

Manual de **Sustentabilidade**



1. Introdução

A sustentabilidade, que pode ser compreendida como o equilíbrio do atendimento das demandas atuais sem que haja comprometimento da capacidade das futuras gerações de suprir suas próprias necessidades, possui uma crescente adoção nas práticas de compras, refletindo um compromisso global com seus três pilares: ambiental, social e econômico. Em Minas Gerais, as compras públicas seguem critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas licitações e contratações, buscando garantir que os processos de aquisição contribuam efetivamente para a proteção ambiental e o desenvolvimento social. Nesse contexto, a Lei nº 14.133/2021, nova Lei de Licitações e Contratos, reforça essa abordagem ao incluir diretrizes para a adoção de critérios sustentáveis nas contratações, incentivando que os processos licitatórios priorizem soluções que conciliem eficiência econômica com responsabilidade ambiental e justiça social.

A crescente relevância dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU ressalta a importância de alinhar as práticas de compras públicas com as metas globais de sustentabilidade. A promoção de um consumo responsável, a inovação sustentável e a redução dos impactos ambientais são alguns dos desafios que as entidades públicas enfrentam ao adquirir equipamentos de informática, uma categoria crítica tanto pelo seu potencial de inovação quanto pelos impactos ambientais ao longo do ciclo de vida dos produtos.

Este manual visa orientar os agentes públicos na aplicação de critérios de sustentabilidade nas compras de equipamentos de informática, destacando a importância de escolhas tecnológicas mais sustentáveis e ambientalmente responsáveis, que contribuam para um futuro mais verde e alinhado aos compromissos internacionais, como os ODS, bem como à legislação brasileira vigente.

Recomendações de Especificações Técnicas de Computadores Desktops com Foco em Sustentabilidade



Os computadores desktops, amplamente utilizados no setor público, apresentam características que permitem maior personalização e, com isso, a adoção de critérios de sustentabilidade mais específicos. Abaixo estão recomendações de especificações técnicas voltadas à aquisição de desktops, priorizando a redução de impactos ambientais e a eficiência no uso de recursos naturais.

1. Eficiência Energética e Desempenho



- **Certificação Energy Star:** Exigir que os desktops possuam a certificação Energy Star ou equivalente, que assegura o consumo eficiente de energia tanto no uso diário quanto nos modos de espera ou inatividade. Esta certificação é fundamental para reduzir os custos energéticos ao longo do tempo.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024, art. 4º, inciso I – maior eficiência na utilização de recursos naturais, como água e energia;

2. Materiais e Design Sustentáveis



- **Descarte Adequado De Resíduos Sólidos e Uso de Materiais Reciclados e Recicláveis:** Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nºs 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nºs 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.
- **Redução de Substâncias Tóxicas:** Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Européia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024 art. 4º, incisos VI – adoção de tecnologias limpas e menos agressivas ao meio ambiente; VII – utilização de produtos atóxicos ou, quando não disponíveis no mercado, de menor toxicidade.

3. Ciclo de Vida Prolongado e Manutenção



- **Garantia Estendida e Suporte Técnico:** Requerer uma garantia mínima de três anos, incentivando a manutenção e o reparo dos equipamentos ao longo desse período. Programas de manutenção e reparo evitam o descarte prematuro e garantem uma melhor gestão dos recursos públicos.

4. Desempenho Ambiental



- **Certificações Ambientais Globais:** Priorizar desktops que possuam certificações ambientais reconhecidas, como EPEAT, que avalia o desempenho ambiental do equipamento ao longo de seu ciclo de vida. Certificações como essa abrangem desde a fabricação até o descarte adequado.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024 art. 4º, incisos I – maior eficiência na utilização de recursos naturais, como água e energia; e VI – adoção de tecnologias limpas e menos agressivas ao meio ambiente.

Essas recomendações buscam garantir que a aquisição de computadores desktops para uso público esteja alinhada com práticas sustentáveis, reduzindo o impacto ambiental e promovendo a eficiência de recursos. Adotar tais critérios reforça o compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a preservação ambiental nas compras públicas.



Os notebooks, amplamente utilizados no setor público por sua mobilidade e versatilidade, também devem atender a critérios rigorosos de sustentabilidade. As especificações técnicas a seguir buscam alinhar a aquisição de notebooks com práticas ambientalmente responsáveis, reduzindo os impactos ao meio ambiente e otimizando o uso de recursos naturais.

1. Eficiência Energética e Desempenho



- **Certificação Energy Star:** Exigir que os notebooks possuam a certificação Energy Star ou equivalente, assegurando maior eficiência energética tanto no uso diário quanto nos modos de economia de energia e suspensão. Esta certificação contribui para a redução do consumo de energia e dos custos operacionais.

Decreto nº 46.105/12 art. 4º, inciso I – economia no consumo de água e energia.

Baterias de Longa Duração e Eficiência: Preferir notebooks com baterias de alta durabilidade e eficiência energética, como baterias de lítio íon ou polímero. O uso de baterias que mantenham desempenho após várias recargas reduz a necessidade de substituições frequentes.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024 art. 4º, VI – adoção de tecnologias limpas e menos agressivas ao meio ambiente;

2. Materiais e Design Sustentáveis



- **Descarte Adequado De Resíduos Sólidos e Uso de Materiais Reciclados e Recicláveis:** Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nºs 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nºs 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.
- **Redução de Substâncias Tóxicas:** Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Económica Europeia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024 art. 4º, incisos VI – adoção de tecnologias limpas e menos agressivas ao meio ambiente; VII – utilização de produtos atóxicos ou, quando não disponíveis no mercado, de menor toxicidade;

3. Ciclo de Vida Prolongado e Manutenção



- **Garantia Estendida:** Requerer uma garantia mínima de três anos, com suporte técnico e manutenção para incentivar a reparação e a reutilização do equipamento, evitando o descarte precoce.

4. Desempenho Ambiental



- **Certificações Ambientais Globais:** Priorizar notebooks que possuam certificações ambientais reconhecidas, como EPEAT, que avaliam o impacto ambiental do equipamento ao longo de seu ciclo de vida, abrangendo desde a fabricação até o descarte.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024 art. 4º, incisos I – maior eficiência na utilização de recursos naturais, como água e energia; e VI – adoção de tecnologias limpas e menos agressivas ao meio ambiente.

Essas recomendações visam garantir que a aquisição de notebooks pelo setor público siga práticas sustentáveis, contribuindo para a mitigação dos impactos ambientais e promovendo o uso eficiente de recursos. Adotar esses critérios reafirma o compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a preservação do meio ambiente em compras públicas.

Recomendações de Especificações Técnicas de Impressoras com Foco em Sustentabilidade



As impressoras, amplamente utilizadas no setor público, representam uma categoria de equipamento com impactos ambientais significativos devido ao consumo de energia, uso de papel e emissão de resíduos, como cartuchos e toners. A adoção de critérios de sustentabilidade na aquisição de impressoras é essencial para reduzir esses impactos, promovendo práticas mais eficientes e responsáveis. A seguir estão as principais recomendações de especificações técnicas para a aquisição de impressoras sustentáveis.

1. Eficiência Energética



- **Certificação Energy Star:** Exigir que as impressoras possuam a certificação Energy Star ou equivalente, que garante alta eficiência energética tanto durante o uso quanto em modo de espera. Impressoras com essa certificação consomem menos energia, reduzindo os custos operacionais e a pegada de carbono.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024 art. 4º, inciso I – maior eficiência na utilização de recursos naturais, como água e energia.

- **Funções de Economia de Energia:** Optar por impressoras que ofereçam modos de economia de energia automática, como desligamento ou suspensão após um período de inatividade, além de uma função de desligamento programável.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024 art. 4º, inciso I – maior eficiência na utilização de recursos naturais, como água e energia.

2. Consumo de Papel



- Impressão Duplex Automática: Priorizar impressoras com a função de impressão duplex automática (frente e verso), que reduz o consumo de papel, promovendo práticas mais sustentáveis no uso de recursos.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024 art. 4º, inciso II – minimização da geração de resíduos e destinação final ambientalmente adequada dos que forem gerados.

- Suporte para Papel Reciclado: Exigir que as impressoras sejam compatíveis com o uso de papel reciclado, sem comprometer a qualidade da impressão, incentivando a reutilização de materiais.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024 art. 4º, inciso VI – adoção de tecnologias limpas e menos agressivas ao meio ambiente.

3. Redução de Substâncias Tóxicas e Resíduos



- Redução de Substâncias Tóxicas: Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Europeia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS.

Decreto nº 48.938, de 7 de novembro de 2024 art. 4º, incisos VI – adoção de tecnologias limpas e menos agressivas ao meio ambiente; VII – utilização de produtos atóxicos ou, quando não disponíveis no mercado, de menor toxicidade.

4. Ciclo de Vida Prolongado e Manutenção



- Garantia Estendida e Suporte Técnico: Solicitar uma garantia mínima de três anos, juntamente com serviços de suporte técnico e manutenção. Isso incentiva a reparação do equipamento, evitando o desperdício e promovendo uma gestão eficiente dos recursos públicos.

5. Gestão de Resíduos e Logística Reversa



- Programa de Logística Reversa: Exigir que os fornecedores de impressoras incluam um plano de logística reversa para o recolhimento e reciclagem de equipamentos ao final de sua vida útil, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O mesmo deve ser aplicável para cartuchos e toners, com opções para devolução e reciclagem de suprimentos usados.

- Reciclagem de Suprimentos: Optar por fornecedores que ofereçam programas de reciclagem para toners e cartuchos, garantindo que esses itens não sejam descartados em aterros sanitários e sejam devidamente reutilizados ou reciclados.

Essas recomendações visam garantir que a aquisição de impressoras para uso público esteja em conformidade com as melhores práticas de sustentabilidade, promovendo a redução dos impactos ambientais ao longo do ciclo de vida dos equipamentos. Ao seguir esses critérios, a administração pública reforça seu compromisso com a preservação ambiental e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).