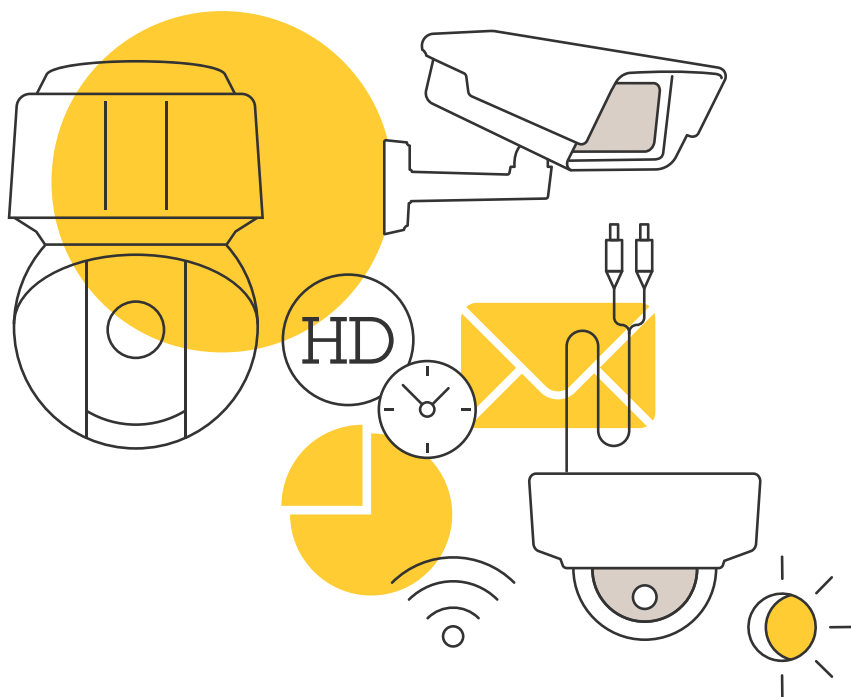


Mais informações para melhores decisões comerciais

Como tirar proveito do custo total de propriedade (TCO) e do retorno sobre o investimento (ROI) em sistemas de videomonitoramento.

junho de 2023



Sumário executivo

O custo total de propriedade (TCO) é um conceito estabelecido em muitos setores como um modelo para estimar os custos ao longo do ciclo de vida de um sistema.

Neste artigo, a Axis apresenta um modelo de TCO e experiências gerais de aplicação do TCO em implantações reais feitas em clientes. A análise mostra, entre outras coisas, que cerca de 30% do custo total é composto por investimentos antes do sistema estar em funcionamento e cerca de 70% ocorre quando o sistema está operacional.

Apresentamos a você o conceito de valor criado pelo sistema. Comparando o valor esperado em relação ao custo total, é possível estimar o ROI do sistema durante sua vida útil.

Examinamos mais de perto três estudos de caso em que os conceitos de TCO e ROI foram usados para analisar implantações reais de videomonitoramento. Os casos demonstram um significativo retorno sobre o investimento, com um ponto de equilíbrio ocorrendo muito rapidamente durante o ciclo de vida do sistema.

TCO e ROI são ferramentas úteis ao calcular o valor de projetos ou avaliar licitações. Elas indicam áreas que você deve trabalhar para reduzir custos, fornecem uma base para comparar propostas de diferentes fornecedores e permitem que tomadores de decisões entendam melhor todos os custos e o valor que podem esperar de um sistema de segurança IP.

Índice

1. Introdução	4
1.1 Informações sobre o custo total de propriedade (TCO) para a tomada de melhores decisões comerciais	4
1.2 Definição de TCO	4
1.3 Finalidade de um TCO – Como pode ser usado?	4
1.4 Apresentando o ROI e o valor para o cliente	5
2. Nosso modelo de TCO	5
2.1 As fases do ciclo de vida de um sistema de vigilância	5
2.2 Exemplos de fatores não contemplados neste TCO	5
3. Experiências com TCO em implantações de sistemas reais	6
3.1 Descobertas gerais	6
3.2 TCO aplicado na implantação de uma cidade inteligente	7
3.3 Economia de custos no setor de hoteleira	8
3.4 ROI significativo devido à redução de furtos no varejo	10
4. Conclusões	12

1. Introdução

1.1 Informações sobre o custo total de propriedade (TCO) para a tomada de melhores decisões comerciais

Imagine que você é responsável por um projeto de uma cidade segura e tem a tarefa de implantar um multimilionário sistema de videomonitoramento. Por onde começar? Como avaliar as licitações? Como você avaliaria os custos iniciais em relação aos custos operacionais de longo prazo? E em quais áreas do sistema você deve se concentrar para otimizar o custo total do ciclo de vida? Estas são apenas algumas das perguntas que você precisa fazer para minimizar os riscos e evitar surpresas desagradáveis quando o sistema for implantado.

Há uma tendência de estimar o custo total do sistema baseando-se apenas no investimento inicial, ou seja, de incluir custos que ocorrem antes do sistema começar a operar, mas subestimar os custos incorridos durante a operação do sistema. Uma análise de TCO pode ajudar a otimizar esses custos.

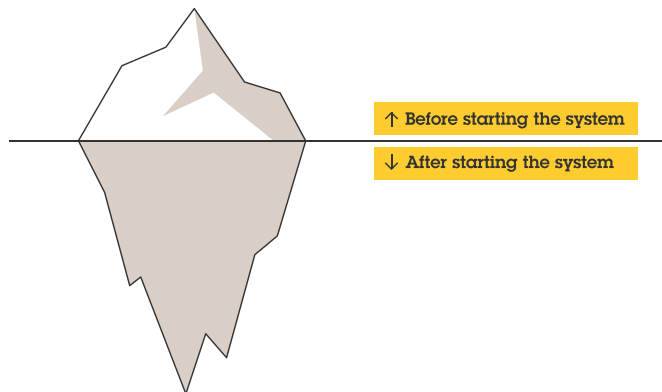


Figura 1. Muitos custos ficam "ocultos" durante a operação de um sistema, mas são importantes no TCO.

1.2 Definição de TCO

O TCO é um modelo de estimativa financeira cujo objetivo é capturar todos os custos associados a uma atividade ao longo do seu ciclo de vida completo. TCOs são usados em inúmeros setores como uma ferramenta para estimar corretamente os custos diretos e indiretos de implantação de um sistema e para comparar diferentes sistemas com diferentes características e distribuição de custos.

Neste relatório técnico, a definição dada pela Axis é: quantificar uma seleção de custos relevantes associados a uma solução de videomonitoramento ao longo de todo o seu ciclo de vida.

1.3 Finalidade de um TCO – Como pode ser usado?

Quando um TCO é incluído em uma análise financeira, ele oferece uma base de custos para que o valor econômico total de um investimento seja determinado e como uma ferramenta de comparação de produto/processo. Um TCO pode:

- > auxiliar equipes de projetos a compreender como o custo será distribuído ao longo do tempo, da instalação à operação e desativação
- > auxiliar a compreensão da distribuição de custos entre diferentes componentes do sistema
- > minimizar os riscos de custos não previstos que podem erodir orçamentos
- > auxiliar a concentrar esforços e a reduzir custos ao longo do tempo
- > auxiliar em debates com os investidores sobre perspectivas a longo prazo e expectativa de vida útil de um sistema
- > ser um fator contribuinte, dentre vários, na avaliação de propostas dos projetos

1.4 Apresentando o ROI e o valor para o cliente

Outro benefício de ter um cálculo de TCO sólido: ele embasa a estimativa do valor do sistema ou do Retorno do Investimento (ROI).

O que esse valor é depende do setor, do cliente, da aplicação e de muitos outros fatores. No setor de segurança, existem alguns valores óbvios que a maioria dos compradores é capaz de identificar, como a redução da frequência de roubos e vandalismo. Outros benefícios importantes de um sistema de segurança por IP podem ser maior segurança (real ou percebida) para cidadãos, clientes ou funcionários e melhorias nos negócios e processos, como no varejo e no setor industrial.

O ROI normalmente é demonstrado como uma porcentagem e calculado por meio desta fórmula:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Valor do investimento} - \text{Custo do investimento}}{\text{Custo do investimento}}$$

2. Nosso modelo de TCO

2.1 As fases do ciclo de vida de um sistema de vigilância



Figura 2. O ciclo de vida do sistema

Para criar uma visão geral simples de todos os custos que afetam o TCO de uma solução de videomonitoramento, os fatores relacionados a custo foram categorizados de acordo com as atividades e a ordem cronológica em que aparecem ao longo do ciclo de vida do sistema. A propriedade de um produto pode ser dividida nas seguintes fases: aquisição, operação e descontinuação. Após tais fases, os custos são divididos em três categorias principais: custo total de aquisição, custo operacional total e custo total de descontinuação.

Os custos em cada uma das principais categorias variam em natureza. Embora os custos de aquisição e de descontinuação ocorram apenas uma vez, os custos operacionais são contínuos ao longo do ciclo de vida do sistema. O tamanho do custo operacional depende muito da duração esperada do tempo de funcionamento do sistema.

2.2 Exemplos de custos iniciais em um TCO

Conforme declarado acima, alguns custos iniciais são óbvios na aquisição de um sistema de monitoramento, pois geralmente ocorrem durante a primeira fase da implantação do sistema. Por exemplo:

- > Investimento em hardware
- > Investimento em software
- > Custos de garantias
- > Custo de instalação e integração
- > Instrução do usuário

No entanto, esses são apenas alguns dos custos que podem existir durante o ciclo de vida de um sistema; muitos outros precisam ser considerados.

2.3 Outros custos a serem considerados em um TCO

Muitos custos em um TCO são mais difíceis de estimar e variam muito entre diferentes setores. Leve em consideração os custos relacionados a falhas de alarmes e tempo de inatividade do sistema. Por exemplo, em um aeroporto, se o sistema de monitoramento falhar, isso pode resultar em custos altíssimos, pois pode ser necessário posicionar mais seguranças ou os voos podem sofrer atrasos. Em uma loja de varejo, um sistema de monitoramento problemático pode afetar a capacidade de processar os criminosos por fraude e furtos, levando a perdas substanciais. Em algumas situações de monitoramento de cidades, as equipes de manutenção de câmeras precisam estar acompanhadas por policiais ou guardas na ida ao local, o que aumentaria substancialmente os custos de inatividade.

Estes são alguns exemplos de custos importantes, mas mais difíceis de estimar em um TCO:

- > Custos comerciais por tempo de inatividade do sistema
- > Frete
- > Inspeção do sistema
- > Seguro
- > Sala do servidor
- > Cibersegurança
- > Jurídico e multas

3. Experiências com TCO em implantações de sistemas reais

Na Axis, o TCO é usado há vários anos em implantações reais. Conversamos com clientes nos EUA, Brasil, Argentina, Reino Unido, França, Espanha, Quênia, África do Sul, Emirados Árabes Unidos e Índia, para citar alguns, e analisamos os custos de seus sistemas desde a compra até a implantação, manutenção e operação.

3.1 Descobertas gerais

Embora obviamente haja variação entre as implantações, existem algumas tendências claras nos diferentes casos de TCO. Por exemplo, os TCOs mostram que, normalmente, os custos antes do sistema começar a operar representam cerca de 30% do custo total de propriedade, enquanto 70% dos custos ocorrem durante a operação. Os custos operacionais incluem, por exemplo, monitoramento, manutenção, custos com falhas e eletricidade. Esta conclusão é particularmente importante por conta da tendência dos compradores de se concentrarem nos custos de compra e implantação, conforme mencionado acima.

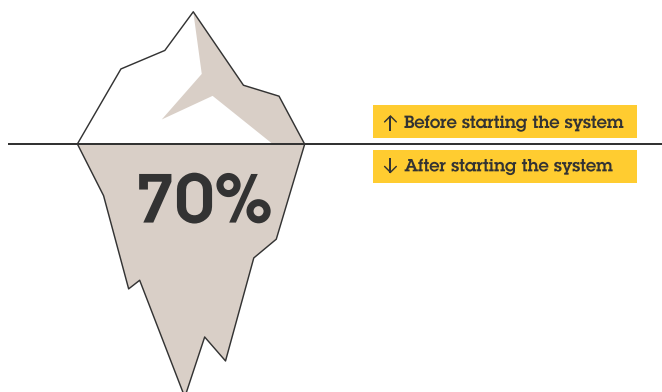


Figura 3. Os custos operacionais normalmente representam 70% do TCO.

Com o grato apoio e permissão dos clientes e parceiros da Axis, nas próximas seções, podemos apresentar uma análise mais detalhada de três casos, incluindo o custo de propriedade dessas implantações a longo prazo, bem como o valor criado pelos sistemas de IP.

3.2 TCO aplicado na implantação de uma cidade inteligente



Vicente López está situado na parte norte da área metropolitana de Buenos Aires, na Argentina, com uma população de aproximadamente 300.000 habitantes. Para criar um ambiente seguro para seus cidadãos, o governo local implantou uma solução de videomonitoramento de grande porte baseada em câmeras Axis.

3.2.1 TCO de Vicente López



Foi realizada uma análise de TCO deste projeto, que conta com 1.500 câmeras, calculado ao longo de um ciclo de vida esperado de 10 anos. A análise revelou um TCO de cerca de US\$ 29.000.000. A análise mostra, entre outras coisas, que cerca de 34% do custo total é composto principalmente por investimentos em hardware e software e 66% ocorre durante a implantação, manutenção e operação.

Os maiores custos são o custo operacional do sistema e o custo do contrato. Outros custos relevantes são o overhead e o custo de manutenção, que juntos representam 15% do TCO. Os custos indiretos significativos no TCO devem-se principalmente ao treinamento contínuo de novos funcionários (como operadores).

A distribuição de custo do TCO para as principais categorias do sistema é apresentada a seguir.

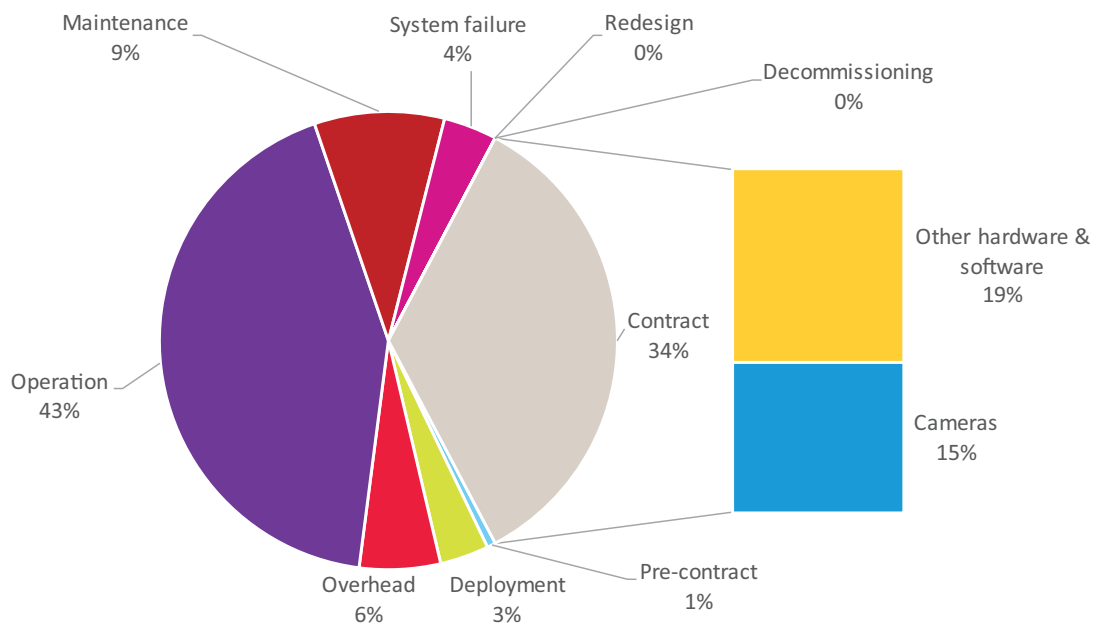


Figura 4. TCO de Vicente López.

3.2.2 Conclusões e observações sobre Vicente López

Alguns fatores relacionados a custo não foram levados em consideração, como os custos com falhas de alarmes e os custos de operação comercial devido ao tempo de inatividade do sistema. Também foram excluídos os custos gerados pela equipe que monitora o sistema, que obviamente são essenciais na implantação de monitoramento de uma cidade.

Os benefícios do sistema incluem: tempo de resposta muito mais rápido para a equipe de emergência, fluxo de tráfego mais suave e, em geral, uma melhor sensação de segurança para os cidadãos. É claro que quantificar esses benefícios é algo desafiador e o ROI exato é difícil de determinar, o que provavelmente não é incomum em um projeto de monitoramento de uma cidade.

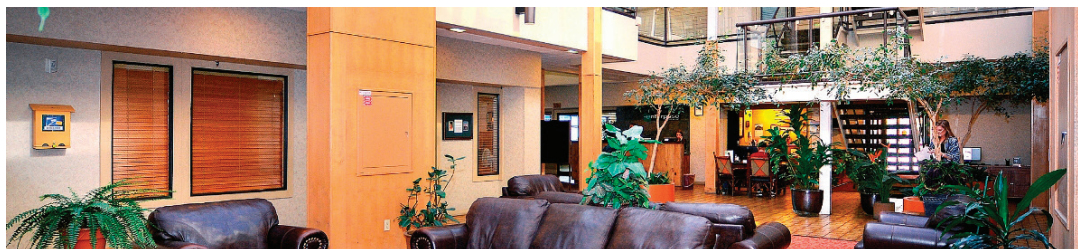
Um benefício adicional da análise do TCO é que isso permitiu aos gestores da cidade de Vicente López prever melhor os custos do sistema e ter um diálogo concreto e construtivo com outros tomadores de decisão do município no que tange o orçamento e a expansão futura do sistema.

3.3 Economia de custos no setor de hoteleira



Christie Lodge é uma instalação hoteleira em Avon, nas Montanhas Rochosas dos EUA. Para proteger seus clientes, funcionários e ativos, a Christie Lodge implantou uma solução de videomonitoramento baseada no AXIS Camera Station com cerca de 40 câmeras Axis.

3.3.1 TCO da Christie Lodge



Este estudo de TCO da Christie Lodge em Avon, Colorado, EUA, calculou uma vida útil esperada de 7 anos. Com base no tempo e dinheiro gastos na preparação, implantação, operação e manutenção do sistema, o custo total estimado de propriedade da Christie Lodge chegará a US\$ 91.000 em sete anos.

Cerca de 54% (US\$ 50.000) do TCO são referentes a custos de aquisição e estão relacionados a planejamento, compra de equipamentos, implantação e treinamento. 44% (US\$ 40.000) do TCO são referentes a custos operacionais que envolvem operação, manutenção e falhas. Cerca de 2% do TCO (USD 2.000) foram estimados como sendo custos finais de descontinuação. Custos de monitoramento foram excluídos do TCO.

Ao todo, o sistema custa cerca de US\$ 5.600 por ano.

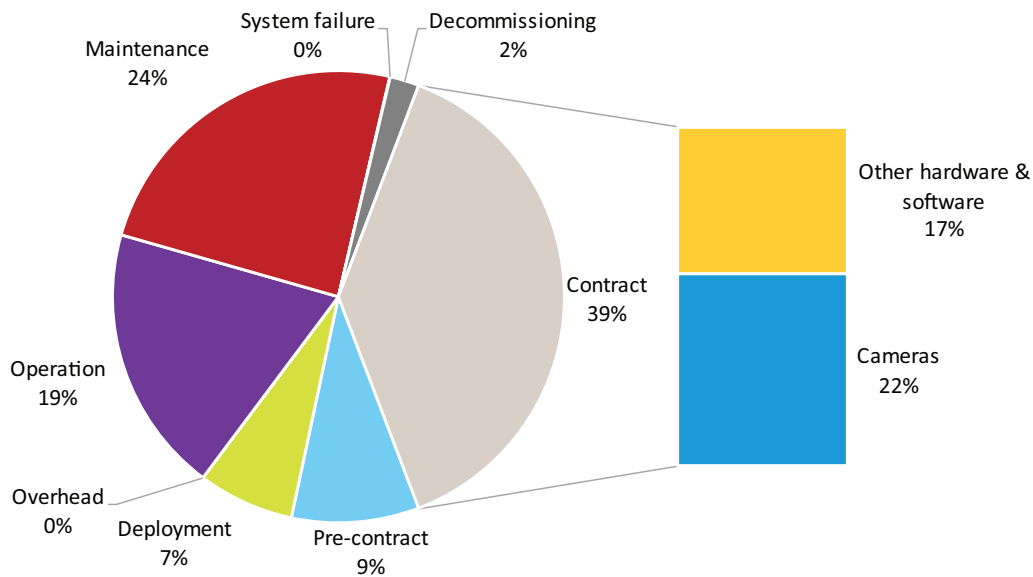


Figura 5. TCO das instalações hoteleiras da Christie Lodge.

3.3.2 ROI da Christie Lodge

A Christie Lodge tirou proveito de inúmeros benefícios com seu sistema de monitoramento. A equipe se sente mais segura, e o equipamento de vídeo foi usado para esclarecer várias reclamações de hóspedes, incidentes com carros e até mesmo alguns roubos cometidos em propriedades vizinhas à Christie Lodge. Porém, a principal economia para a Christie Lodge veio de duas fontes: redução da equipe de segurança alugada e o combate a acusações de responsabilidade.

Antes da implantação do sistema Axis, a Christie Lodge costumava ter um segurança patrulhando o local 16 horas por dia, porém, com o sistema de monitoramento instalado e funcionando, eles passaram a ter um segurança no local por oito horas todas as noites para vigiar a recepção e patrulhar a propriedade.

Além disso, a Christie ocasionalmente sofre com acusações de responsabilidade. Os casos típicos são os chamados casos de "escorregão e queda", em que os indivíduos afirmam ter escorregado e se machucado nos tapetes, nas escadas ou no estacionamento, por exemplo. Em seguida, eles exigem uma compensação da Christie Lodge por despesas médicas etc. Antes da instalação do sistema de videomonitoramento, a Christie Lodge estava de mãos atadas no momento de questionar esses tipos de acusações. Agora, porém, o vídeo de alta qualidade permite observar cada acidente e separar as reclamações válidas das mais ou menos fraudulentas.

Ao todo, a Christie Lodge estima que economiza cerca de US\$ 40.000 a US\$ 50.000 por ano com o novo sistema. Isso significa que o investimento foi pago já no final do segundo ano de operação, criando um ROI no final do sétimo ano de nada menos que 257%. Veja abaixo.

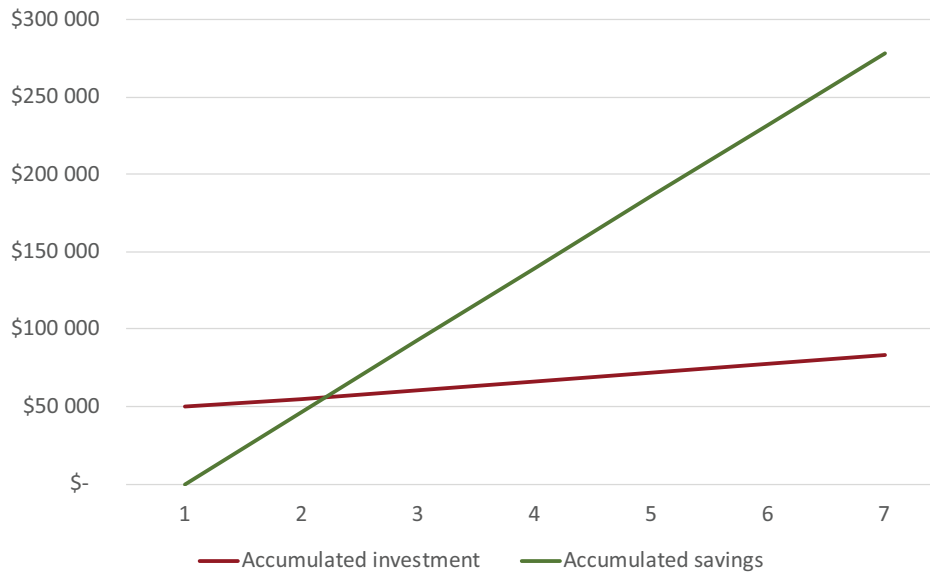


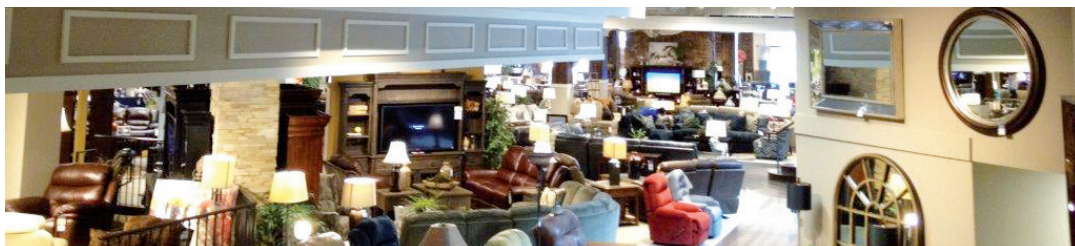
Figura 6. ROI das instalações hoteleiras da Christie Lodge.

3.4 ROI significativo devido à redução de furtos no varejo



A RC Willey de Salt Lake City, EUA, é uma importante varejista de móveis domésticos com pontos de venda e centros de distribuição espalhados pelo oeste dos EUA. Eles implantaram um sistema de videomonitoramento empresarial com 800 câmeras Axis instaladas nas lojas e nos centros de distribuição.

3.4.1 TCO da RC Willey



Com uma expectativa de vida útil de sete anos para o sistema, o custo total de propriedade da RC Willey foi calculado em cerca de US\$ 1,39 milhão.

Cerca de 76% (US\$ 1,05 milhão) do TCO ocorre durante a aquisição e está relacionado a planejamento, equipamentos, implantação e treinamento. 23% (US\$ 340.000) do TCO cobrem custos operacionais de operação, manutenção e falhas. Cerca de 1% é uma estimativa do custo de descontinuação. Custos de monitoramento foram excluídos do TCO.

O custo anual para operar o sistema é ligeiramente superior a US\$ 46.000.

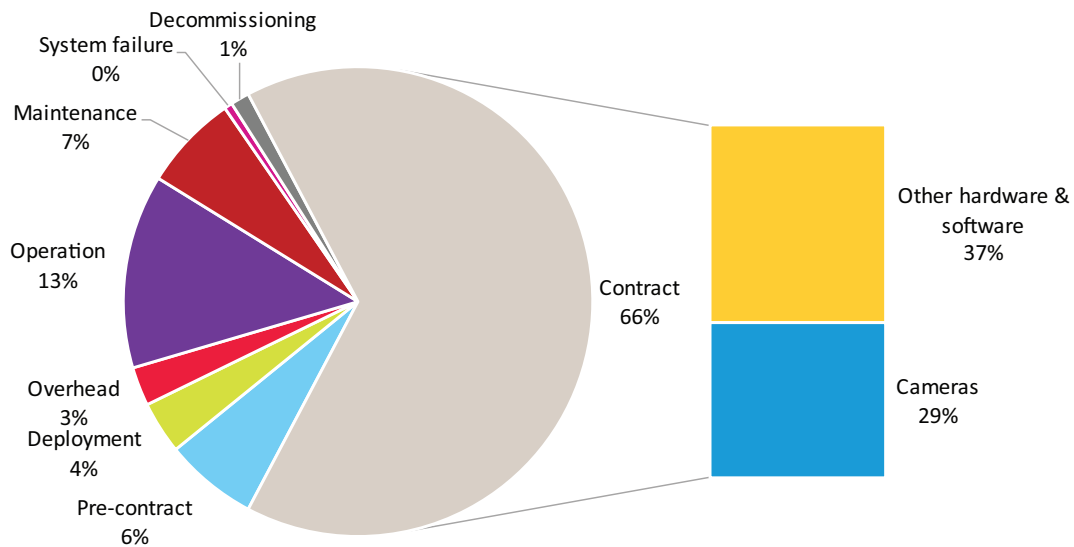


Figura 7. TCO relativo aos móveis da RC Willey.

3.4.2 ROI da RC Willey

A principal economia para RC Willey com o sistema de videomonitoramento vem da redução dos furtos. Eles conseguiram uma redução drástica na frequência de furtos, atribuindo essa redução principalmente ao novo sistema de câmeras, sua cobertura de áreas e gravações de vídeo de alta qualidade.

Além disso, a RC Willey usou o sistema para mitigar ameaças de processo. Como um varejista de sucesso, todos os anos eles sofrem com uma substancial quantidade de acusações de "escorregões e quedas", em que os clientes afirmam que se machucaram dentro ou ao redor das lojas. Essas reivindicações podem chegar a US\$ 100.000 ou mais. Graças aos vídeos de alta resolução, a RC Willey agora pode provar exatamente o que aconteceu em cada caso. Isso permitiu que eles combatessem acusações falsas e chegassem a acordos mais justos em outras situações.

A RC Willey estima que a economia anual gerada pelo sistema de videomonitoramento da Axis é de cerca de US\$ 5,7 milhões. Com um investimento inicial de US\$ 1,05 milhão e um custo anual de US\$ 46.000, isso significa o sistema se paga já no primeiro ano, e o ROI final após sete anos chega a nada menos que 2.768%. Veja abaixo.

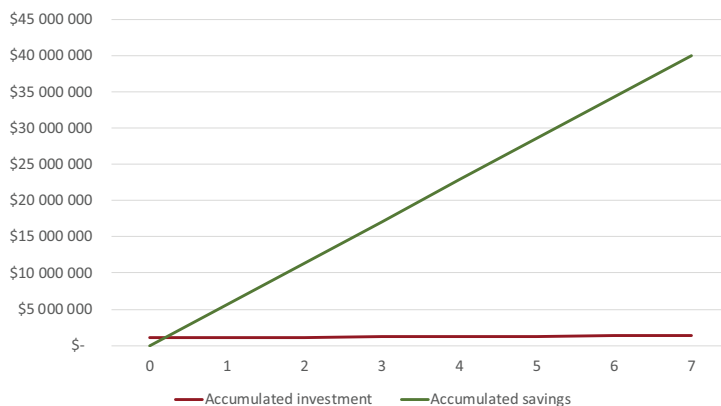


Figura 8. ROI relativo aos móveis da RC Willey.

4. Conclusões

A Axis tem um modelo de TCO testado, aplicado nas implantações de muitos clientes.

No geral, nossas experiências mostram que 30% dos custos ocorrem antes da inicialização do sistema, enquanto 70% ocorrem durante a operação.

Um TCO como o apresentado aqui pode ser uma ferramenta útil ao calcular projetos ou avaliar licitações.

Ele apresenta exemplos de custos que podem ser estimados durante o ciclo de vida dos sistemas e indica áreas nas quais se concentrar para reduzir custos e melhorar a qualidade da solução de monitoramento.

TCOs e ROIs também ajudam a estimar o valor que o sistema pode oferecer. Incluir uma perspectiva de TCO e ROI em seu processo de compra pode ajudar você a avaliar ofertas de concorrentes. Por exemplo, para determinar se uma solução de alta qualidade que é mais cara no início gerará economia de custos e agregará mais valor a longo prazo.

Os estudos de caso mostram um ROI no qual os sistemas basicamente pagam seus próprios custos em um ou dois anos. Se estiver interessado em saber mais sobre TCO ou ROI ou em discutir os requisitos do seu projeto, entre em contato com o representante da Axis mais próximo, que pode ser facilmente encontrado em www.axis.com/contact-us.



Sobre a Axis Communications

A Axis viabiliza um mundo mais inteligente e seguro, criando soluções que melhoram a segurança e o desempenho empresarial. Como uma empresa de tecnologia em rede e líder do setor, a Axis oferece soluções para sistemas de videomonitoramento, controle de acesso, interfone e áudio. Esses sistemas são aprimorados por meio de aplicativos de análise inteligentes e apoiados por treinamentos de alta qualidade.

A Axis conta com cerca de 4.000 funcionários dedicados, em mais de 50 países, e colabora com parceiros de tecnologia e integração de sistemas em todo o mundo para oferecer soluções aos clientes. A Axis foi fundada em 1984 e está sediada em Lund, na Suécia.