(1) exige dele “implementar e analisar por completo” suas questões ambientais, de saúde e de segurança [EH&S] e de segurança de dados. Procedimentos documentados devem ser criados para gerenciar as alterações e avaliar proativamente as questões de EH&S. Procedimentos por escrito devem ser criados, no mínimo, para abordar os impactos ambientais e os riscos de saúde e de segurança de maior classificação, e são enfaticamente incentivados para todas as atividades sujeitas a requisitos legais. As atividades exigidas no EHSMS devem gerar registros como comprovação de que os procedimentos estão implementados e são usados continuamente. Isso inclui uma comprovação documentada do uso contínuo de cada elemento do modelo “Plan, Do, Check, Act” (PDCA, Planejar, Executar, Verificar, Agir) visando a melhoria contínua que abrange todas as áreas no escopo do EHSMS.
1.7	(c)(1) Significado da frase “metas por escrito”	Em (c)(1), “metas por escrito” inclui “objetivos” e “alvos”. As metas serão desenvolvidas com base em seus impactos ambientais, riscos de saúde e de segurança, e questões de segurança de dados identificadas. As metas não são criadas para simplesmente atender à conformidade ao R2:2013 ou cumprir as leis. Elas devem refletir os esforços de melhoria contínua. Embora não sejam exigidas em termos quantitativos, as mesmas devem ser mensuráveis. Exemplos: uma meta ambiental poderá ser a de reduzir as emissões atmosféricas em 10%, uma meta de saúde e de segurança poderá ser a de atingir 12 trimestres sem lesões passíveis de registro e uma meta de segurança de dados poderá ser a de adicionar cinco câmeras novas no próximo ano.
1.8	(c)(2) Escopo da “lista de atividades”	A lista de atividades deve incluir cada atividade que será desempenhada para assegurar a conformidade contínua com as disposições do R2:2013. Poderá ser um plano por escrito descrevendo como cada disposição do R2:2013 é documentada e gerenciada no sistema, incluindo os documentos específicos abordando cada uma delas. Além disso, a lista de atividades poderá ser uma referência cruzada das disposições do R2:2013 para cada documento que satisfaça à disposição. O auditor deve ser capaz de consultar essa lista de atividades para encontrar a conformidade com a disposição do R2:2013.

Orientação para a Disposição 2 – “Reutilização, Recuperação, . . .” Hierarquia de estratégias de gestão responsável

Disposição 2 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
2.1	Esta Disposição descreve a Hierarquia de estratégias de gestão responsável	<p>A comprovação com a conformidade da Seção 2(a) será uma seção por escrito da política de EHSMS que inclui essa política de hierarquia Reuse, Recover, Dispose (RRD, Reutilizar, Recuperar, Descartar). A política poderá ser independente ou ser incluída como parte de outra política.</p> <p>Para demonstrar o cumprimento da política por escrito, a documentação também deve incluir um fluxograma ou procedimento que mostre como equipamentos eletrônicos, gerenciados no local por fornecedores de produtos acabados, são classificados e direcionados para reutilização e vários tipos de recuperação de materiais. Esse fluxograma ou procedimento deve ilustrar pontos de decisão, dependendo do equipamento, onde uma determinação é feita quanto a reutilização ou reciclagem de todo ou parte do equipamento. Essa seção da política de EHSMS abordando a política de hierarquia deve ser revisada regularmente ou quando os fornecedores de produtos acabados e os processos mudarem para assegurar que as informações estejam atualizadas e precisas.</p> <p>Registros de remessa, recebimento e/ou processamento por parte de fornecedores de produtos acabados são um exemplo de comprovação do cumprimento. Quando analisada no todo, a alocação dos equipamentos para diferentes fornecedores mostrará o fluxo de equipamentos e materiais de acordo com a hierarquia. Para obter informações sobre o tratamento de FMs e a hierarquia RRD, consulte Orientação sobre a (Disposição 5(b)).</p>

Disposição 2 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
2.2	(a) “equipamentos, componentes e materiais eletrônicos”	As referências a equipamentos e materiais eletrônicos não incluem lixo diário ou algo que possa ser reciclado por meio da reciclagem regular não eletrônica.
2.3	(a)(1) com relação a atividades de “reutilização”	A Seção (a)(1) exige que um reciclador R2:2013 adote “todas as etapas viáveis” para reutilizar e revender equipamentos “testados”. Essa frase não demarca uma linha clara entre equipamentos que devem ir para a reutilização e equipamentos que devem ir para a recuperação de materiais. Essa é uma decisão dinâmica baseada nas condições do mercado, no valor e na condição dos equipamentos. No entanto, equipamentos “testados” e em funcionamento para os quais haja um mercado devem ir para reutilização ou para um restaurador qualificado, a menos que um cliente original o direcione de outra forma. Considere também que partes dos equipamentos poderão ser

Disposição 2 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<p>reutilizáveis para reparo ou atualizações quando a unidade inteira não puder ser reutilizada.</p> <p>Para recicladores que não têm capacidade de desempenhar atividades de restauração, reutilização ou remanufatura, os processos de remodelagem poderão ser terceirizados para um restaurador ou os equipamentos poderão ser vendidos para um restaurador. Da mesma forma, para restauradores que não possuem a capacidade de serem recicladores, os processos de reciclagem poderão ser terceirizados para um reciclador ou os equipamentos poderão ser vendidos para um reciclador. Observe, porém, que essas situações não isentam os recicladores ou restauradores R2:2013 dos requisitos do R2:2013 (principalmente as Disposições 3, 5 e 6) relacionadas aos equipamentos e aos materiais associados transferidos para um restaurador ou reciclador, incluindo todos os restauradores ou recicladores subsequentes.</p> <p>Equipamentos que são considerados muito dispendiosos para reparo ou onde o valor econômico for muito baixo para justificar a recuperação da unidade para reutilização podem ser direcionados para a recuperação de materiais.</p> <p>Os recicladores deverão ser capazes de fornecer uma taxa de recuperação de materiais que adentram a instalação ou fornecer outra forma de comprovação do seu foco na reutilização. A comprovação poderia vir na forma de dados de tendências agregados, instruções de direcionamento, descrição do rigor usado para a avaliação da reutilização etc.</p> <p>Deverá ser reconhecido que a proporção de reutilização para recuperação variará muito do reciclador R2:2013 para o reciclador R2:2013 (e até de acordo com cada mês na operação do mesmo reciclador R2:2013) com base na qualidade e no tipo de fluxos de recebimento dos equipamentos. Portanto, a comparação das proporções não é um método válido de determinação da conformidade com essa Disposição.</p>
2.4	(a)(2) considerações sobre “Recuperação de materiais”	<p>“Recuperação de materiais” é sinônimo de reciclagem. O R2:2013 presume, considerando o estado atual da tecnologia e das melhores práticas de reciclagem, que é técnica e economicamente viável recuperar a maioria dos materiais nos equipamentos eletrônicos. A recuperação de materiais inclui a reciclagem de componentes básicos, como metais preciosos, metais ferrosos e não ferrosos, vidro e plástico.</p>

Disposição 2 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
2.5	(a)(3) “Recuperação energética e descarte no solo”	<p>O R2:2013 presume que a reutilização viável e a recuperação de materiais estão disponíveis para materiais de componentes eletrônicos e que portanto, praticamente nenhum material derivado de equipamentos eletrônicos precisa ir para incineração ou para descarte no solo. Exemplo: lâmpadas fluorescentes de telas LCD. Embora elas possam ser descartadas em um aterro sanitário licenciado para resíduos perigosos, há uma opção viável no mercado e elas devem ser recicladas por meio de retortas de mercúrio licenciadas.</p> <p>As exceções permitidas atualmente incluem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O requisito de um cliente para a destruição por meio de recuperação energética do tipo incineração (devido à natureza proprietária do material) quando for legalmente permitido fazê-lo, 2. Madeira laminada quimicamente tratada e/ou plástica, 3. Cartuchos de tinta não recondicionáveis. <p>Se um reciclador não enviar materiais eletrônicos para recuperação energética ou descarte, isso deverá ser informado no plano de EHSMS.</p> <p>Nenhuma opção “viável” para reutilização ou reciclagem significa que um processo/tecnologia atualmente não está disponível no mercado para a reutilização ou reciclagem do material específico dos componentes eletrônicos.</p>

Orientação para a Disposição 3 – Requisitos legais

Disposição 3 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
3.1	Essa Disposição requer a conformidade com os requisitos legais.	Conforme mencionado na Introdução, um reciclador R2:2013 deverá cumprir todos os requisitos legais aplicáveis relacionados ao meio ambiente, à saúde e à segurança, à segurança dos dados e à importação/exportação. À medida que as leis mudarem de tempos em tempos, é responsabilidade do reciclador R2 estar ciente e manter a conformidade com essas leis.

Disposição 3 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
3.2	(a)(1) documentar requisitos	<p>Um plano de conformidade legal por escrito deve ser desenvolvido e incluir um registro (lista) abrangente dos requisitos legais e um plano para avaliar e monitorar a conformidade com esses requisitos. O plano de conformidade deve incluir um processo para avaliar e se manter atualizado com relação a todos os requisitos legais aplicáveis à organização. O registro legal deve abordar o requisito de importação e exportação dos países para os quais os Focus Materials (Materiais de Foco) serão enviados ou países por meio dos quais esses materiais irão transitar. A comprovação deverá mostrar o que será feito para manter o registro atualizado, assim como avaliações periódicas de conformidade. Auditorias de conformidade por parte do reciclador R2:2013 deverão ser desempenhadas periodicamente, sejam mensalmente, trimestralmente ou anualmente conforme informado no EHSMS (por ex., RIOS 5.1.2 ou ISO 14001/OHSAS 18001 4.5.2). O período das auditorias de conformidade poderá variar dependendo do histórico de conformidade da instalação (por ex., com mais frequência se tiver havido problemas que não foram descobertos nas auditorias passadas).</p> <p>A avaliação da conformidade deve ser desempenhada por pessoas competentes. Tal avaliação deve incluir uma análise do registro (lista) legal abrangente, assim como uma análise de conformidade de toda a instalação. Exemplo: se o registro indicar que é necessário rotular baterias, o auditor de conformidade deverá percorrer a instalação e procurar baterias rotuladas adequadamente.</p> <p>O registro legal abrangente deverá descrever as leis e as regulamentações com detalhes suficientes para indicar as atividades exigidas, ou proibidas, desempenhadas pelo reciclador para obter conformidade. Informações adicionais para cada requisito legal poderão incluir treinamento exigido, pessoal responsável, emissão exigida de relatórios e operações aplicáveis.</p> <p>Uma lista dos requisitos legais que PODERÃO ser aplicáveis a um reciclador inclui (incompleta):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permissões atmosféricas • Permissões de águas pluviais

Disposição 3 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<ul style="list-style-type: none"> • Permissões de descarga de águas residuais • Normas de descartes perigosos • Leis ou regulamentações sobre CRT, mercúrio e PCB • Regulamentações sobre baterias e óleo usado • Transporte – estadual e nacional • Leis/programas de reciclagem de componentes eletrônicos (por ex., leis de retomada ou de responsabilidade dos produtores) • Saúde e segurança – estadual/regional, municipal e nacional • Regulamentações de segurança de dados (exemplos dos EUA incluem HIPAA, Sarbanes Oxley, Gramm-Leach-Bliley) • Controles de importação/exportação (exemplo: Convenção de Basileia, para aqueles países que a ratificaram e a implementaram)
3.3	(a)(2) demonstração da legalidade das remessas	<p>A Seção (a)(2) proíbe um reciclador de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expedir para ou utilizar qualquer fornecedor de produtos acabados (ou qualquer fornecedor de produtos acabados que use um fornecedor de produtos acabados etc.) que faça remessas de Focus Materials (FMs) (Materiais de Foco) de um país que proíbe tais exportações. • Expedir ou utilizar qualquer fornecedor de produtos acabados (ou qualquer fornecedor de produtos acabados que use um fornecedor de produtos acabados etc.) que faça remessas de FMs para qualquer país que possua leis proibindo tais transferências ou importações. <p>A Seção (a) (2) exige que um reciclador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documente a legalidade de todas as remessas de quaisquer FMs do reciclador e por meio de quaisquer países. Para documentar a legalidade de uma remessa, uma devida diligência deve ser desempenhada antes da remessa. • Inclua equipamentos inteiros, componentes ou materiais não testados ou que não funcionam contendo FMs. Consulte o Anexo B Exemplo de Componentes de Focus Material (Material de Foco) <p>Observe que no R2:2013 todas as remessas internacionais contendo FMs devem ser documentadas e avaliadas quanto à legalidade. Não importa se a remessa é para um país OCDE ou para um país não OCDE.</p> <p>A documentação para demonstrar a conformidade poderá incluir, entre outros:</p>

Disposição 3 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<ul style="list-style-type: none"> • Permissão de fornecedores de produtos acabados para operar que mostre que o material importado é processado • Permissão de fornecedores de produtos acabados que lista os materiais aceitos e de quais intermediário(s)/ empresas/países aceitam tais materiais • Licença de fornecedores de produtos acabados para importar materiais • Cartas das Autoridades Competentes do país de importação • Cartas da autoridade local do país de importação • Cópia de uma lei do país de importação que informa que a importação é legal • Permissão para importar documentos para cargas de materiais • Licença de intermediários do país de importação <p>Um reciclador deverá ser capaz de gerar uma documentação atualizada composta dos registros exigidos em 3.a.2 e deve disponibilizar essa documentação para cada país de importação, transferência e exportação. A documentação deve estar em um idioma compreensível para o reciclador e o auditor.</p> <p>As cartas recebidas das Autoridades Competentes¹ devem ser atualizadas e válidas para os materiais ou equipamentos importados/transferidos/exportados, para o período no qual a importação/transferência/exportação ocorrer, e estar em um idioma, ou ser traduzidas para um idioma (por um terceiro independente), que o reciclador e o auditor consigam compreender claramente. Qualquer lei ou decisão judicial mencionada com a finalidade de demonstrar importações/transferências/exportações legais deverá ser atual e aplicável ao tipo de materiais em questão e ao destino em questão.</p> <p>O auditor deve auditar todos os fluxos de FM durante a auditoria de certificação inicial, incluindo placas de circuito de baixa categoria encontradas em mouses, fontes de alimentação e teclados.</p>
3.4	a.3 sobre o plano de conformidade legal	<p>O plano de conformidade legal e a avaliação de conformidade devem ser consistentes com o plano de EHSMS certificado.</p> <p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIOS 3.1.2 Legal, Product and Other Relevant Requirements (Requisitos Legais, de Produtos e Outros Requisitos Relevantes) e RIOS 5.1.2 Evaluation of Compliance (Avaliação da Conformidade)

¹ Uma lista de Autoridades Competentes pode ser obtida no [site da Convenção de Basileia](#).

Disposição 3 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<ul style="list-style-type: none"> ISO 14001/OHSAS 18001 4.3.2 Identification of Legal and Other Requirements (Identificação de Requisitos Legais e Outros Requisitos) e ISO 14001/OHSAS 18001 4.5.2 Evaluation of Compliance (Avaliação da Conformidade)

Orientação para a Disposição 4 – Meio ambiente, saúde e segurança no local

Disposição 4 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
4.1	Proteção da mão de obra, da saúde pública e do meio ambiente	<p>Um reciclador deve demonstrar conhecimento dos riscos de EH&S associados a materiais, equipamentos, localização e técnicas de processamento sendo gerenciadas ou usadas no local, assim como os respectivos requisitos legais e regulatórios.</p> <p>O reciclador deverá fornecer todos os registros aplicáveis de permissão e supervisão exigidos pelos riscos de EH&S e pelas leis municipais, estaduais/regionais e nacionais com base nos tipos de operação sendo desempenhados na instalação. A equipe deve estar familiarizada com esses requisitos e ter um processo para monitorar a alteração das obrigações legais.</p>

Disposição 4 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
4.2	(a) sobre a “capacidade técnica” de um reciclador de “processar” equipamentos	Nesse contexto, a palavra “processo” inclui o recebimento, armazenamento, tratamento e remessa para um processador de produtos acabados. O tratamento poderá incluir, entre outros, teste, restauração, reparo, desmontagem, retalhamento e destruição de dados. Os equipamentos e as técnicas de processamento irão evoluir com o tempo. Assim, os recicladores devem obter o treinamento e o conhecimento para gerenciar adequadamente a nova tecnologia, os equipamentos e os novos materiais conforme necessário.
4.3	(b) limpeza das operações	<p>As instalações devem cumprir os requisitos de armazenamento previstos em todas as regulamentações de resíduos aplicáveis e na Disposição 9 do R2:2013.</p> <p>As instalações devem estar em conformidade com os requisitos aplicáveis de saúde e segurança referentes a limpeza e organização.</p> <p>É essencial que todos os locais de trabalho, passagens, depósitos e salas de serviço sejam mantidos limpos, espanados, organizados e em condições higiênicas. O piso de toda sala de trabalho deve ser mantido limpo e, na medida do possível, seco. Onde processos úmidos forem usados, a drenagem deverá ser mantida e pisos falsos, plataformas, tapetes ou outros locais secos para pisar deverão ser fornecidos onde for viável. Para facilitar a limpeza, todo piso, local de trabalho e passagem deverão ser mantidos livre da presença de pregos salientes, lascas, furos ou placas soltas.</p> <p>A comprovação da organização e limpeza “planejadas e regularmente implementadas” poderá ser mantida em um conjunto independente de procedimentos de organização e limpeza. Ou, instruções específicas poderão ser incluídas nos procedimentos/instruções de trabalho para cada tarefa exigida.</p> <p>A comprovação da organização e limpeza “monitoradas” poderá incluir inspeções diárias, semanais ou mensais.</p>
4.4	(c) identificação de perigos	<p>A identificação e a avaliação de perigos deverão abordar os riscos em potencial razoavelmente previstos que podem surgir em virtude das atividades que estão ocorrendo. Os recicladores devem documentar revisões de análises de perigos no trabalho para áreas de trabalho e de armazenamento. A análise de perigos poderá incluir inspeções das instalações, avaliação de aspectos de saúde e de segurança, e/ou avaliações de perigos no trabalho. A documentação de trabalhos com instruções de trabalho também poderá incluir uma avaliação de risco do trabalho específico. Qualquer um ou todos esses métodos são métodos eficazes para a identificação contínua de perigos.</p> <p>A análise “contínua” dos perigos no trabalho deverá ser parte integrada da gestão da mudança. Exemplo: Folhas de Dados de Segurança (SDS) devem ser obtidas quando uma instalação aceitar</p>

Disposição 4 – Esclarecimentos														
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação												
		<p>novos materiais ou usar novos produtos químicos no processamento. Esses documentos são uma forma importante de comunicar os perigos envolvidos na gestão de algumas substâncias. Eles (ou a falta dos mesmos) também poderá indicar a necessidade de avaliar ainda mais os processos atuais para se planejar para os novos riscos de EH&S introduzidos pelo uso de novos materiais ou produtos químicos.</p> <p>A identificação de perigos deve ser consistente com o sistema de gestão certificado. Os exemplos incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIOS 3.1 Identifying the QEH&S Footprint (Identificação da Presença de QEH&S) • ISO 14001 4.3.1 Identification of Environmental Aspects (Identificação de Aspectos Ambientais) • OHSAS 18001 4.3.1 Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Controls (Identificação de perigos, Avaliação de riscos e Determinação de controles) 												
4.5	(d) gestão de perigos	<p>A demonstração da gestão de EH&S poderia incluir uma tabela que cruza referências sobre como os aspectos significativos de EH&S são controlados.</p> <p>Considere os exemplos a seguir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aspectos de EH&S</th> <th>Controle</th> <th>Tipo de controle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pó de chumbo resultante de retalhamento</td> <td>Sistema de coleta de poeira</td> <td>Engenharia</td> </tr> <tr> <td>Potencial de incêndio</td> <td>Procedimentos de emergência</td> <td>Administrativo</td> </tr> <tr> <td>Potencial para cortes no desmonte</td> <td>Procedimento de desmonte, treinamento e luvas</td> <td>Administrativo e Equipamento de Proteção Individual (EPI)</td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos de EH&S	Controle	Tipo de controle	Pó de chumbo resultante de retalhamento	Sistema de coleta de poeira	Engenharia	Potencial de incêndio	Procedimentos de emergência	Administrativo	Potencial para cortes no desmonte	Procedimento de desmonte, treinamento e luvas	Administrativo e Equipamento de Proteção Individual (EPI)
Aspectos de EH&S	Controle	Tipo de controle												
Pó de chumbo resultante de retalhamento	Sistema de coleta de poeira	Engenharia												
Potencial de incêndio	Procedimentos de emergência	Administrativo												
Potencial para cortes no desmonte	Procedimento de desmonte, treinamento e luvas	Administrativo e Equipamento de Proteção Individual (EPI)												
4.6	(d) minimização de riscos	<p>A demonstração da minimização de riscos pode ser feita por meio de referências e/ou de metas de redução. Os recicladores que estiverem obtendo a certificação pela primeira vez poderão não ter um histórico de informações com relação à gestão de perigos, mas devem ter um plano para coletar as informações e implementar as melhores práticas disponíveis e quaisquer ações corretivas necessárias, principalmente com relação a possíveis exposições a chumbo e a outras substâncias identificadas na nota de rodapé 6 na Página 5 do R2:2013. Isso é especialmente importante, em potencial, em instalações que estão decompondo/separando a parte de chumbo dos CRTs e em instalações com trituradoras que processam materiais contendo chumbo que não têm controles de engenharia adequados implementados.</p>												

Disposição 4 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		Os recicladores que estiverem buscando renovar uma certificação devem ter um registro dessas informações.
4.7	(d)(1) fornecedores de produtos acabados como um controle administrativo	O uso de recicladores de produtos acabados, qualificados de acordo com a Disposição 5, para os equipamentos intactos inteiros constitui um controle administrativo do isolamento de acordo com (d)(1)(B) que não exigiria monitoramento analítico/amostragem segundo (e). Exemplo: se monitores CRT forem enviados intactos para um fornecedor de produtos acabados especializado, qualificado de acordo com a Disposição 5, para separar o painel do vidro do tubo de ventilação em vez do processamento na instalação do reciclador R2:2013, então o perigo de segurança seria isolado ao exteriorizar o processo.
4.8	(e) enumeração de práticas de amostragem e monitoramento	<p>A Disposição 4 identifica as opções, os controles de engenharia, os controles administrativos e o equipamento de proteção individual (EPI) que o reciclador deve considerar para assegurar a conformidade regulatória de EH&S e o controle dos riscos de EH&S identificados. Esses controles devem ser implementados e documentados.</p> <p>Para assegurar que esses controles tenham sido adequadamente implementados, o reciclador deve identificar e implementar o monitoramento, que poderá ou não ser exigido por lei ou regulamentação. O monitoramento será específico da instalação e dependerá das operações desempenhadas e do equipamento usado na instalação. O reciclador deve identificar o monitoramento necessário e descrever como ele está sendo desempenhado na instalação para assegurar a minimização dos riscos de EH&S identificados. Exemplos de testes e monitoramento que devem ser desempenhados nas instalações de reciclagem, conforme aplicável, são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento atmosférico para instalações com processos que produzem poeira que podem conter chumbo, cádmio ou mercúrio; ou gás, fumos, vapores etc.; • Biomonitoramento de funcionários onde os funcionários devem usar respiradores (por ex., retorta de mercúrio ou recuperação de chumbo) ou onde níveis elevados de chumbo transportado pelo ar forem detectados com base no monitoramento ou na amostragem; • Amostras de esfregaço onde o monitoramento atmosférico indica altas elevações de metal pesado; • Amostragem e monitoramento de águas pluviais durante episódios de chuva se os materiais relacionados do processo estiverem armazenados do lado de fora, sem cobertura ou em uma planície conhecida por inundar; • Monitoramento de ruído para exposição a altos ruídos que poderá exceder os limites regulatórios; • Inspeções mensais de extintores de incêndio;

Disposição 4 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<ul style="list-style-type: none"> • Inspeções de rotina de ferramentas elétricas; e • Inspeções diárias das empilhadeiras. <p>Os procedimentos para amostragem dos níveis de exposição, dos limites de exposição permissíveis (PELs) e como a instalação e os funcionários são monitorados também devem ser descritos no EHSMS. O reciclador deve ter informações demonstrando que as condições dos funcionários e das instalações são consistentes com, no máximo, PELs. Para casos em que o perigo tiver sido eliminado por meio de controles de engenharia, o reciclador deve ter registros contínuos de monitoramento e/ou manutenção para que os controles de engenharia demonstrem operações contínuas eficazes. Exemplo: um sistema de coleta de poeira deve ser monitorado para trocar os filtros conforme prescrito pelo manual dos equipamentos. Com a exposição a chumbo, por exemplo, a amostragem periódica atmosférica e de esfregaço e, em alguns casos, o biomonitoramento serão o método apropriado para comprovar a diminuição contínua do perigo.</p> <p>Uma pesquisa científica recente identificando níveis perigosos de exposição a chumbo em alguns tipos de instalações de reciclagem de componentes eletrônicos aumenta a necessidade de reexaminar qual tipo e frequência de monitoramento é preciso para identificar esse risco. Onde níveis elevados de chumbo em potencial forem detectados, por exemplo, em instalações que estão decompondo/separando a parte de chumbo dos CRTs e em instalações com trituradoras que processam materiais contendo chumbo que não possuam controles de engenharia adequados implementados – a instalação deve:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Incluir testes para chumbo no exame de sangue dos funcionários (por ex., referente ao uso de drogas); b) Obter amostras de esfregaço das respectivas áreas de processamento e de quaisquer outras áreas para as quais o pó de chumbo poderá se espalhar. <p>O reciclador deve ser capaz de demonstrar a amostragem e o monitoramento na auditoria inicial consistentes com o que foi identificado no protocolo exigido. Poderá não haver um histórico extenso da amostragem e do monitoramento dos dados. No entanto, um reciclador desempenhando análises de conformidade contínuas e renovações de auditoria subsequentes começará a desenvolver um histórico do monitoramento e da amostragem dos dados consistente com o protocolo descrito no EHSMS.</p>
4.9	(f) proteção da equipe	O plano deverá identificar riscos de segurança e ambientais, equipamentos de proteção individual necessários nas áreas de trabalho e controles de engenharia e de higiene industrial implementados para impedir a exposição de funcionários/equipe aos riscos identificados.

Disposição 4 – Esclarecimentos

Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<p>Com relação às atividades e localizações onde níveis altos de chumbo forem detectados, as instalações deverão abordar o seguinte, conforme aplicável:</p> <ol style="list-style-type: none">1. <u>Avaliação dos controles de engenharia</u>: Se o monitoramento indicar níveis elevados de chumbo em uma área de trabalho, adote medidas adicionais além dos controles regulares de manutenção e engenharia usados para eliminar ou reduzir a exposição a chumbo (por ex., coifas, sistemas de ventilação). Nesses casos, a instalação deve analisar os controles de engenharia com vistas a modificar ou aprimorar sua capacidade de capturar chumbo evasivo transportado pelo ar. Formas alternativas de processamento também devem ser avaliadas.2. <u>Equipamento de proteção individual</u>: Se o monitoramento indicar níveis elevados de chumbo em áreas de trabalho onde respiradores não forem exigidos por lei, consulte um higienista industrial certificado sobre seu uso e peça que os funcionários os utilizem se for recomendado pelo higienista. Caso o monitoramento atmosférico indique exposições em excesso, formas provisórias, enquanto os controles de engenharia estão sendo estabelecidos, determinariam o requisito para a proteção respiratória juntamente com outro EPI.3. <u>Controles de higiene industrial</u>:<ol style="list-style-type: none">a. <u>Limpeza úmida</u> para capturar o pó possivelmente contaminado em todas as áreas possivelmente afetadas.b. <u>Uniformes</u>: uniformes devem ser usados somente no trabalho e, conforme necessário, ser limpos de modo profissional pelo reciclador. Os funcionários devem vestir novamente suas roupas de uso normal antes de sair do trabalho.c. <u>Higiene pessoal</u>: é exigido no mínimo lavar as mãos e o rosto antes de comer, beber ou fumar, e antes de sair da instalação.4. <u>Treinamento</u>: Como parte dos programas de treinamento contínuo dos funcionários, forneça treinamento sobre os riscos de exposição a chumbo e a outros metais pesados, e técnicas adequadas para minimizar tal exposição, como descontaminação pessoal, uso de EPI, práticas de trabalho elaboradas para minimizar as emissões/geração de poeira, e organização e limpeza diárias.

Disposição 4 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
4.10	(g) demonstração da promoção da saúde e segurança dos funcionários, e da proteção ambiental	<p>A pessoa designada para promover a saúde e a segurança dos funcionários, e a proteção ambiental deve estar ciente das leis e regulamentações aplicáveis elaboradas para proteger a saúde e a segurança dos funcionários, e o meio ambiente, e estar ciente do EHSMS e do Focus Material (FM) Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco). Exemplos: Nas instalações de reciclagem dos EUA, a pessoa que desempenha essa função deve ser competente e estar ciente de todas as regulamentações nacionais e estaduais/regionais ambientais e de OSHA, PELs, o plano de EHSMS e o FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco); e nas instalações fora dos EUA, a pessoa que desempenha essa função deve estar ciente de todas as regulamentações nacionais, estaduais/regionais relacionadas ao monitoramento da saúde dos funcionários e ambiental.</p> <p>O reciclador deverá ser capaz de demonstrar como as informações de EH&S dos funcionários são transmitidas aos mesmos por meio de módulos de treinamento documentados ou documentos de orientação, e a retenção da certificação de treinamento para todos os funcionários, incluindo funcionários temporários e voluntários.</p>
4.11	(h) preparação para prováveis situações de emergência e circunstâncias excepcionais	<p>O plano para a prontidão deverá descrever um procedimento que detalha prováveis situações de emergência (incêndio, derramamento, emergência médica, clima severo) e identificação e resposta de circunstâncias excepcionais (derramamento reportável, desastre natural, violência no local de trabalho), assim como treinamento dos funcionários com relação à identificação e à resposta. Esse treinamento deve incluir simulações para assegurar a prontidão. O treinamento baseado em situações é o mais eficaz.</p> <p>A prontidão para emergência deve ser consistente com o sistema de gestão certificado. Os exemplos incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIOS 4.4 Emergency Preparedness (Prontidão para emergência) • ISO 14001 4.4.7 Emergency Preparedness and Response (Prontidão para emergência e resposta) • OHSAS 18001 4.4.7 Emergency Preparedness and Response (Prontidão para emergência e resposta)

Disposição 4 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
4.12	Treinamento	<p>Todo o pessoal, incluindo a equipe permanente, temporária e voluntária deverá ser treinado quanto às informações ambientais, de saúde e de segurança aplicáveis respectivas às suas responsabilidades e exposições no local de trabalho. O treinamento é exclusivo para cada instalação e determinado pelas regulamentações ambientais, de saúde e de segurança aplicáveis, assim como os riscos identificados e as avaliações de perigos. As funções de trabalho determinam quem precisa do treinamento identificado. A frequência do treinamento deve incluir treinamento inicial e de atualização, assim como o treinamento direcionado para eventos que é necessário quando do testemunho de práticas inseguras.</p>

Orientação para a Disposição 5 – R2:2013 Focus Materials (Materiais de Foco R2:2013)

Disposição 5 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
5.1	O Focus Material (FM) Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco) – monitorando e ilustrando o fluxo de FMs até o descarte final	<p>O FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco) deve indicar como os FMs são identificados e monitorados a partir da entrada e da movimentação pela instalação, através de cada fornecedor de produtos acabados na Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem) (consulte a definição de “Cadeia de Reciclagem” na Seção de Definições do Standard (Padrão)).</p> <p>Um fluxograma, ou metodologia semelhante, deve ser incluído como parte do plano e deve refletir as instalações de todos os prestadores de serviços e fornecedores subsequentes usados para todo o período de auditoria a partir do recebimento de cada tipo de FM até o processador final.</p> <p>Quando os FMs a seguir tiverem chegado ao estado descrito abaixo, eles poderão ser interpretados como tendo concluído o processo de reciclagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vidro CRT – não requer outro processamento (forma final) para ser usado como um substituto efetivo para um produto comercial ou como um ingrediente em um novo produto de acordo com o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> – Se o Vidro CRT estiver sendo processado para separar chumbo e outros compostos, então será um FM até que seja separado em uma fundição de chumbo ou em uma operação tão efetiva quanto. – Se o Vidro CRT estiver sendo remanufaturado em uma operação de reciclagem de vidro para vidro, então será um FM até que a frita, o vidro do painel e o vidro do tubo de ventilação sejam separados e os fósforos, eliminados. – Se o Vidro CRT passar por um TCLP com <5 ppm de chumbo, então não será um FM – Os produtos finais do Vidro CRT reciclado devem ser avaliados quanto à consistência

Disposição 5 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<p>com o plano de gestão de FM do reciclador. Exemplo: se o plano de gestão de FM informar que o Vidro CRT é reciclado em processos de reciclagem de vidro para vidro, então a devida diligência do reciclador deve assegurar que o processamento final não seja, por exemplo, fundição ou injeção subterrânea para fratura ou qualquer forma de descarte no solo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercúrio contendo itens – mercúrio recuperado da categoria de mercadoria a partir da retorta de mercúrio (a menos que a gestão alternativa seja exigida por lei). Embora a destilação adicional de mercúrio líquido possa ser desempenhada, ela não é motivo para dar continuidade ao monitoramento do mercúrio além do processo de retorta. • Placa de circuito – metais recuperados e refinados para um estado que os torna passíveis de serem vendidos para remanufatura (o que poderia incluir etapas adicionais de refino dos metais para atender a determinadas especificações de mercadoria). Normalmente são disponibilizados em forma de barra ou lingote composto por metais. • Baterias – metais e outros materiais recuperados e refinados para um estado que os torna passíveis de serem vendidos para remanufatura (o que poderia incluir etapas adicionais de refino dos metais para atender a determinadas especificações de mercadoria). Os metais comuns recuperados incluem cádmio, níquel, cobalto e chumbo. • Itens contendo bifenil policlorado (PCBs) – destruição de acordo com os requisitos regulatórios. Os processadores poderão recuperar os metais no alojamento dos produtos, mas o material de PCB deve ser monitorado até a incineração (legal) ou aterro sanitário. <p>Conforme informado acima, monitorar a produção deverá se ampliar para os FMs por meio de toda a Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem), não só através do próprio processamento da instalação R2. Embora o monitoramento de cada pedido do fluxo de material por meio dos fornecedores de produtos acabados não seja exigido, os recicladores deverão demonstrar que há um processo implementado para o monitoramento da produção de FMs através da Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem).</p>

Disposição 5 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
5.2	Os requisitos de produtos acabados descritos nessa disposição não são exigidos em alguns casos para equipamentos de reutilização conforme descrito na Disposição 6	Os equipamentos que são desviados para reuso e satisfazem as Seções (c1), (c2) ou (d) da Disposição 6 (ou são novos e estão na embalagem original) não precisam estar em conformidade com os requisitos de produtos acabados dessa disposição. No entanto, isso não significa que todos os equipamentos enviados para um reciclador de componentes eletrônicos com certificação R2 estão isentos. Conforme informado na Disposição 6, isso se aplica somente a equipamentos legitimamente enviados para reutilização, reparo, restauração ou remanufatura. Se a condição ou a embalagem dos equipamentos estiverem de acordo com a recuperação do material em vez da reutilização, então todos os requisitos da Disposição 5 deverão se aplicar. Além disso, os equipamentos exportados para reutilização devem ter um mercado de reutilização legítimo, ser a tecnologia atual para o mercado e estar em condição reutilizável.

Disposição 5 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
5.3	(a) o que o FM Plan (Plano de Materiais de Foco) deve abranger	<p>O FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco) deve descrever os mecanismos e procedimentos que asseguram que os FMs são adequadamente gerenciados no local e por cada fornecedor de produtos acabados ao longo da Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem).</p> <p>O FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco) poderá fazer referência a partes relevantes do EHSMS, por exemplo, instruções de trabalho e procedimentos para identificar e processar FMs.</p>
5.4	(b) remoção de FMs	As etapas necessárias para remover FMs usando processos mecânicos seguros e efetivos, ou processos manuais antes do retalhamento, precisam ser informadas no FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco). Os materiais de foco devem ser identificados e mencionados individualmente nos Standard Operating Procedures (SOPs, Procedimentos Operacionais Padrão) para processos mecânicos e processos de destruição de materiais, e mencionados na seção aplicável no plano de FM onde procedimentos de remoção, perigos associados e procedimentos de manuseio adequado estão descritos.
5.5	(b) Cartuchos de impressão	Os cartuchos de impressão devem ser removidos antes do retalhamento devido ao risco de explosão.
5.6	(b) 1&2	As lâmpadas devem ser removidas antes do retalhamento. Isso poupa a necessidade de monitoramento de higiene adicional e a possibilidade de equipamentos e filtros contaminados com mercúrio (consulte o próximo comentário).

Disposição 5 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
5.7	(b)(1) no raro evento de não ser possível remover dispositivos contendo mercúrio antes do retalhamento no local ou da recuperação dos materiais	<p>Se dispositivos contendo mercúrio forem considerados muito pequenos ou frágeis para a remoção com segurança antes da recuperação dos materiais, no plano de FM, o reciclador deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar e documentar quais dispositivos se qualificam para essa isenção, por que eles se qualificam e descrever o processo usado para assegurar a conformidade com todos os requisitos da Seção 5(b)(1). Exemplos da documentação poderiam incluir um estudo de tempo demonstrando quanto tempo seria necessário para remover com segurança aquele dispositivo e por que isso é economicamente inviável. • Descrever e documentar como os funcionários são protegidos contra os riscos apresentados pelo mercúrio restante nos itens durante a recuperação dos materiais. • Apresentar comprovação de que os dispositivos estão sendo processados no nível de produtos acabados por retortas de mercúrio que são adequadamente licenciadas e têm a tecnologia apropriada para gerenciar o mercúrio. <p>A comprovação pode ser apresentada por meio de relatórios de auditoria dos fornecedores de produtos acabados que incluem resumos do fluxo do processo e análise da conformidade.</p>
5.8	(b)(2) com relação ao retalhamento de CRTs	<p>“Retalhamento e/ou recuperação de materiais” conforme usado no contexto de (b)(2) incluem qualquer forma de destruição, corte e separação do vidro nos monitores CRT.</p> <p>Os recicladores deverão demonstrar que tipo de controles e monitoramento estão implementados que estão de acordo com os riscos das atividades desempenhadas.</p>
5.9	(c) fornecedores de produtos acabados para FMs	Os recicladores R2 deverão verificar se todos os fornecedores de produtos acabados na cadeia de reciclagem, assim como a instalação final de recuperação de materiais mantêm todas as permissões e licenças operacionais necessárias, além de comprovação de que procedimentos e tecnologias apropriadas exigidas em (c) (1-4) são utilizadas. Essas permissões e licenças devem ser atuais e válidas. Recomenda-se que os recicladores criem um sistema para conferir anualmente com os fornecedores de produtos acabados para verificar as permissões atualizadas e assegurar que todos os registros continuem atualizados.
5.10	(c)(1) destino de equipamentos e componentes contendo mercúrio	Todos os equipamentos e componentes contendo mercúrio deverão ser reciclados em uma retorta de mercúrio licenciada (a menos que seja exigido em contrário por lei).
5.11	(c)(2) remoção de mercúrio e baterias das placas de circuito	Os recicladores devem analisar os requisitos legais de exportação/importação aplicáveis. Exemplo: nos EUA, o mercúrio e as baterias das placas de circuito devem ser removidos antes do retalhamento para cumprir as exclusões de resíduos perigosos, mesmo se a fundição tiver a tecnologia projetada para gerenciar com segurança e eficácia o mercúrio e as baterias restantes na placa de circuito.

Disposição 5 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
5.12	(c)(2) tratamento de pequenas frações das placas de circuito	<p>Às vezes pequenas frações das placas de circuito permanecem no plástico e no aço triturado, e nem sempre é economicamente viável remover todas as frações das placas de circuito. A presença de pequenas quantidades de placas de circuito trituradas em outros fluxos de mercadorias não FM é aceitável desde que as mercadorias estejam sendo manuseadas em um processador que possa importar e consumir de modo seguro e legal a quantidade mínima das placas de circuito trituradas na manufatura de novos produtos. Exemplo: siderúrgicas que consomem metais ferrosos normalmente podem consumir quantidades mínimas de fragmentos de placas de circuito. “Mínimo” é definido como a quantidade que não é removida por uma tecnologia aceitável de remoção/processamento de placas de circuito. Consulte a orientação referente à definição de “Focus Material” (Material de Foco) para obter mais informações.</p> <p>O mínimo nunca poderá ultrapassar os requisitos regulatórios aplicáveis quanto à classificação como resíduo perigoso e as importações/exportações devem permanecer em conformidade com as regulamentações de importação, transferência e exportação.</p>
5.13	(c)(3) gestão de itens contendo PCB	<p>Itens contendo bifenil policlorado, também conhecidos como PCBs, deverão ser separados de todos os outros materiais na instalação e gerenciados adequadamente de acordo com o FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco) e a lei aplicável.</p> <p>Os PCBs poderão ser encontrados em produtos como fluidos de resfriamento, balastros de luz, capacitores e tipos mais antigos de equipamentos de computador e televisões. A fabricação de PCBs foi restringida em 1979. Em geral, a maioria dos equipamentos contendo PCBs foi fabricada antes de 1979. Entretanto, os fabricantes tiveram permissão para usar os estoques remanescentes de PCBs depois de 1979 e ainda há aplicações específicas permitidas de PCBs.</p> <p>Em virtude das televisões mais antigas que ainda estão no fluxo de resíduos, os funcionários devem ser treinados quanto aos requisitos de identificação, armazenamento e remessa de PCB.</p>

Disposição 5 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
5.14	(d) circunstâncias raras e extremas documentadas interrompem a prática normal da gestão de FMs	<p>Não é aceitável que os FMs sejam gerenciados por meio da recuperação energética, incineração ou descarte no solo. No caso de circunstâncias raras e extremas documentadas além do controle de um reciclador R2, os representantes regulatórios poderão exigir que os FMs sejam descartados em instalações de resíduos perigosos ou aterros propriamente autorizados. Mais uma vez, essa não deve ser uma estratégia de gestão normal para FMs e deve ser usada no caso de um evento ou acidente imprevisível (por ex., desligamento da fornalha de vidro CRT; inundação com 1% de chance de ocorrer; tornado; tsunamis; graves ocorrências naturais) e não para a viabilidade econômica. Consulte a Orientação para a Disposição 5 para obter mais informações sobre métodos de gestão aceitáveis para FMs.</p> <p>Um reciclador deve manter a documentação mostrando que esgotou todas as opções de recuperação antes de buscar opções de descarte permitidas segundo a lei. Se for possível determinar que uma interrupção no mercado é provável em curto prazo (menos de 90 dias), os recicladores deverão armazenar temporariamente os FMs no local, se for possível e na medida permitida por lei, até que as opções de recuperação se tornem disponíveis.</p> <p>Se um reciclador for obrigado a descartar FMs porque as opções de recuperação se tornaram indisponíveis em longo prazo, os recicladores precisarão demonstrar que esgotaram todas as opções de recuperação conhecidas. Isso inclui a retenção da documentação dos esforços para encontrar fornecedores alternativos de produtos acabados para o material.</p>
5.15	(e) seleção de fornecedores de produtos acabados	<p>Para um reciclador R2 demonstrar que está em conformidade com a Seção 5(e), ele precisa obter a documentação dos seus fornecedores de FM do 1º nível que permitirá que seu auditor R2:2013 conclua razoavelmente que cada fornecedor do 1º nível possui ou está em conformidade com as Seções 5(e) (1)-(7). Observe que apenas um questionário preenchido não é comprovação suficiente da “auditoria” de um fornecedor de produtos acabados.</p> <p>Além disso, um reciclador R2 precisa fornecer ao seu auditor R2 a comprovação que permitirá ao auditor concluir razoavelmente que cada fornecedor de FMs do 2º, 3º, (e 4º etc.) nível possui ou está em conformidade com as Seções 5(e) (1)-(7). Isso pode ser demonstrado ao haver um sistema implementado assegurando que todos os fornecedores de produtos acabados são contratualmente exigidos a aplicar os princípios do R2:2013, incluindo os requisitos de auditoria dos seus fornecedores de produtos acabados para FMs. Se esse método for usado, os termos nos contratos deverão exigir que todos os fornecedores de produtos acabados contratados façam com que seus fornecedores de produtos acabados sigam os princípios do R2:2013. O uso de tais termos deve assegurar que os requisitos do R2:2013 sejam impostos ao longo do processo de produtos acabados,</p>

Disposição 5 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<p>mas, sozinho, não é comprovação suficiente da devida diligência de produtos acabados para cumprir a Seção 5(e).</p> <p>Para auditar se tal procedimento está implementado para assegurar a conformidade dos fornecedores de produtos acabados com R2:2013, o auditor deve solicitar cópias dos relatórios de auditoria de produtos acabados para verificar se as auditorias ocorreram, analisar o protocolo de auditoria usado e assegurar que haja contratos implementados com referência ao cumprimento do R2:2013. O escopo das auditorias dos fornecedores de produtos acabados deve incluir uma análise de conformidade de EH&S robusta, elementos dos requisitos de Focus Material (Material de Foco) (e outros requisitos do R2:2013 conforme aplicável), e comprovação de que a auditoria subsequente dos produtos acabados dos níveis subsequentes é exigida e realmente ocorre.</p> <p>Auditorias dos fornecedores de produtos acabados ou análises documentais referentes aos fornecedores de Nível 1 devem ser revisadas pelos auditores do CB quanto à conformidade com o FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco). Se menos de 100% das auditorias dos fornecedores de produtos acabados ou análises documentais dos fornecedores de FM de Nível 1 tiverem sido concluídas, isso resultará em uma não conformidade relevante e a empresa não poderá ser recomendada para certificação para R2:2013 até que sejam concluídas. Consulte o Anexo C, Exemplo de Árvore de Decisão de Auditoria no Local, para obter um exemplo de quando auditorias no local de fornecedores de produtos acabados poderão ser necessárias.</p> <p>O reciclador é responsável por confirmar se seu material vai para a instalação de reciclagem final. Intermediários não são considerados uma instalação de reciclagem final.</p>
5.16	(e) esclarecimento sobre a escolha de fornecedores de produtos acabados domésticos e internacionais	O R2:2013 não exige que os recicladores escolham fornecedores de produtos acabados domésticos E internacionais. Os recicladores poderão usar fornecedores de produtos acabados domésticos E/OU internacionais.
5.17	(e)(1) conformidade com o FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco) do Reciclador R2	Os recicladores R2 deverão escolher fornecedores de produtos acabados que estejam em conformidade com o FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco) do reciclador. Por exemplo, o FM Management Plan (FMMP, Plano de Gestão de Materiais de Foco) de um reciclador poderá informar que o reciclador usa somente reciclagem de vidro para vidro CRT. Um reciclador de produtos acabados com certificação R2 poderá usar outras formas de processamento de vidro CRT que esteja em conformidade com <u>seu próprio</u> FMMP. Assim, na devida diligência daquele fornecedor de produtos acabados processando o vidro CRT (ou Nível 2, Nível 3 etc.), o reciclador R2 de matéria-prima não poderá aceitar apenas a R2 Certification (Certificação R2) do

Disposição 5 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<p>fornecedor de produtos acabados como conformidade com seu próprio FMMP.</p> <p>Como comprovação da consistência com o FMMP, um fluxograma atualizado dos materiais poderá ser usado para mostrar a gestão de todos os FMs processados pelo reciclador e por seus níveis de produtos acabados ao longo da Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem). Os recicladores R2 também deverão demonstrar como monitoram o desempenho dos fornecedores de produtos acabados.</p>
5.18	(e)(2) Um sistema documentado para gerenciar requisitos ambientais, de saúde e de segurança, e legais	<p>Os fornecedores de produtos acabados processando FMs devem ter um EH&S Management System (Sistema de Gestão Ambiental, de Saúde e de Segurança) documentado. O EHSMS não precisa ser certificado, mas deve conter elementos suficientes de um EHSMS para minimizar adequadamente os riscos de EH&S apropriados para a operação do fornecedor. O fornecedor deve ter o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Requisitos legais de EH&S aplicáveis documentados; 2. Cópias de todas as permissões exigidas; 3. Planos de Resposta de Emergência; 4. Programas de Saúde e de Segurança; 5. Programas de Gestão Ambiental; e 6. Responsabilidades atribuídas para elementos de EH&S.
5.19	(e)(3) cópias das licenças ambientais	O reciclador R2 poderá manter cópias das licenças ambientais do fornecedor de produtos acabados ou informar que revisou as licenças em um relatório de auditoria no local do fornecedor de produtos acabados.
5.20	(e)(4) cada instalação na cadeia de reciclagem está em conformidade com as Seções 5(e) (1)-(7).	O reciclador R2 deve solicitar páginas de rosto dos relatórios de auditoria do fornecedor de produtos acabados do fornecedor de produtos acabados ou informar que revisou o relatório de auditoria em um relatório de auditoria no local do fornecedor de produtos acabados.
5.21	(e)(7) – Disposição 7 (Monitoramento da produção)	O reciclador R2 deve demonstrar que cada fornecedor do 1º nível e seus fornecedores dos níveis subsequentes processando FMs, de acordo com a Seção 7(a) sobre monitoramento da produtividade, “mantém, por pelo menos três anos, contratos comerciais, conhecimentos de embarque ou outra documentação comercialmente aceita de todas as transferências de equipamentos, componentes e materiais que entram e saem da sua instalação, assim como com relação a quaisquer transações de intermediação”.
5.22	(f) sobre fornecedores de produtos acabados com certificação R2	Se um fornecedor de produtos acabados possuir um certificado R2:2013 atual, a devida diligência ainda precisará ser desempenhada, embora o processo possa ser bastante agilizado. O reciclador deve manter um certificado R2:2013 atual para o fornecedor de produtos acabados. O reciclador deve desempenhar uma análise do próprio FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco) (5.e.1) do fornecedor de produtos acabados com certificação R2:2013 e a Seção 5(e)(7) deve ser avaliada com base no tipo de material enviado para a cadeia subsequente e no monitoramento

Disposição 5 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		daquele material por meio dos fornecedores de produtos acabados subsequentes até o processamento final.
5.23	(h) sobre materiais de não foco exigindo gestão específica	<p>Cartuchos de impressão (soltos ou removidos dos componentes eletrônicos) devem ser processados, armazenados e expedidos de uma maneira favorável para a reutilização. Os cartuchos de impressão não devem ser gerenciados por meio de recuperação energética, incineração e descarte no solo, a menos que o cliente oriente de outra forma ou a restauração não seja possível.</p> <p>Seção 5(e) a devida diligência não é exigida para remanufaturadores de cartuchos de impressão, recicladores ou Fabricantes de Equipamentos Originais (Original Equipment Manufacturers, OEMs).</p> <p>Os remanufaturadores de cartuchos de impressão, recicladores ou OEMs poderão utilizar recuperação energética ou descarte no solo adequado depois que as opções de reutilização tiverem sido eliminadas, embora a reciclagem plástica seja a preferida.</p>

Orientação para a Disposição 6 – Equipamentos e componentes reutilizáveis

Disposição 6 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
6.1	Reutilização legítima	O processamento, a embalagem e o preço são diferenciadores-chave entre a “reutilização” legítima e a “reciclagem”. Os equipamentos destinados para reutilização serão processados com cuidado extra para evitar quebra e danos ao longo do processo e do transporte do reciclador. Além disso, o preço pago pelo reciclador pelos equipamentos comprados e o preço recebido pelos equipamentos de reutilização vendidos pelo reciclador devem estar alinhados com as condições de mercado para equipamentos semelhantes. Os preços dos equipamentos reutilizáveis normalmente são estabelecidos por unidade, enquanto o do material reciclado é estabelecido por peso. Um reciclador deve considerar o uso de uma “Fatura de Venda” para estabelecer a transferência da propriedade para os ativos que são reutilizados.

Disposição 6 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
6.2	Teste e avaliação de reutilização	<p>Todos os equipamentos destinados para reutilização devem ser adequadamente testados e avaliados antes da remessa. Os equipamentos devem ser avaliados e expedidos em uma das três categorias a seguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Testado para Full Functions (Funções Completas), R2/Pronto para reutilização; 2. Testado para Key Functions (Funções-chave), R2/Pronto para revenda; 3. Avaliado e inoperante, R2/Pronto para reparo <p>Uma vez identificados, os equipamentos ou componentes devem ser etiquetados com a categoria apropriada nos papéis de remessa e/ou nos documentos contratuais.</p>

Disposição 6 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
6.3	(a) restrições estabelecidas do cliente sobre a reutilização	Os recicladores deverão ser capazes de mostrar onde no EHSMS as restrições do cliente (fornecendo equipamentos para reciclagem) para a reutilização são monitoradas e como essas restrições são executadas.
6.4	(b) proibição de remessas combinadas	Os equipamentos e componentes que tiverem atendido a todos os critérios dessa disposição e estiverem sendo expedidos para a reutilização não deverão ser expedidos na mesma caixa, Gaylord, palete ou outra forma de embalagem como itens não reutilizáveis. O método de rotulagem para o controle dos equipamentos que foram testados e encaminhados para reutilização deverá ser significativamente diferente do que o método de rotulagem utilizado para equipamentos não testados.
6.5	(c) “identificar cada remessa”	<p>“Identificar cada remessa” significa identificar ou descrever em uma fatura a condição do material em uma das três categorias. Documentos de remessa ou faturas devem incluir uma das afirmações a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testado para Full Functions (Funções Completas), R2/Pronto para reutilização; • Testado para Key Functions (Funções-chave), R2/Pronto para revenda; ou • Avaliado e inoperante, R2/Pronto para reparo <p>Se várias categorias forem expedidas na mesma remessa, então os itens precisarão ser claramente diferenciados.</p>
6.6	c(1) Testado para Full Functions (Funções Completas), R2/Pronto para reutilização	“Testado para Full Functions (Funções Completas)” significa que a unidade está funcionando corretamente ou conforme o esperado em todos os aspectos. Totalmente funcional significa que TODAS as funções estão funcionando como se a unidade tivesse sido expedida diretamente do fabricante.

Disposição 6 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
6.7	c(1)A Métodos de teste eficazes visando à funcionalidade completa	<p>O reciclador deve ser capaz de mostrar a documentação descrevendo qual é o teste de funcionalidade total apropriado, por tipo de produto, e qual seria o resultado de aprovação para determinar se a unidade está funcionando adequadamente. Exemplo: uma tabela semelhante ao documento de orientação de esboço PACE para <i>Testes de funcionalidade para equipamentos de computação usados</i>.²</p> <p>Um reciclador ou restaurador de produtos acabados deverá ser capaz de fornecer registros que indiquem ambos os procedimentos de teste usados e os resultados desses procedimentos com relação a todos os equipamentos vendidos de acordo com c(1) Testado para Full Functions (Funções Completas), R2 pronto para reutilização.</p>
6.8	c(1)A Adequadamente configurado	<p>O reciclador deverá configurar adequadamente a unidade com o software legalmente licenciado (onde for exigido para operação do equipamento). Um reciclador deve demonstrar que possui os acordos de licenciamento apropriados. Exemplos: os programas Microsoft Registered Refurbisher e Microsoft Authorized Refurbisher.</p> <p>O reciclador também deverá carregar unidades específicas de dispositivos no hardware do produto.</p>
6.9	c(1)B e c(2)B Quality Assurance Plan (Plano de Garantia de Qualidade) e política	<p>Os recicladores que gerenciam equipamentos e componentes reutilizáveis devem ter um Quality Assurance Plan (Plano de Garantia de Qualidade) e uma política por escrito, ou manter uma certificação RIOS ou ISO 9001 atual.</p> <p>Um Quality Assurance Plan (Plano de Garantia de Qualidade) e a política poderão incluir o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades; • Protocolo de testes da funcionalidade, incluindo políticas para categorização de equipamentos ou componentes com base na funcionalidade e/ou em defeitos cosméticos; • Controle de origem para produtos comprados usados no produto final (por ex., discos rígidos comprados a serem instalados no computador); • Inspeções de controle de qualidade após testes, incluindo instruções sobre como lidar com erros; • Calibração de equipamentos de teste; • Treinamento de funcionários e qualificações exigidas; • Documentos e registros exigidos; e

² Documento PACE sobre testes de funcionalidade para equipamentos de computação usados, pp. 45–46. Consulte <http://www.sustainableelectronics.org> para obter o link mais atual desse documento.

Disposição 6 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<ul style="list-style-type: none"> Product Return Plan (Plano de Devolução de Produtos), incluindo procedimentos para processar devoluções, documentar devoluções, testar novamente os produtos e ações corretivas.
6.10	c(1)C e c(2)D Product Return Plan (Plano de Devolução de Produtos) por escrito	<p>Os recicladores que vendem material nas categorias “Testado para Full Functions (Funções Completas), R2/Pronto para reutilização” ou “Testado para Key Functions (Funções-chave), R2/Pronto para revenda” deverão desenvolver um Product Return Plan (Plano de Devolução de Produtos) por escrito.</p> <p>Um Product Return Plan (Plano de Devolução de Produtos) poderá incluir o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Garantia/Política de devolução (dias de garantia por tipo de produto); Processamento de notificação de devolução, incluindo o processamento de telefonemas e e-mails, RMAs emitidos; Procedimentos para o processamento de devoluções; Procedimentos para a documentação de devoluções; Procedimentos para novos testes dos produtos e certificação; Procedimentos para ações corretivas; e Procedimentos para reembolsos e créditos.
6.11	c(1)D limpo e livre de grandes defeitos cosméticos	O Quality Assurance Plan (Plano de Garantia de Qualidade) deve incluir instruções de limpeza e definições dos “principais defeitos cosméticos” por tipos de produtos (ou seja, laptops, monitores, computadores etc.)
6.12	c(1)E, c(2)E e c(3)C atende aos requisitos do destinatário	O reciclador poderá demonstrar conformidade por meio da ordem de serviço de um destinatários ou da confirmação do pedido. Quaisquer exceções ao pedido original devem possuir uma aceitação documentada pelo destinatário. Exemplo: Uma ordem de vendas aceita, contrato de vendas ou MOU.
6.13	c(2) Testado para Key Functions (Funções-chave), R2/Pronto para revenda	<p>As “Key Functions” (Funções-chave) estão definidas em R2:2013 como “as funções originalmente destinadas de uma unidade de equipamento ou componente, ou um subconjunto deste, que satisfatoriamente cumprirá a(s) finalidade(s) de alguém que reutilizará a unidade”.</p> <p>As “Key Functions” (Funções-chave) são formadas por funções principais e secundárias. Se a função principal do equipamento não estiver funcionando conforme pretendido originalmente, então a(s) função(ões) secundária(s) deverá(ão) estar funcionando completamente de acordo com a intenção de reutilização do comprador. O vendedor deve compreender claramente a intenção de reutilização do comprador, anunciar/documentar quanto ao uso e manter registros demonstrando testes para mostrar as funções em operação de acordo com os requisitos do comprador para satisfazer a Seção 6(c)(1).</p>

Disposição 6 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		Exemplo: Um smartphone que tem todas as funções essenciais para a comunicação em condição operacional, mas não tem alguma função secundária, como uma câmera, seria considerado como tendo as funções-chave operando adequadamente.
6.14	c(2)A Métodos de teste eficazes visando à funcionalidade completa	<p>O reciclador deve ser capaz de mostrar a documentação descrevendo qual é o teste de funcionalidade-chave apropriado, por tipo de produto, e qual seria o resultado de aprovação para determinar se a unidade está funcionando adequadamente. Exemplo: Uma tabela semelhante ao documento de orientação de esboço PACE para <i>testes de funcionalidade para equipamentos de computação usados</i>.³</p> <p>A simples ativação do equipamento poderá ser um teste de algumas funções-chave, mas isso poderá não ser suficiente para testar todas as funções-chave. Exemplo: Seria inadequado como um teste completo para um desktop ou laptop. No entanto, um teste de ativação simples poderá ser eficaz para alguns componentes, como a memória. Um reciclador ou restaurador de produtos acabados deverá ser capaz de fornecer registros que indiquem ambos os procedimentos de teste usados e os resultados desses procedimentos com relação a todos os equipamentos vendidos de acordo com c(2) Testado para Key Functions (Funções-chave), R2 Pronto para revenda.</p>
6.15	c(2)C “Divulgação por escrito para os compradores”	Um reciclador deve notificar o comprador por escrito sobre quaisquer funções secundárias que não estiverem funcionando adequadamente. (Todas as funções-chave devem estar funcionando adequadamente.) O reciclador também deve descrever quaisquer defeitos cosméticos e componentes que estejam faltando. Isso poderia ser documentado em uma listagem na Internet, folha de oferta, fatura e outras documentações de remessa.
6.16	c(3)A Quality Assurance Plan (Plano de Garantia de Qualidade) e política	<p>Os recicladores que gerenciam equipamentos e componentes reutilizáveis devem ter um Quality Assurance Plan (Plano de Garantia de Qualidade) e uma política por escrito.</p> <p>O Quality Assurance Plan (Plano de Garantia de Qualidade) e a política para equipamentos não testados ou que não funcionam poderão incluir o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades; • Procedimentos para avaliação, incluindo categorização visual dos equipamentos e componentes com base nos defeitos cosméticos; • Procedimentos para avaliação com base na capacidade de recomercialização, incluindo avaliação quanto ao preço de venda ser consistente com o reparo no mercado final;

³ Documento PACE sobre testes de funcionalidade para equipamentos de computação usados, págs. 45–46. Consulte www.sustainableelectronics.org para obter o link mais atual desse documento.

Disposição 6 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de testes da funcionalidade, incluindo políticas para categorização de equipamentos ou componentes com base na funcionalidade; • Treinamento de funcionários e qualificações exigidas; e • Documentos e registros exigidos.
6.17	c(3)B Confirmar, por meio de uma combinação apropriada de acordos contratuais, o monitoramento detalhado dos materiais, a manutenção de registros e a auditoria	<p>Os recicladores deverão manter uma lista das empresas para as quais o reciclador vende equipamentos e componentes não testados e potencialmente reutilizáveis, e uma documentação verificando os requisitos de (c)(3)(B).</p> <p>“Acordos contratuais” poderiam incluir ordens de serviço, faturas de venda ou declarações de trabalho das entidades recebendo remessas de equipamentos e componentes reutilizáveis não testados. Isso se refere somente aos equipamentos e componentes não testados que serão reparados ou restaurados externamente.</p> <p>“Monitoramento detalhado dos materiais” poderia incluir o inventário das unidades expedidas para um restaurador de produtos acabados e uma lista correspondente das unidades aprovadas e reprovadas recebidas de volta do restaurador de produtos acabados.</p> <p>“Auditoria” poderia incluir uma auditoria documental dos procedimentos de testes do restaurador de produtos acabados ou uma auditoria no local do restaurador de produtos acabados.</p>
6.18	c(3)B(i) expedir somente para o reciclador com certificação R2:2013	Se o fornecedor destinatário de equipamentos para reutilização, reparo, restauração ou remanufatura for um reciclador de componentes eletrônicos com certificação R2:2013, o expedidor estará isento dos requisitos de (c)(3)(ii) e (c)(3)(iii). Quando as condições, o processamento, a embalagem e a determinação de preços dos equipamentos não estiverem de acordo com a potencial reutilização, então essa exclusão não irá se aplicar. Exemplo: Equipamentos colocados livremente no Gaylords sem nenhuma proteção individual normalmente não estão sendo enviados para reutilização.
6.19	c(3)B(ii) conformidade do fornecedor destinatário	Os recicladores R2 precisam confirmar se o fornecedor destinatário desempenha atividades de reutilização e restauração para assegurar que os materiais atendam a c(1) Testado para Full Functions (Funções Completas), R2/Pronto para reutilização ou c(2) Testado para Key Functions (Funções-chave), R2 Pronto para revenda. Conforme informado no comentário 6.16 sobre c(3)A, isso poderá ser feito por meio de uma combinação de contratos, incluindo os respectivos requisitos do R2:2013, auditoria documental dos procedimentos de teste ou uma auditoria no local testemunhando os processos de teste.

Disposição 6 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
6.20	c(3)B(ii) gestão de FMs residuais resultando da restauração	<p>Os recicladores R2 precisam confirmar se o fornecedor destinatário que desempenha atividades de reutilização e restauração gerencia todos os FMs que resultam dessas atividades de acordo com os requisitos de gestão de FMs detalhados na Disposição 5 e se todos os fornecedores dos níveis subsequentes na Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem) também fazem o mesmo.</p> <p>O reciclador R2 deve ter uma lista dos fornecedores de produtos acabados do restaurador com relação a FMs residuais para assegurar a conformidade com a Disposição 5.</p>
6.21	(d) isenção referente a “coleccionáveis” e “componentes eletrônicos especializados”	<p>“Collectible Electronics” (Componentes Eletrônicos Colecionáveis) incluem itens que são raros, vintage e que são um tipo de dispositivo não mais fabricado ou suportado por parte dos fabricantes originais.</p> <p>“Specialty Electronics” (Componentes Eletrônicos Especializados) são equipamentos raros e especializados que, em geral, não estão disponíveis no varejo. Exemplos: Dispositivos médicos, de diagnóstico, de laboratório ou outros dispositivos que são personalizados para uma finalidade específica.</p> <p>Testes de “Collectible and Specialty Electronics” (Componentes Eletrônicos Colecionáveis e Especializados) não serão exigidos se o reciclador não tiver a capacidade técnica para testar ou reparar. No entanto, as vendas de Collectible and Specialty Electronics (Componentes Eletrônicos Colecionáveis e Especializados) não testados/inoperantes são limitadas a 1% do total de unidades individuais testadas pela quantidade vendida em uma média de 12 meses corridos. Exemplo: Se um reciclador vendeu 1.000 unidades de janeiro a dezembro de 2012, o reciclador poderá vender 10 Collectible and Specialty Electronics (Componentes Eletrônicos Colecionáveis e Especializados) no mês de janeiro de 2013, mas, então, nenhum pelos próximos 11 meses ou 1 por mês durante 10 meses.</p>
6.22	(e) isenção da devida diligência de produtos acabados da Disposição 5	<p>Os recicladores R2 não precisam desempenhar a devida diligência de produtos acabados da Disposição 5 com relação a compradores adquirindo materiais que atendem aos requisitos de c(1) Testado para Full Functions (Funções Completas), R2/Pronto para reutilização ou c(2) Testado para Key Functions (Funções-chave), R2 Pronto para revenda.</p> <p>A devida diligência da Disposição 5 É exigida para todos os compradores de materiais “Avaliados e inoperantes, R2/Prontos para reparo”.</p>

Disposição 6 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
6.23	(e) isenção da exportação da Disposição 3	<p>Os recicladores R2 não precisam estar em conformidade com os requisitos de exportação da Disposição 3 sobre remessas que atendem aos requisitos de c(1) Testado para Full Functions (Funções Completas), R2/Pronto para reutilização ou c(2) Testado para Key Functions (Funções-chave), R2 Pronto para revenda.</p> <p>A conformidade de exportação da Disposição 3 É exigida em todas as remessas de materiais “Avaliados e inoperantes, R2/Prontos para reparo”. Isso significa que o reciclador deverá ser capaz de gerar uma documentação atualizada consistindo nos registros exigidos em 3.a.2, demonstrando que a remessa é legal nos países de importação, transferência e exportação.</p>
6.24	(e) novo e na embalagem original	<p>Equipamentos devolvidos sob garantia poderão parecer estar na embalagem original. Se um reciclador receber o que é considerado equipamento sob recall, todos os procedimentos de teste e análise para reutilização deverão ser seguidos.</p> <p>Os equipamentos sob recall na embalagem original não se qualificam para as exclusões 6.e, já que são considerados como com defeito.</p>
6.25	(c)1(A) usar métodos de teste eficazes	Isso poderia ser demonstrado ao visualizar os procedimentos do restaurador e treinamento para equipamentos de teste e plano de garantia de qualidade.
6.26	(c)3(B)iii fornecedores destinatários que podem gerenciar todos os equipamentos e componentes contendo FMs	O reciclador com certificação R2 deve escolher fornecedores destinatários que cumpram seu plano de gestão de FM e os requisitos de exportação do R2:2013 para todos os equipamentos ou componentes não restaurados e não passíveis de reparo. Consequentemente, nenhuma venda de equipamentos não testados em, por ex., e-Bay, é aceitável.

Orientação para a Disposição 7 – Monitoramento da produtividade

Disposição 7 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
7.1	O resultado pretendido do monitoramento da produtividade	O monitoramento da produtividade deverá fornecer comprovação para justificar o fluxo e a legitimidade dos equipamentos/materiais por meio do negócio do reciclador e dos fornecedores de produtos acabados. Embora o monitoramento de pedido por pedido ou específico dos clientes do fluxo de materiais por meio de um reciclador e dos fornecedores de produtos acabados subsequentes não seja exigido, a menos que exigido pelo cliente e haja propriedade intelectual adequada e controles comerciais implementados, o total do fluxo de volume deve provar que o reciclador não está direcionando os materiais para outras fontes. Além disso, o monitoramento deve mostrar comprovação, diferenciando claramente entre equipamentos operacionais, equipamentos para restauração e materiais reciclados.

Disposição 7 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
7.2	(a) manutenção dos registros da produção	<p>É importante contabilizar o descarte de todos os itens recebidos dentro e fora da instalação. O monitoramento de materiais que não são FM é exigido somente com os fornecedores de produtos acabados do primeiro nível. O foco do monitoramento além do primeiro nível é para materiais que têm maior probabilidade de causar prejuízo se forem gerenciados de modo inadequado (FMs).</p> <p>Uma forma por meio da qual os recicladores podem demonstrar conformidade é ao gerar um relatório de balanço de massa para os materiais que percorram a instalação durante o período específico de auditoria. Se um balanço de massa for usado, ele deverá incluir pesos de todos os materiais recebidos e pesos de todos os materiais que saíram da instalação e o destino desses materiais. O cálculo também deve contabilizar os materiais direcionados para revenda/reutilização. Os materiais que saem da instalação por um período específico de auditoria devem ser o controle total para identificar e equilibrar o fluxo de FMs. Um método alternativo de demonstrar a conformidade (principalmente para recicladores que não desmontam ou retalham equipamentos) poderá ser um sistema de inventário rigoroso monitorando números de série de todos os equipamentos que entram e saem da instalação. Isso também poderia ser equiparado com o balanço de massa para um sistema híbrido demonstrando controle completo e monitoramento da produtividade.</p> <p>Espera-se que os registros de materiais demonstrem claramente que o fluxo de materiais é válido e não foi desviado no todo ou em parte. Os registros de remessa e de entrega para o fornecedor de primeiro nível serão consistentes com os registros de inventário do reciclador R2. Os recicladores R2 devem ser capazes de demonstrar o recebimento dos materiais pelo fornecedor de produtos</p>

Disposição 7 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<p>acabados de acordo com o volume e o tipo expedido; mesmo os intermediários devem mostrar o recebimento dos materiais pelo fornecedor de produtos acabados. Além disso, o reciclador R2 deve ser capaz de mostrar comprovação do processamento e resultados do processamento pelos fornecedores de produtos acabados de acordo com os materiais expedidos, até o necessário para demonstrar os requisitos da sua instalação da Disposição 7.</p> <p>Os destinatários declarados em todos os conhecimentos de embarque para FMs saindo da instalação de reciclagem deverão corresponder a todos os fornecedores de produtos acabados para a Disposição 5. Do mesmo modo, todos os destinatários declarados nos conhecimentos de embarque para equipamentos reutilizados deverão corresponder aos clientes declarados para a Disposição 6.</p> <p>Os recicladores R2 poderão adotar medidas apropriadas para proteger suas informações comerciais confidenciais, como exigir que auditores, CBs e clientes assinem Acordos de Confidencialidade antes de revisarem a Disposição 7.</p>
7.3	(b) vários métodos de monitoramento	Há vários métodos para monitorar a produtividade, por exemplo, manter um registro do número de identificação da remessa, a localização do porto e a data de exportação estimada.

Orientação para a Disposição 8 – Destruição de dados

Disposição 8 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
8.1	O que constitui a destruição de dados	<p>Os recicladores devem assegurar que as informações armazenadas eletronicamente sejam processadas de acordo com todas as leis nacionais e estaduais/regionais regendo a destruição de dados que se aplicam à operação do reciclador. Os recicladores deverão fornecer comprovação documentada de que estão familiarizados com as leis nacionais, assim como estaduais/regionais que regem a gestão e a destruição de dados, que, em alguns casos, podem ter requisitos de gestão de dados mais rigorosos do que as regulamentações nacionais.</p> <p>Além disso, os recicladores precisam estar em conformidade com as práticas de eliminação, purga e destruição dos dados para todas as mídias definidas listadas na Special Publication 800-88 (Publicação Especial 800-88) do NIST (United States National Institute of Standards and Technology)⁴ ou sua iteração mais atual. Também é aceitável cumprir os requisitos dessa disposição com um programa de certificação de destruição de dados geralmente aceito, conforme determinado pela Certificação NAID⁵. Os recicladores deverão validar os métodos de destruição de dados e os controles de segurança usados por meio da verificação independente. A verificação independente normalmente é desempenhada por partes externas, embora isso possa ser feito com recursos internos em uma organização grande o suficiente para comprovar a independência do processo da análise.</p> <p>Exemplo: Os recicladores nos EUA também precisam gerenciar informações pessoais de acordo com as regulamentações nacionais, como a Lei Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA), a Lei Gramm-Leach-Bliley Act (GLBA) e a Lei Identity Theft Penalty Enhancement Act (ITPE), que criam proteções para salvaguardar informações privadas.</p>
8.2	Mídia	Para fins de destruição de dados, mídia é qualquer dispositivo digital que armazena dados em sua memória. Exemplos: Copiadora digital, memória da impressora, CD-ROM, discos rígidos, dispositivos de dados em celulares, fitas de vídeo, DVDs e cartões de memória.

⁴ Consulte www.sustainableelectronics.org em References and Useful Links (Referências e Links Úteis) para obter acesso às Diretrizes de NIST e ao documento NAID.

Disposição 8 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
8.3	(a) práticas aceitáveis de destruição de dados	<p>As práticas aceitáveis referentes à destruição de dados dependem do tipo de mídia, da sensibilidade dos dados, dos requisitos dos clientes e dos métodos usados. Por exemplo, não seria aceitável retalhar fitas de vídeo de segurança por meio de um triturador de equipamentos que deixe uma esfera de vídeo intacta em vez de pedaços pequenos separados da fita. Nem seria aceitável remover somente a placa de circuito de um disco rígido sem perfurar os discos. A Special Publication 800-88 (Publicação Especial 800-88) do NIST especifica os métodos aceitáveis para a destruição de dados por tipo e classificação (sensibilidade) de mídia. À medida que surgem novas tecnologias, técnicas do setor geralmente aceitas e publicadas poderão ser aceitáveis por meio do processo de validação em 8(d).</p> <p>É aceitável terceirizar a destruição ou a higienização de dados um nível abaixo na Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem) (ou seja, para o primeiro fornecedor de produtos acabados para receber os dispositivos de armazenamento de dados de componentes eletrônicos) e mais adiante na cadeia se for exigido pelo cliente. O controle de segurança entre o reciclador R2 e o(s) fornecedor(es) de produtos acabados deverá ser apropriado e claramente documentado, e monitorar a higienização dos dados de acordo com a Disposição 8. Controles adequados de segurança para o transporte de dispositivos que ainda contenham dados armazenados eletronicamente poderiam incluir o uso de um ou mais lacres de proteção evidentes contra a violação de contêineres de transporte, o monitoramento das remessas etc. A natureza e a sensibilidade dos dados devem ser consideradas quando da determinação de medidas de segurança apropriadas durante o transporte.</p> <p>Se os recicladores receberem dispositivos de armazenamento de dados eletrônicos que já deveriam estar higienizados, o reciclador deverá ser capaz de fornecer documentação da destruição de dados antes do recebimento e desempenhar testes periódicos dos dispositivos higienizados anteriormente para assegurar que a destruição de dados foi realizada.</p>
8.4	(a) solicitações dos clientes para evitar a destruição dos dados	<p>Todos os dispositivos de armazenamento de dados deverão ser tratados de acordo com a Disposição 8, a menos que o processador possa fornecer comprovação documentada de que um cliente exige, por escrito, tratamento alternativo dos dados ou nenhum tipo de higienização. No entanto, aquele tratamento solicitado não deverá violar as leis estaduais/regionais ou nacionais que regem a gestão das informações eletrônicas.</p>

Disposição 8 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
8.5	(b) documentação de procedimentos de destruição de dados	Todas as atividades envolvidas na destruição de dados deverão ser claramente descritas e transmitidas aos funcionários. Todas as informações pertencentes aos procedimentos de destruição de dados deverão ser documentadas. A documentação deverá incluir a manipulação, a identificação, o processamento, o armazenamento, a segurança física dos materiais, e a validação dos resultados. Além disso, determinados métodos de destruição como a desmagnetização poderão exigir a calibração dos equipamentos e a manutenção para assegurar a eficácia. Uma comprovação deve ser gerada e mantida para demonstrar conformidade com os procedimentos de destruição de dados e o processamento eficaz.
8.6	(c) garantia de treinamento adequado para os funcionários	Todos os funcionários envolvidos nos procedimentos de destruição de dados deverão estar totalmente treinados. Como parte do “treinamento regular”, os funcionários deverão receber informações sobre métodos atualizados de destruição de dados e requisitos regulatórios à medida que forem disponibilizados. Toda a documentação de treinamento aplicável dos funcionários deverá fazer parte da manutenção de registros que é mantida de acordo com a Disposição 13.
8.7	(d) análise e validação dos procedimentos de destruição de dados	<p>A análise independente dos procedimentos de destruição de dados deverá incluir a validação dos procedimentos, a qualidade do treinamento dos funcionários, a calibração e a manutenção dos equipamentos, e o desempenho dos métodos de destruição de dados. A análise poderá ser desempenhada por um terceiro independente que tenha demonstrado conhecimento sobre as Diretrizes do NIST, diretrizes internacionais comparáveis de destruição de dados ou métodos forenses de dados. Assim como ocorre com qualquer auditoria, o auditor deve demonstrar que é qualificado e tem o conhecimento e/ou a experiência para avaliar o processo de destruição de dados do reciclador. As análises devem incluir especificamente avaliações de competência dos funcionários, tentativas de recuperação de dados de dispositivos higienizados, verificação dos cronogramas de calibração e verificação dos registros de higienização de dados.</p> <p>Ou, um reciclador poderá desempenhar internamente a análise, mas deverá documentar por completo o processo de análise e a frequência da análise. Porém, a pessoa desempenhando a análise interna não deverá estar envolvida no processo diário de destruição de dados nem, de forma alguma, responder pela gestão responsável pela destruição de dados, de forma que a análise possa ser verdadeiramente independente. Dependendo da sensibilidade dos dados sendo destruídos, dos métodos usados, do tipo de equipamento e do nível de conhecimento interno, uma análise externa poderá ser necessária.</p> <p>Os recicladores deverão gerar certificados ou comprovação da análise regular dos procedimentos de destruição de dados e da validação dos métodos de destruição de dados. Por exemplo, métodos de limpeza de discos poderão ser validados usando softwares comerciais para a recuperação de dados</p>

Disposição 8 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		para demonstrar os dados não recuperáveis na mídia limpa. A análise forense ou qualquer outro método de recuperação de dados mais rigoroso será necessário somente se a sensibilidade dos dados na mídia justificá-lo de acordo com as diretrizes NIST 800-88. Além disso, mídias destruídas fisicamente não exigirão tentativas de recuperação de dados se a composição e/ou o tamanho do material destruído estiver de acordo com as diretrizes específicas de NIST 800-88. Por exemplo, discos óticos retalhados devem atender a um tamanho de partícula específico. Se o processo do reciclador não corresponder ao tamanho mínimo ou aos requisitos de formato das diretrizes de NIST 800-88, então a análise forense será necessária para confirmar a incapacidade de recuperar dados da mídia.
8.8	(h)1 “auditorias completas de outros meios tão efetivos quanto”	“Outros meios” devem ser documentados e aprovados pelo auditor como “tão efetivos quanto”.

Orientação para a Disposição 9 – Armazenamento

Disposição 9 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
9.1	Armazenamento apropriado de materiais potencialmente prejudiciais	Esta Disposição se refere ao armazenamento de todos os FMs e equipamentos reutilizáveis, assim como a produtos potencialmente prejudiciais que poderão ser usados no ou resultar do processo de reciclagem.

Disposição 9 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
9.2	(a) sobre requisitos de armazenamento para materiais que poderão causar risco para a saúde ou a segurança dos funcionários, ou para o meio ambiente	Os métodos de armazenamento para materiais potencialmente prejudiciais deverão ser adequados para impedir a liberação de quaisquer materiais que poderiam prejudicar a segurança dos funcionários e/ou o meio ambiente. Métodos de armazenamento e precauções deverão ser apropriadas para a ameaça apresentada pelo material sendo armazenado e ser desempenhados de acordo com toda a regulamentação nacional e estadual/regional. As regulamentações a considerar para requisitos de armazenamento incluem todas as regulamentações nacionais e estaduais/regionais. Os recicladores deverão analisar e documentar todas as regulamentações de resíduos, e demonstrar que estão em conformidade com as regulamentações. Para todos os recicladores R2, práticas de armazenamento comuns para os materiais podem incluir, entre outras: 1) armazenar contêineres compatíveis com o conteúdo e mantê-los fechados; 2) equipamentos, componentes, materiais ou resíduos armazenados em áreas designadas ou isoladas

Disposição 9 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		não expostas ao clima adverso potencial; 3) identificação de materiais ou contêineres de uma forma que identifique o conteúdo e/ou a classificação dos resíduos; e 4) monitoramento do tempo e do volume de acúmulo.
9.3	(a) sobre requisitos de armazenamento para equipamentos e componentes que irão para reutilização.	Os equipamentos e componentes para reutilização serão claramente identificados quanto à condição dos equipamentos para separar os componentes eletrônicos de reutilização do material reciclado. Os equipamentos destinados para reutilização também devem ser armazenados para protegê-los contra danos e roubos. Por exemplo, seria mais apropriado armazenar monitores LCD para reutilização em uma pequena caixa com cada tela protegida por papelão ou plástico bolha, em vez de armazenar como monitores LCD para reciclagem em uma grande caixa Gaylord. Os equipamentos destinados para reutilização nunca devem ser armazenados externamente onde estão mais sujeitos às condições ambientais, como chuva, calor, frio, neve etc. Os equipamentos e componentes destinados para revenda devem ser armazenados em áreas protegidas contra o acesso não autorizado. Por exemplo, portas de correr abertas sem proteção com acesso direto para a rua ou áreas de estacionamento dos funcionários poderão ser monitoradas via sistemas de CCTV.

Orientação para a Disposição 10 – Segurança da instalação

Disposição 10 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
10.1	Segurança adequada	Os recicladores de componentes eletrônicos deverão fornecer segurança da instalação que seja proporcional ao risco associado aos equipamentos sendo processados e às informações armazenadas nos dispositivos. Peças de valor elevado, FMs e todos os dispositivos contendo dados, em especial, devem ter controles de segurança apropriados implementados. Os controles mínimos de segurança deverão incluir uma área de acesso controlado ou uma área fora de alcance acessível somente por funcionários autorizados ou visitantes acompanhados por um funcionário autorizado. A área de acesso controlado poderá ser a instalação inteira ou uma parte fisicamente separada e protegida da instalação. Exige-se comprovação para documentar o acesso de entrada e saída das áreas controladas. Todos os dispositivos contendo informações armazenadas eletronicamente deverão ser mantidos na(s) área(s) de acesso controlado(s). Medidas de segurança adicionais devem ser adotadas com base no nível de risco identificado.

Disposição 10 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
10.2	(a) acesso controlado	<p>O acesso controlado exige obstáculos intencionais na entrada e documentação da entrada/saída dos funcionários e visitantes. Os controles de segurança consistirão em técnicas planejadas e administrativas. Os exemplos incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de acesso por crachá; • Registros de segurança; • Identificações de visitantes; • Vigilância por vídeo; • Portões de aço; • Portas trancadas; • Cerca de segurança; • Detectores de metal; • Pessoal de segurança dedicado; e • Verificações dos antecedentes dos funcionários. <p>Se ocorrer uma violação da segurança, o reciclador deverá documentar e avaliar se o programa de segurança atual é adequado e deverá adotar medidas apropriadas para impedir comprometimentos futuros.</p>
10.3	(a) um grau apropriado considerando o tipo de equipamento processado e as necessidades dos clientes atendidos	<p>Os recicladores deverão proteger todos os dados contendo dispositivos contra roubo por partes internas e externas. Os recicladores também devem considerar o valor dos equipamentos reutilizáveis e a segurança apropriada para proteger os equipamentos valiosos contra roubo. A segurança adicional será amplamente determinada pelos requisitos dos clientes atendidos. Diversos níveis de segurança na instalação poderão ser um método para cumprir com os vários graus de segurança. Considere o acesso à propriedade, à instalação e às salas dentro da instalação, e os gabinetes de armazenamento dentro das salas como pontos para distinguir a segurança.</p>

Orientação para a Disposição 11 – Seguro, plano de fechamento e responsabilidade financeira

Disposição 11 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
11.1	Avaliação da análise de risco	A Disposição 11 foi elaborada para criar um mecanismo para minimizar as consequências dos acidentes no local ou do fechamento não previsto da instalação. Para determinar como agir adequadamente nessas situações, uma análise de risco completa deverá ser desempenhada para indicar a cobertura de seguro suficiente e os ativos exigidos para adotar medidas no plano de fechamento. Essa avaliação deverá ser claramente documentada. O plano de fechamento deverá conter um cronograma e tarefas claros por escrito, com uma descrição clara por escrito das pessoas responsáveis por cada ação em caso de um fechamento/abandono. Com base na análise de risco, poderá ser determinado que o seguro de responsabilidade civil por danos de poluição não é necessário para algumas das instalações muito pequenas dependendo dos seus tipos de operações.

Disposição 11 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
11.2	(a) cobertura de seguro adequada	<p>Os níveis de seguro deverão ser adequados para cobrir os sinistros de lesões que possam resultar das atividades que ocorram no local ou externamente. A Cobertura de Responsabilidade Civil Geral Comercial cobre lesão corporal, dano à propriedade, acidentes e outras emergências. O nível mínimo “adequado” de Seguro de Responsabilidade Comercial nos Estados Unidos deverá ser considerado de US\$ 1.000.000 por ocorrência. Isso poderá variar em outros países ou regiões.</p> <p>Uma determinação quanto a um reciclador precisar ou não de uma apólice de responsabilidade civil por danos de poluição e o montante correspondente, deve ser feita por um avaliador de riscos do campo comercial ou gerente de riscos no campo de seguros. Cabe ao reciclador informar a equipe do seguro sobre os riscos ambientais, de saúde e de segurança. O volume, os tipos de materiais aceitos, os métodos de armazenamento dos materiais e as tecnologias de processamento são os principais motivadores ao exigir cobertura adicional.</p> <p>Os recicladores devem possuir certificados válidos de seguro, com explicação da cobertura, para toda a cobertura aplicável. Recomenda-se que o reciclador R2 esteja identificado nas apólices dos fornecedores de produtos acabados como entidades “seguradas adicionais”.</p> <p>A auditoria da cobertura de seguro irá variar de acordo com a apólice. A cobertura de Responsabilidade Civil Geral Comercial nos EUA é regulamentada pelos estados e, portanto, padronizada quanto aos termos e à cobertura. Os montantes típicos são US\$ 1 milhão por ocorrência e US\$ 2 milhões por agregado. Os auditores devem verificar se a cobertura é atual, mas não precisam verificar os termos na apólice. Por outro lado, a necessidade para, ou o montante</p>

Disposição 11 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		para apólices de responsabilidade civil por danos de poluição deve ser examinado mais a fundo para assegurar que os termos na apólice seguem as diretrizes de responsabilidade civil por danos de poluição. O reciclador deve ser capaz de demonstrar que a instalação foi avaliada por um avaliador de risco de seguro comercial ou gerente de risco.
11.3	(a) Seguro de Responsabilidade Civil por Danos de Poluição	<p>As apólices de responsabilidade civil por danos de poluição protegem os clientes do reciclador (matéria-prima) que fornecem materiais e o reciclador contra práticas impróprias de fornecedores de produtos acabados (porém consulte 11.1 acima). Independentemente dos termos de indenização nos contratos, os fornecedores de produtos acabados ainda poderão ser responsabilizados pela poluição. Diferente de outras apólices de seguro, o seguro de responsabilidade civil por danos de poluição não é “admitido” e não está sujeito à regulamentação estadual. Consequentemente, as apólices de responsabilidade civil por danos de poluição variam bastante quanto à cobertura e às exclusões. As práticas a seguir devem ser incluídas na cobertura de alguma forma ou maneira:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cobertura de responsabilidade do local de descarte não proprietário. Abrange a responsabilidade por resíduos descartados inadequadamente por outros fornecedores em outros locais. 2. Segurado adicional – pode ser uma cobertura geral que informa que todos os clientes são “segurados adicionais” na apólice onde for especificado pelos contratos dos clientes. Os clientes também poderão ser especificamente designados como “segurados adicionais” na apólice. Isso garantirá que a apólice de responsabilidade civil por danos de poluição do reciclador seja esgotada antes que o cliente possa ser financeiramente responsável. 3. Cobertura geral de todas as centrais de reciclagem/descarte que estão adequadamente licenciadas, não estão falidas e atualmente não são consideradas como poluidoras (nos EUA, isso incluiria locais que não constam na Lista Nacional de Prioridades da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos). Observe que a apólice normalmente excluiria locais que não atendem a esses critérios. Consequentemente, é importante continuar desempenhando a devida diligência mesmo com cobertura de responsabilidade civil por danos de poluição. 4. Endosso para cobertura durante o transporte de materiais pelo reciclador ou terceiro.

Disposição 11 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
11.4	(a) Segurado adicional	<p>Embora não seja especificamente mencionado no R2:2013 Standard (Padrão R2:2013), a prática habitual no setor de seguros utiliza o termo “Segurado adicional” na maioria das apólices de seguro. Esta seção explica como o conceito se aplica aos recicladores.</p> <p>“Segurado adicional” é o termo correto e nunca deve ser “segurado designado”, “segurado designado adicional”, “segurado adicionalmente” ou qualquer outro termo além de “segurado adicional”. O cliente de um fornecedor de reciclagem poderá solicitar para ser designado como “segurado adicional” nas apólices de Responsabilidade Civil Geral Comercial (Commercial General Liability, CGL) e Responsabilidade Civil por Danos de Poluição dos Prestadores de Serviços (Contractors Pollution Liability). Isso adiciona o cliente à apólice do reciclador, mas somente na medida de quaisquer obrigações de indenização que o reciclador já possua para com o cliente.</p> <p>Exemplo: Se um reciclador for contratado pela Empresa A para coletar o produto na Empresa B e ferir de alguma forma um funcionário da Empresa B ou causar danos à propriedade, a Empresa B procurará a Empresa A visando à indenização. A Empresa A, por sua vez, procurará o reciclador, já que o reciclador é 1) a causa do dano; e 2) contratualmente obrigado junto à Empresa A a indenizá-la pelo dano causado. Em seguida, a Empresa A procurará o seguro do reciclador para proteger a Empresa A e pagar os danos à Empresa B.</p> <p>O status de segurado adicional <u>não</u> fornece à Empresa A nenhuma cobertura adicional. Ele não inclui a Empresa A na apólice do reciclador com referência a aspectos não relacionados ao contrato. Ou seja, se um cliente escorregar e cair em um endereço da Empresa A e isso não tiver nenhuma relação com o reciclador, não haverá cobertura para a Empresa A na apólice do reciclador.</p>
11.5	(b) considerações para um instrumento financeiro suficiente	<p>Um plano de fechamento deverá conter uma estimativa de quanto custaria para fechar a instalação e mostrar um mecanismo para cobrir o custo fora do seguro. Um instrumento financeiro suficiente deve ser adequado para cobrir os custos calculados para fechar a instalação e devolver o edifício e o local em condições para a venda ou locação. Isso inclui providenciar a remoção e a gestão apropriada (atendendo aos requisitos do R2:2013) de todos os equipamentos e materiais em estágio final da vida útil resultantes de atividades de reciclagem usando uma hipótese de que possuam valor zero. Se houver uma contaminação ambiental conhecida no local que não tenha sido abordada, o instrumento financeiro deverá ser devidamente financiado para cobrir o custo dessa limpeza. Exemplos de instrumentos financeiros: um fundo fiduciário, fiança ou carta de crédito. Alguém além dos proprietários deve ter acesso a esse instrumento financeiro, já que abandono supõe que os proprietários não fazem parte do processo de fechamento.</p>

Disposição 11 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		Os ativos intrínsecos na instalação (equipamentos/materiais que não pertençam aos clientes) podem ser considerados suficientes para financiar o fechamento desde que: 1) o reciclador tenha detalhado o valor de mercado dos equipamentos (menos o valor contábil restante); 2) a determinação do valor de mercado seja considerada adequada para cobrir os custos de fechamento e seja atualizada anualmente; e 3) o reciclador tenha designado quem seria responsável pela liquidação dos ativos em caso de abandono do local (ou seja, um terceiro independente do reciclador). Se esse mecanismo for usado, o plano de fechamento deverá informar que todo o dinheiro da venda dos ativos será o primeiro a ser alocado para restabelecer a instalação à sua condição original e deverá identificar a parte responsável que viabilizará o processo de fechamento. O uso de ativos poderá não ser aceito de acordo com a lei aplicável em algumas jurisdições, sendo que, nesse caso, o reciclador R2 deverá cumprir os requisitos legais aplicáveis.
11.6	(b)3 elementos de um plano de fechamento	<p>Além do plano geral para fechar e remover todos os equipamentos sendo armazenados para reciclagem e os materiais resultantes de atividades de reciclagem, o plano de fechamento deverá incluir o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informações de contato dos responsáveis encarregados por desempenhar as tarefas descritas no plano de fechamento. • Descrição e comprovação dos ativos e recursos para cobrir todas as obrigações financeiras resultantes das atividades de fechamento. <p>Nos Estados Unidos, consulte 40 CFR 264.111 com relação a normas de desempenho de fechamento. Outros países poderão ter normas de desempenho de fechamento.</p>

Orientação para a Disposição 12 – Transporte

Disposição 12 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
12.1	Requisito de transportes	<p>Os mesmos requisitos de transportes deverão se aplicar a todas as remessas providenciadas por um reciclador independentemente de serem transportadas por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O reciclador que é o proprietário ou aluga/loca equipamentos para transporte de produtos. 2. Uma transportadora terceirizada – qualquer veículo de transporte de carga contratado para o transporte pelo reciclador ou pelo agente do reciclador para transportar equipamentos eletrônicos usados. 3. Um fornecedor de logística – qualquer empresa que providencia o transporte de um reciclador, mas não fornece equipamentos de transporte ou emprega diretamente os motoristas daqueles equipamentos; por ex., intermediário ou agente expedidor. 4. Qualquer combinação, como uma transportadora terceirizada transportando a carga para um ponto central de onde ela será transportada por uma ou mais transportadoras externas até o destino final.

Disposição 12 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
12.2	(a) métodos de empacotamento apropriados	<p>Todos os equipamentos e materiais deverão ser embalados e empilhados de uma forma que os impeça de cair ou quebrar durante o trânsito. A coordenação com o fornecedor de logística ou a transportadora é aconselhada para garantir métodos de empacotamento apropriados antes da coleta. Alguns materiais (por ex., determinadas baterias recarregáveis soltas) representam um perigo específico para as transportadoras se não são embaladas adequadamente e de acordo com as regulamentações. Onde for possível que os materiais estejam isentos das regulamentações ambientais, eles ainda poderão estar cobertos pelas regulamentações de transporte restringindo o empacotamento, a etiquetagem e o modo de transporte. Nos Estados Unidos, isso poderá incluir regulamentações sobre materiais perigosos de acordo com 49 CFR. Os equipamentos reutilizáveis deverão ser embalados adequadamente para protegê-los contra danos durante a remessa. Deve haver uma diferença clara entre a embalagem de equipamentos recicláveis e reutilizáveis.</p>
12.3	(b) assegurar que as transportadoras cumpram todos os requisitos legais	<p>O reciclador é responsável, direta ou indiretamente por meio de um fornecedor de logística, por assegurar que a documentação demonstrando cumprimento das regulamentações seja avaliada, esteja atualizada e seja mantida para cada transportadora. Independentemente de o transporte ser fornecido pelo reciclador, por uma transportadora terceirizada ou por meio de um fornecedor de logística, o mesmo nível de conformidade é exigido.</p> <p>Através de um contrato com um fornecedor de logística e de uma análise dos registros e dos procedimentos do fornecedor de logística, um reciclador poderá terceirizar essa função para o fornecedor de logística. No entanto, é responsabilidade do reciclador assegurar a conformidade e</p>

Disposição 12 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<p>apresentar comprovação de que o fornecedor de logística está desempenhando as verificações necessárias para cumprir o requisito.</p> <p>Se os recicladores exigirem que os compradores providenciem o transporte e os compradores assumirem o controle dos materiais na doca do vendedor (também conhecido como “Origem FOB” ou “Ponto de Remessa FOB”), o reciclador não estará sujeito à Disposição 12.</p> <p>Os recicladores deverão ter todos os registros necessários para cada prestador de serviços de transporte terceirizado demonstrando autorizações para operar com relação aos materiais transportados e aos locais onde o transporte ocorra. Nos EUA, pode-se começar a validar essas informações por meio do U.S. Department of Transportation (USDOT), da Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA) e do sistema Safety and Fitness Electronics Records (SAFER)⁶. Os registros poderão incluir um certificado ou licença concedendo autoridade para operar. Também poderão incluir um certificado de materiais perigosos, se aplicável. Os recicladores deverão considerar a movimentação dos materiais e a possível autorização operacional exigida por região ou país.</p> <p>O reciclador deverá demonstrar conscientização e cumprimento de todas as regulamentações que abrangem o transporte de materiais recebidos e expedidos pelo reciclador.</p>

⁶ O SAFER pode ser acessado em <http://safersys.org>. “Company Snapshot” (Visão Geral da Empresa) é a busca padrão de informações gerais sobre uma transportadora. Consulte www.sustainableelectronics.org (seção References and Useful Links (Referências e Links Úteis) para obter os links para os sites do USDOT e da FMCSA.

Orientação para a Disposição 13 – Manutenção de registros

Disposição 13 – Orientação geral		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
13.1	Manutenção de registros centralizada	<p>Qualquer combinação de documentos eletrônicos e impressos pode ser mantida em um sistema centralizado de manutenção de registros e pode ser usado para demonstrar conformidade com as disposições do Standard (Padrão).</p> <p>Os registros devem fornecer comprovação da conformidade contínua com cada disposição do Standard (Padrão), incluindo o uso do EHSMS e do FM Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco).</p>

Disposição 13 – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
13.2	(a) sobre a manutenção de registros centralizada	<p>Os registros devem ser acessíveis a partir de um local, seja em cópia impressa ou formato eletrônico. Os arquivos poderão ser mantidos em redes remotas e discos; no entanto, o acesso a essas informações deve ser possível a partir do local designado da manutenção de registros. A documentação das datas de entrada em vigor e do monitoramento da revisão deve ser claramente identificada em todos os arquivos eletrônicos e impressos.</p> <p>O auditor deverá ser capaz de desempenhar toda a análise necessária dos documentos para verificar a conformidade com o R2:2013 a partir de um local.</p>

Definições

Definições – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
D.1	Accredited Certification Body (Órgão de Certificação Acreditado)	Significa um Certification Body (CB, Órgão de Certificação) que foi acreditado pela ANAB na América do Norte ou outro órgão de acreditação em outro lugar no mundo que atende ao ISO/IEC Standard 17021 (Padrão ISO/IEC 17021) e que foi aprovado pela SERI. A Norma de Acreditação 34 da ANAB define os requisitos para que os Certification Bodies (Órgãos de Certificação) sejam acreditados para auditoria com relação ao R2:2013 de acordo com a ANAB. Uma lista dos Accredited Certification Bodies (Órgãos de Certificação Acreditado) para o R2:2013 pode ser encontrada no site da SERI. ⁷
D.2	Collectible Electronics (Componentes Eletrônicos Colecionáveis)	Os exemplos incluem: câmeras polaroide, toca-discos antigos/vintage, peças de equipamentos eletrônicos vintage, telefones com disco giratório etc.
D.3	Downstream Vendors (Fornecedores de Produtos Acabados)	Quando “downstream vendor” (fornecedor de produtos acabados) for usado no Standard (Padrão), ele se refere a todos os níveis de fornecedores de produtos acabados na Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem), como intermediários, reparadores, restauradores e recicladores.
D.4	Electronic Equipment (Equipamentos Eletrônicos)	O escopo do R2:2013 não abrange produtos da linha branca (white goods), eletrodomésticos, equipamentos médicos ou automóveis que poderão conter equipamentos eletrônicos. Entretanto, se os equipamentos eletrônicos forem removidos dessas mercadorias em uma instalação com certificação R2 ou forem aceitos em uma instalação com certificação R2, esses componentes eletrônicos deverão ser processados de acordo com o R2:2013.
D.5	Materiais de Foco R2:2013 “mínimo”	O termo “mínimo” não se refere a uma quantidade absoluta ou específica. Em vez disso, ele se refere à quantidade que seria razoável esperar que permanecesse após a utilização do “processamento mecânico ou desmonte manual seguro e eficaz”. Isso variará com base na tecnologia utilizada. As condições para quantidades mínimas aceitáveis de FMs em um produto que não seja um Material de Foco são: <ul style="list-style-type: none"> • A tecnologia ou técnica de separação é determinada como sendo viável e efetiva na remoção de Materiais de Foco. • Produtos que não sejam Material de Foco, como metal ou plástico, podem ser consumidos diretamente no processo de fabricação sem separação adicional dos FMs mínimos. • As quantidades mínimas de FMs não são combinadas intencionalmente com Materiais Não de Foco.

⁷www.sustainableelectronics.org

Definições – Esclarecimentos		
Comentário nº	Área do Standard (Padrão)	Orientação
		<ul style="list-style-type: none"> A proporção geral de fragmentos de FM permanece de acordo com os padrões da máquina ou do setor. <p>Exemplos dessas tecnologias que podem remover, de modo viável e efetivo, placas de circuito de materiais triturados combinados incluem sistemas de classificação ótica, telas de agitador, correntes parasitas e outras tecnologias de classificação automatizadas que criam um fluxo de material praticamente sem placas de circuito. Pequenos fragmentos de placas de circuito talvez não possam ser registrados pelos sensores nesse equipamento. Ou, sistemas de rompimento mecânico ou rompimento manual poderão deixar fragmentos pequenos nas extremidades das placas de circuito presas nos parafusos. Isso também pode gerar um fluxo de materiais praticamente sem placas de circuito que atenderia ao limite “mínimo” para FMs.</p> <p>Também é importante observar que todos os FMs removidos durante as atividades de reciclagem e restauração continuam como Materiais de Foco ao longo da Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem) até que cheguem ao descarte final, como baterias sendo derretidas ou mercúrio. Placas de circuito não são consideradas FMs se as placas, inteiras ou retalhadas, não contiverem solda de chumbo e tiverem sido submetidas a um processamento mecânico ou desmonte manual seguro e efetivo para remover as baterias e o mercúrio.</p>
D.6	Lista de FMs	Para demonstrar conformidade com a exceção de vidro limpo CRT, o reciclador R2 deve mostrar os testes por lote (de preferência, trimestralmente) para o vidro CRT limpo expedido.
D.7	Lista de FMs (5)	Observação: A definição de FM do R2:2013 inclui 5 materiais, mas há outras diretivas/requisitos legais que identificam materiais que possam apresentar riscos ambientais e à saúde humana que devem ser considerados para cuidados especiais e atenção; para obter exemplos, consulte RoHS (Restriction of Hazardous Substances (Restrição de Substâncias Perigosas), Diretiva da União Europeia).
D.8	Key Functions (Funções-chave)	Exemplo: Um celular onde o telefone funciona, mas a câmera, não OU um celular onde o telefone não funciona, mas a câmera, sim e é anunciado/vendido como uma câmera. O “alguém” mencionado na definição é um consumidor final médio típico e razoável.
D.10	Recycling Chain (Cadeia de Reciclagem)	O final da cadeia de reciclagem para cada FM é quando ele se torna uma mercadoria para fabricar novos materiais.

Anexo A: Acrônimos

ANAB	ANSI-ASQ National Accreditation Board
ANSI-ASQ	American National Standards Institute – American Society for Quality
CB	Certified Body (Órgão Certificado)
Sistema de CCTV	Televisão de circuito fechado
CFR	Code of Federal Regulation (Código de Regulamentação Federal)
CRT	Cathode Ray Tube (Tubo de Raio Catódico)
EHSMS	Environmental Health & Safety Management Plan (Plano de Gestão Ambiental, de Saúde e de Segurança)
EPA	Environmental Protection Agency (Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos)
FM	Focus Material (Material de Foco)
FMMP	Focus Material Management Plan (Plano de Gestão de Materiais de Foco)
FOB	“Free on Board”, usado junto com a porta de carregamento para especificar qual parte (comprador ou vendedor) paga, onde a responsabilidade é transferida
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act (Lei de Portabilidade e Responsabilidade de Seguros de Saúde)
ISO/IEC	International Organization for Standards/International Electrotechnical Commission (Organização Internacional para Padronização/Comissão Eletrotécnica Internacional)
LCD	Liquid-crystal display (Visor de cristal líquido)
NIST	National Institute of Standards and Technology (Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia)
OECD	Organization for Economic Co-Operation and Development (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico)
OEM	Original Equipment Manufacturer (Fabricante de Equipamentos Originais)
OHSAS	Occupational Health and Safety Advisory Services (Serviços de Avaliação de Segurança e Saúde Ocupacional)
PCB	Polychlorinated biphenyl (bifenil policlorado)
PELs	Permissible Exposure Limits (Limites de Exposição Permitidos)
QEH&S	Quality, Environmental Health and Safety policy (Política de Qualidade, Ambiental, de Saúde e de Segurança)
RIOS	Recycling Industry Operating Standard (Padrão Operacional do Setor de Reciclagem)
TCLP	Toxicity Characteristic Leaching Protocol (Protocolo de Lixiviação de Característica de Toxicidade)

Anexo B: Exemplos de componentes de Materiais de Foco – Não é uma lista completa ou exclusiva

Equipamentos	Componentes	Observações	Placa de circuito	Bateria	Vidro CRT	Mercurio	Bifenilos policlorados (PCB, Polychlorinated Bi-Phenyls)	Toner/Tinta (Não FM) ⁸
Desktop	Fonte de alimentação		x					
	Placas-irmãs		x					
	Placa-mãe		x	x				
	Unidade ótica/disquete		x					
	Botão liga/desliga (luz) no computador		x					
	Disco rígido		x					
Periféricos	Teclado	a placa do circuito liga e funciona	x					
	Alto-falantes	a placa do circuito liga e funciona	x					
	Mouse	a placa do circuito liga e funciona	x					
	Impressora		x	x				x
	Impressora/Fax/Copiadora multifuncional		x	x		X		x
	Disco rígido externo		x					
	Fonte de alimentação ininterrupta (Uninterrupted Power Supply, UPS)	Bateria de ácido de chumbo		x	x			
Monitor	Monitor CRT	A placa do circuito liga e funciona, além do vidro com chumbo	x		x			

⁸ Toner e tinta não são Materiais de Foco, mas exigem processamento específico de acordo com a Seção 5(c)(4) do R2.

Equipamentos	Componentes	Observações	Placa de circuito	Bateria	Vidro CRT	Mercurio	Bifenilos policlorados (PCB, Polychlorinated Bi-Phenyls)	Toner/Tinta (Não FM) ⁸
	Monitor LCD	Também poderá ter fonte de alimentação alternada (adaptador CA) que é externa e tem placa de circuito	x			X		
Laptop	Chassi	Poderá conter bateria na placa de circuito além da bateria do laptop.	x	x				
	Tela	Poderá ter luzes de fundo de mercúrio no visor (não aplicável para telas de LED mais recentes)	x			X		
	Adaptador CA	Também poderá ter fonte de alimentação alternada que é externa e tem placa de circuito	x					
	Unidade ótica/disquete		x					
	Docking station para laptop	Também poderá ter fonte de alimentação alternada (adaptador CA) que é externa e tem placa de circuito	x					
Telecom	Chaves	Placa de circuito, poderá incluir bateria, as mais antigas poderão ter chave de mercúrio	x	x		X	x	
	PBX	Bateria de ácido de chumbo para sistemas de back-up; poderá ter luzes de fundo de mercúrio nas telas	x	x		X		
Equipamento do ponto de venda (PDV)		Bastante parecido com computadores e monitores com as mesmas peças constituintes	x	x	x			x
Copiadora	Subconjuntos	Placas de circuito com bateria na placa, disco rígido com placa, luz de mercúrio	x	x		X		x
	Disco rígido	Contido em alguns modelos	x					
	Adaptadores	Adaptadores proprietários externos à copiadora poderão fazer parte do dispositivo	x					

Equipamentos	Componentes	Observações	Placa de circuito	Bateria	Vidro CRT	Mercurio	Bifenilos policlorados (PCB, Polychlorinated Bi-Phenyls)	Toner/Tinta (Não FM) ⁸
Dispositivos portáteis	Celular/Smartphone/Pager	Também poderá ter fonte de alimentação alternada que é externa e tem placa de circuito	x	x				
	PDA	Também poderá ter fonte de alimentação alternada que é externa e tem placa de circuito	x	x				
	Telefone sem fio e base	Também poderá ter fonte de alimentação alternada que é externa e tem placa de circuito	x	x				
Televisão	TV CRT	As TVs com projeção traseira também conterão um líquido glicol de refrigeração.	x		x			
	TV LCD (CCFL)		x			x		
	TV LCD (LED)	Não há luzes de fundo de mercúrio	x					
	TV Plasma		x					
Componentes eletrônicos para uso pessoal	Equipamentos de som	DVD, amplificadores, alto-falantes etc.	x	x				
	Itens elétricos de cozinha	Liquidificadores, torradeiras, panelas de barro, processadores de alimentos, micro-ondas etc. com visores eletrônicos	x					
	Itens elétricos pessoais	Secadores de cabelo, modeladores de cabelos, barbeadores etc.	x	x				
	Equipamentos via satélite	Placas de circuito e baterias na placa	x	x				
	Telefones e secretárias eletrônicas	Placas de circuito e baterias na placa	x	x				

Anexo C: Exemplo de Árvore de Decisão de Auditoria no Local

O diagrama abaixo é um exemplo de lógica que poderá ser adequado para determinar quando desempenhar uma auditoria no local de acordo com a Seção 5(f). Essa árvore de decisão não considera discrepâncias ou preocupações encontradas durante o processo de auditoria que poderão exigir devida diligência adicional no local. A auditoria no local é determinada pela análise da comprovação fornecida no processo de devida diligência. Esta é apenas uma diretriz e o cumprimento desse fluxo de processos apenas não assegurará a conformidade com o R2:2013 Standard (Padrão R2:2013).

