

A DELL TECHNOLOGIES E A ECONOMIA CIRCULAR

A economia circular é uma estrutura de solução de sistemas que lida com desafios globais, como alterações climáticas, perda de biodiversidade, resíduos e poluição. Ela se baseia em três princípios orientados por design: eliminar resíduos e poluição, fazer circular produtos e materiais em seu mais alto valor e regenerar a natureza.ⁱ

Na Dell Technologies, temos o compromisso de acelerar a economia circular.

Enquanto o mundo se esforça para enfrentar a crise climática e combater a escassez de recursos, o crescimento populacional e os estilos de vida não sustentáveis, a economia circular oferece soluções que podem ajudar a resolver esses problemas. Na Dell, continuamos acelerando o afastamento do pensamento linear e migrando para um modelo ainda mais circular, focando em maneiras de:

- Eliminar resíduos e a obsolescência por meio do design
- Adotar fontes renováveis de energia e materiais
- Apresentar novas maneiras de os clientes impulsionarem sua evolução circular
- Estabelecer amplas parcerias para acelerar a transição na economia

Há mais de duas décadas, a Dell adota práticas de economia circular. Há mais de 20 anos, iniciamos nossos programas globais de reciclagem e desde 2007 recuperamos mais de 1,1 bilhão de quilos (2,5 bilhões de libras) de eletrônicos usados. Utilizamos plásticos reciclados, ímãs de terras raras e alumínio de itens tecnológicos fora de serviço e aproveitamos fluxos de resíduo de outros setores, como fibra de carbono recuperada, a fim de criar materiais sustentáveis para novos produtos Dell. Projetamos os produtos de um modo que facilita o reparo, a reutilização e a reciclagem, aproveitando designs modulares, ferramentas padrão e um número limitado de adesivos para estender a vida útil e manter uma quantidade ainda maior de materiais na economia circular.

Alinhado ao nosso compromisso de atingir as metas de sustentabilidade, este documento traz nosso ponto de vista sobre como a Dell está fazendo a transição de operações, produtos e outras ofertas para adotar a economia circular e os benefícios ambientais decorrentes disso.

Importância

A abordagem atual e, em grande parte, linear da sociedade em relação à economia global é aplicada desde o início da Revolução Industrial. Embora o uso de materiais seja essencial para manter a prosperidade do mundo, a maneira como eles são produzidos e consumidos é cada vez mais insustentável e se tornou um problema de importância global.

- Hoje, o mundo consome 100 bilhões de toneladas de materiais a cada ano. Entretanto, a cada oito meses, a humanidade usa o equivalente a um ano de recursos ecológicos, pressionando as reservas já em queda.ⁱⁱ
- Em 1800, a população era de cerca de 1 bilhão de pessoas. Na década de 1920, ela saltou para 2 bilhões. Hoje, é de aproximadamente 7,8 bilhões de pessoas. Segundo estimativas, até 2050, podemos chegar a 9,9 bilhões de pessoas.ⁱⁱⁱ
- No mundo todo, as temperaturas já subiram 1 °C desde os anos 1880. Dois terços desse aumento de temperatura ocorreram a partir de 1975.^{iv}

Tudo isso não está associado somente à energia, mas a todos os aspectos que envolvem a existência humana. Com a mudança demográfica aumentando a demanda por alimentos e serviços, precisamos encontrar maneiras de atender às necessidades e aos desejos da população global e, ao mesmo tempo, diminuir o consumo de recursos e as emissões de gases do efeito estufa.

A circularidade oferece uma alternativa, mas hoje o mundo está em defasagem: a circularidade global, uma medida da porcentagem de materiais “que circularam” como parte do total de entradas de materiais na economia a cada ano, é de apenas 8,6%. Se a circularidade global duplicou (para 17%), as emissões globais poderão ser reduzidas em 39% até 2032, colocando o mundo no caminho certo para o aumento das temperaturas se manter abaixo de 2 graus.^v

Relevância para a Dell Technologies

O surgimento da era da informação e a abordagem tradicional da sociedade quanto ao uso de materiais tornaram o lixo eletrônico um dos fluxos de resíduo de crescimento mais rápido no mundo — mais de 50 milhões de toneladas métricas anuais ou aproximadamente 16 libras por pessoa no planeta. Menos de 20% desse volume são formalmente reciclados (4% terminam em fluxos de resíduo, e o destino dos outros 76% não é claro, podendo ser descartados no ambiente, comercializados ou reciclados em condições inferiores).^{vi}

Como empresa de tecnologia global, temos a responsabilidade de mudar o sistema, coletando o máximo possível para reutilização ou reciclagem responsável. Atingir esse nível é uma grande empreitada que demanda criatividade, inovação e investimento. Para isso, também precisamos trabalhar com fornecedores, parceiros, ONGs e clientes não apenas para promover a demanda da circularidade, mas também quanto ao modo como vamos atender a essa demanda e medir o progresso.

Além do foco em promover a economia circular em nosso portfólio de produtos, também queremos aplicar a circularidade na maneira como administramos a empresa, por exemplo, usando energia elétrica renovável nas instalações e adquirindo equipamentos de escritório baseados no modelo circular.

Posição da Dell Technologies

Na Dell Technologies, acreditamos que temos a responsabilidade de proteger e enriquecer nosso planeta junto com nossos clientes, fornecedores e comunidades. Essa é uma parte fundamental da nossa empresa, e incorporamos práticas de sustentabilidade e ética em tudo o que fazemos, nos responsabilizando por nossas ações enquanto impulsionamos as melhorias onde e quando possível.

Por esse motivo [estabelecemos metas ambiciosas](#), que divulgamos anualmente em [nosso relatório anual de ESG \(Environmental, Social and Governance\)](#). As metas que se cruzam mais diretamente com a economia circular incluem:

- Até 2030, para cada produto que um cliente comprar, vamos reutilizar ou reciclar um produto equivalente. Todas as nossas embalagens serão feitas com material reciclado ou renovável. Mais da metade de nosso conteúdo de produto será feita com material reciclado ou renovável.
- Os materiais e processos de produção que usamos para criar produtos também afetam nossa meta de zerar as emissões de gases do efeito estufa (GEE) nos Escopos 1, 2 e 3 até 2050. A meta de emissão zero é uma extensão de

[nossas metas agressivas de emissões para 2030](#) e, para alcançá-la, precisaremos de cooperação global em muitos aspectos da nossa empresa e do engajamento constante com toda a cadeia de valores.

A circularidade é um imperativo de negócios para a Dell Technologies. Além de estabelecermos essas metas ambiciosas que nos forcem a uma mudança de incremental a impactante, a transição para a economia circular oferece uma possível economia e nos alinha com necessidades do cliente e normas futuras. Ela nos ajudará a permanecer no caminho certo para atingir a emissão zero de carbono, atrair e manter talentos e criar valor para a marca, enquanto demonstra nosso compromisso de causar um impacto social positivo.

Para alcançar a circularidade, devemos incorporar novas abordagens de design e produção que eliminem o conceito de resíduo. Fontes recicladas e renováveis devem se tornar a regra — tanto como base de nossas tecnologias quanto para alimentar as operações. Também devemos usar o design funcional e explorar novos modelos de negócios para aumentar a vida útil dos produtos e facilitar a recuperação de materiais quando a reutilização ou a remanufatura não for viável.

Além de abraçar nossas responsabilidades e inovar nas abordagens, a circularidade também representa uma imensa oportunidade para a tecnologia ajudar nos esforços globais de restaurar o equilíbrio dos sistemas planetários. Tecnologias como IA/ML, armazenamento de dados avançado, IoT e blockchain estão entre as muitas ferramentas disponíveis para ajudar nossos clientes a mudar seus sistemas e processos.

A transição para uma economia circular é um esforço complexo. Devemos estabelecer amplas parcerias, tornando-nos defensores e influenciadores que trabalhem em nosso setor e junto aos clientes e comunidades para impulsionar a mudança.

Design para circularidade

Uma abordagem sustentável quanto ao uso de materiais começa com diretrizes e condutas relacionadas ao modo como os componentes são projetados e, depois, unidos para formar sistemas completos. Esse foco gera oportunidades significativas de minimizar o uso de materiais, evitar resíduos e facilitar o reparo, a reutilização e a reciclabilidade.

Nossas diretrizes de design incentivam uma redução do tamanho e do número de componentes necessários, da quantidade de material necessária para cada componente e da complexidade da montagem dos sistemas. Isso não só reduz a quantidade de materiais de que precisamos e potencialmente a pegada de carbono dos sistemas, mas também pode facilitar os reparos ao simplificar os processos de desmontagem e remontagem.

Princípios de design, como reparabilidade, modularidade, ferramentas padrão e fixadores, e preferência por encaixes perfeitos ou parafusos uniformes em vez de adesivos ajudam a aumentar a vida útil de nossos produtos, além de facilitar o acesso dos técnicos e clientes para substituir componentes.

O design afeta a facilidade de reutilizar/reformular componentes ou de coletar materiais recicláveis no final da vida útil de um dispositivo. Como levamos em consideração a durabilidade e a modularidade no design, as peças coletadas por meio de nossa rede de serviços muitas vezes podem ser recolocadas na cadeia de suprimentos e usadas para reparar e reformular sistemas. No caso de componentes que não podem ser

reutilizados, o design foca na desmontagem fácil, combinada a marcações claras, pinturas e revestimentos minimizados e escolhas de materiais simplificados, o que facilita para o setor de reciclagem recuperar materiais em uma quantidade maior e com mais rapidez.

Escolha e obtenção de materiais

O resíduo não é o único motivo dos impactos ambientais negativos. A extração de matérias-primas do solo, junto com o processamento subsequente para viabilizar o uso, pode ter resultados sociais e ambientais significativos. Sendo assim, a escolha e a obtenção de materiais são pontos-chave na abordagem de circularidade da Dell.

A Dell prioriza o uso de materiais reciclados e renováveis em seus produtos e embalagens. Os materiais reciclados podem reduzir drasticamente o impacto ambiental da produção. Os materiais renováveis ajudam a minimizar os impactos ambientais negativos, pois dependem de recursos naturais que podem ser reconstituídos geração após geração sem esgotar as reservas.

A Dell aplica uma abordagem em camadas quanto ao uso de materiais reciclados, preservando o máximo valor possível dos materiais e componentes recuperados. Procuramos os loops mais fechados possíveis. A reutilização, seguida de peças reformuladas em escala, compõe os loops mais profundos. A Dell, então, procura os loops fechados na cadeia de valores, onde os materiais são recuperados e potencialmente reprocessados de lixo eletrônico e reprojatados para uso em novos produtos. Além disso, procuramos loops de produtos abertos com outras cadeias de valores e setores — obtendo materiais de outros fluxos de reciclagem ou mesmo de resíduos e poluentes ambientais.

Os materiais renováveis são provenientes de recursos naturais que podem ser reconstituídos, geração após geração, sem esgotar as reservas. Quanto ao uso de materiais renováveis, os que são vistos com mais frequência são os materiais de origem vegetal. Alguns exemplos são mais simples, como os produtos florestais colhidos de maneira renovável e usados para embalagem. Em outros casos, nossas fontes de materiais podem ser mais inovadoras ou inéditas — como na transformação de óleos de origem vegetal em plásticos recicláveis. Em cada caso, o segredo é garantir que a matéria-prima original possa ser reconstituída, não tire alimento do sistema (por exemplo, uso de milho ou soja) e seja tratada de modo que os nutrientes retornem ao solo.

Nossa visão sobre os recursos renováveis abrange até mesmo o uso de energia por toda a nossa cadeia de valores, adotando o uso de eletricidade proveniente de fontes renováveis. Dessa forma, temos o compromisso em mudar nossa energia elétrica para que seja 100% renovável e defender a ideia de que outros façam o mesmo.

Reparo, reutilização e reciclagem

O reparo é essencial para que os produtos possam ser usados por mais tempo e fiquem longe dos aterros. O diálogo crescente com nossas partes interessadas internas e externas em torno do reparo é importante, além de ser uma oportunidade para melhorar a liderança da Dell, proporcionando outros caminhos para tornar o reparo mais acessível e econômico. Na Dell Technologies, há muito tempo apoiamos a escolha de clientes de reparar seus dispositivos por conta própria ou de procurar outra opção conveniente de reparo. A segurança e a privacidade de dados do cliente precisam ser levadas em conta ao fazer escolhas relacionadas a reparo.

Nós definimos reparabilidade como:

- Projetar produtos intencionalmente com recursos que facilitem o reparo, seja por um técnico da Dell ou pelo cliente. Para a montagem, utilizamos encaixes perfeitos ou parafusos uniformes que podem ser abertos com ferramentas comuns e usamos tintas e revestimentos para plásticos que permitem a reciclagem. Nossos engenheiros trabalham em colaboração com pesquisadores e empresas líderes em reparo e reciclagem e seguem padrões para conhecer os desafios e melhorar a reparabilidade de nossos produtos.
- Propiciar a clientes acesso fácil aos recursos, às peças sobressalentes e ao suporte necessários caso queiram reparar produtos por conta própria. Facilitamos o [acesso a informações on-line](#), como manuais e downloads que mantêm os produtos funcionando (software, drivers, BIOS, firmware, sistema operacional, patches de segurança). Também publicamos nossa lista de peças on-line, e os clientes podem [fazer o pedido dessas peças](#) para realizar reparos por conta própria. Nós até mesmo criamos o [Dell AR Assistant](#), um aplicativo de realidade aumentada que dá instruções passo a passo sobre como substituir peças de quase 100 produtos Dell para ajudar os clientes a resolver muitos problemas.
- Oferecer várias opções de reparo e dar suporte a elas em mercados globais com segurança, qualidade, privacidade e segurança de dados integradas.

Temos apoiado a reparabilidade há décadas e nos empenhamos em tornar os reparos mais seguros e simples para nossos clientes [no futuro](#). Isso é bom para os consumidores, do ponto de vista da economia, da praticidade e da privacidade de dados, e para a Dell, pois melhora a satisfação do cliente e aumenta nossa capacidade de coletar componentes para reutilização e reciclagem.

A ideia de que nada deve ser desperdiçado é a essência de nosso compromisso com a economia circular. É por isso que temos a meta de, até 2030, reutilizar ou reciclar um produto equivalente para cada produto vendido. Para apoiar esse intento, fornecemos uma variedade de [soluções de reciclagem segura](#) para consumidores e clientes empresariais em todo o mundo. Oferecemos aos consumidores o [envio pré-pago gratuito](#) e uma logística que facilita o envio por correio de eletrônicos e suprimentos de impressora usados — de qualquer marca e em qualquer condição — para reciclagem gratuita e responsável. O [Asset Recovery Services da Dell](#) oferece a clientes comerciais o gerenciamento responsável de ativos de tecnologia desativada de qualquer marca — com logística de coleta, sanitização de dados, revenda com valor de retorno e reciclagem responsável de qualquer marca de hardware (adquirido ou fruto de leasing) — além de relatórios detalhados da jornada de cada sistema, desde a coleta até o descarte final.

Quando o reparo ou a reutilização não é possível no fim da vida útil de um produto, aplicamos estratégias de loop fechado, [reciclando certos materiais](#) de tecnologia fora de uso para criar novos produtos, gerando um impacto ambiental reduzido. Os materiais de equipamentos reciclados que não podem ser reutilizados em nosso processo de produção são oferecidos ao mercado mais amplo, ajudando a mantê-los na economia mais ampla de loop aberto.

Inovações nos negócios circulares

Na circularidade, precisamos ter uma visão holística do gerenciamento de ativos durante o ciclo de vida. As opções de leasing por meio dos Dell Financial Services e outras ofertas “as a Service” criam oportunidades de maximizar a utilização dos produtos, aprimorar a logística e reduzir os impactos ambientais, aproveitando a escala e as eficiências da Dell. Por exemplo, os equipamentos no fim do leasing são processados por meio de nossos eficientes serviços de coleta, que primeiro identificam se o equipamento pode ser remanufaturado e revendido e, depois, garantem que os materiais sejam reciclados de modo responsável quando todas as oportunidades de reutilização forem esgotadas.

A Dell está empenhada em explorar outras maneiras inovadoras de entregar valor por meio de princípios da economia circular. Estamos trabalhando em maneiras de usar a tecnologia para ampliar a vida útil de ativos de hardware — usando IA/ML para prever problemas de desempenho, realizar manutenção e viabilizar reparos assistidos por realidade aumentada. Também estamos explorando como dispositivos de hardware podem ter diversas reencarnações, com os componentes sendo reaproveitados sequencialmente por vários ciclos de vida. Um exemplo seria viabilizar que processadores com alto desempenho para uso comercial ou em jogos tenham uma segunda e, possivelmente, uma terceira vida útil em ambientes domésticos ou educacionais, garantindo que os mesmos componentes sejam utilizados em várias gerações do produto.

Estabelecendo amplas parcerias para acelerar a transição na economia

Nenhuma empresa ou organização tem o alcance ou a escala necessária para conduzir uma mudança global no relacionamento entre a sociedade e o uso de materiais. Mudar o mundo para um novo paradigma econômico requer uma mobilização holística.

Devemos nos engajar com clientes, fornecedores, colegas e concorrentes, por intermédio de grupos pré-competitivos, para identificar práticas recomendadas, ouvir necessidades e apoiar iniciativas abrangentes. Nossa associação à [Circular Electronics Partnership](#) (CEP) é um ótimo exemplo prático disso. Organizada pelo World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), a CEP reúne líderes do setor, governos, organizações internacionais e a sociedade civil para trabalharem juntos, em um nível global, a fim de estabelecer um roteiro do setor para componentes eletrônicos circulares.

Também devemos ter um engajamento com legisladores e órgãos reguladores de maneiras que estimulem a inovação e os investimentos, eliminem barreiras e aproveitem a tecnologia para fazer a transição de outras áreas da economia.

A Dell compreende isso e está empenhada em dar continuidade à sua liderança de longa data, trabalhando tanto dentro do setor como entre outros setores para estimular uma mudança impactante. Por meio da inovação e da colaboração, a Dell cumprirá seu compromisso de reduzir os resíduos drasticamente e manter um número ainda maior de materiais circulares na economia, reduzindo o uso de recursos e as emissões de gases do efeito estufa na busca por um futuro com emissão zero.

Documentos de referência:

ⁱ <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/glossary>

ⁱⁱ <https://overshootday.org>

ⁱⁱⁱ <https://www.worldometers.info/world-population/world-population-by-year/> e <http://sdq.iisd.org/news/world-population-to-reach-9-9-billion-by-2050/>

^{iv} <https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/global-temperatures>

^v <https://www.circularity-gap.world/2021>

^{vi} <http://ewastemonitor.info/>